FREIE UND HANSESTADT HAMBURG
WIRTSCHAFTSBEHÖRDE

Amt Häfen, Dienstleistungen und Wirtschaftsinfrastruktur

Telefon 3504 - (Durchwahl)
Behördennetz 9.41 - "
Telefax 3504 - 1556

Planfeststellungsbeschluß

Flughafen Hamburg

für die Erweiterung des Vorfeldes 2
auf 23 Abfertigungspositionen
sowie für weitere Infrastrukturmaßnahmen
und für den Bau eines Vorfeldes 3 für die allgemeine Luftfahrt

Sitz: 20459 Hamburg (Neustadt), Alter Steinweg 4 / Wexstraße 7 (S-Bahn Stadthausbrücke)
Telefon: (040)35040, Telegrammadresse: Mercurbehörde, Telex: 211100 bwvld, Telefax: (040)3504.1620
Bankkonto: Landeshauptkasse Hamburg, Hamburgische Landesbank, Konto-Nr.: 101600, BLZ: 20050000

1 TENOR 8

1.1 Planfeststellung 8
1.1.1 Einbezogene Planunterlagen 8
1.1.1.1 Begründung und Erläuterung 8
1.1.1.2 Bauvorlagen zum Vorfeld 2 9
1.1.1.3 Bauvorlagen Vorfeld 3 10
1.1.1.4 Bauvorlagen Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2 10
1.1.1.5 Provisorische Gebäude 11
1.1.1.6 Terminal 2 11
1.1.1.7 Bauliche Anlagen für das PTS 12
1.1.1.8 Selbstbedienungstankstelle für die Allgemeine Luftfahrt 12
1.1.1.9 Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers 12
1.1.1.10 Sonstige Ver- und Entsorgung 13
1.1.1.11 Landschaftspflegerischer Begleitplan 14
1.1.2 Planbeilagen 14
1.1.3 Betriebliche Regelungen 16
1.1.4 Anordnungen zum Schutz vor Fluglärmimmissionen 16
1.1.4.1 Schallschutz und Lüftung 17
1.1.4.2 Antrag 17
1.1.4.3 Eigenanteil 17
1.1.4.4 Anspruchsausschluß 18
1.1.4.5 Ermittlung betroffener Gebiete 18
1.1.4.6 Umsetzungszeitraum 18
1.1.4.7 Kontrolle 19
1.1.4.8 Vorbehalt 19
1.1.5 Nebenbestimmungen, Auflagen, Hinweise 19
1.1.5.1 Markierung und Befeuerung 19
1.1.5.2 Luftfahrthindernisse 20
1.1.5.3 Hilfstriebwerke 20
1.1.5.4 Höhendifferenz 21
1.1.5.5 Bombengate und Evakuierungsraum 21
1.1.5.6 Simulationskammer 21
1.1.5.7 Selbstbedienungstankstelle der Allgemeinen Luftfahrt 21
1.1.5.8 Kabeltrasse 23
1.1.5.9 Sicherheitsbelange 23
1.1.5.10 Altlasten 23
1.1.5.11 Anfallendes Wasser in Baugruben 24
1.1.5.12 Absenken und Versickerung von Grundwasser 24
1.1.5.13 Feuerwehr 24
1.1.5.14 Beteiligung der DFS 25

1.2 Abwasserbeseitigung 25
1.2.1 Einleitungsgenehmigung 26
1.2.2 Sielanschluß 26
1.2.3 Grundstücksentwässerungsanlage 26
1.2.3.1 Baubeginnvorbehalt 27
1.2.3.2 Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen) 27
1.2.3.3 Hinweise 28
1.2.3.4 Abweichung von der vorgesehenen Ausführung 28
1.2.3.5 Fertigstellungsmeldung 29
1.2.4 Wasserrechtliche Bestimmungen 29

1.3 Naturschutzrechtliche Bestimmungen 29
1.3.1 Entscheidung gem. § 9 Abs. 5 HmbNatSchG 29
1.3.2 Vemeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen 29

1.3.2.1 Entsiegelung bisher versiegelter Flächen 30
1.3.2.2 Aufwerten von Grünland 30
1.3.2.3 Magerstandorte 30
1.3.2.4 Gehölzpflanzungen 30
1.3.2.5 Heideflächen 30
1.3.2.6 Durchführungsplan 30
1.3.2.7 Beginn 31
1.3.2.8 Entwicklungsbericht 31
1.3.2.9 Abnahme 31
1.3.3 Vorbehaltsentscheidung 31

1.4 Entscheidung über Anträge zum Verfahren und Einwendungen 31

1.5 Entscheidung durch andere Stellen 32

1.6 Sofortige Vollziehung 32

1.7 Kostenentscheidung 32

2 BEGRÜNDUNG 33

2.1 Sachverhalt 33
2.1.1 Vorgeschichte 34
2.1.2 Beschlüsse des OVG Hamburg 36
2.1.3 Darstellung des geplanten Vorhabens 38
2.1.3.1 Erweiterungsvorhaben 38
2.1.3.2 Umgebung und Bestand des Flughafens 39
2.1.4 Begründung der Antragstellerin 40
2.1.5 Bisheriges Verfahren 42

2.2 Formelle Rechtmäßigkeit 44
2.2.1 Zuständige Behörde 44
2.2.2 Luftrechtliches Planfeststellungsverfahren 44
2.2.3 Abtrennung eines Verfahrensteiles 45
2.2.4 Beteiligung der Fluglärmschutzkommission 45
2.2.5 Beteiligung des Landes Schleswig-Holstein 45
2.2.6 Ordnungsgemäße Durchführung des Verfahrens 48
2.2.7 Zulässigkeit von Einwendungen 49
2.2.8 Einwendungen 49
2.2.8.1 Abkoppelung der zweiten Lärmschutzhalle 50
2.2.8.2 Wirtschaftsbehörde als Gesellschafterin der Antragstellerin 50
2.2.8.3 Wechsel des Flughafenbetreibers 50
2.2.8.4 Prüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit 51
2.2.8.5 Fehlendes Unrechtsbewußtsein 51
2.2.8.6 Antrag unvollständig 52
2.2.8.7 Auslegungsende 52
2.2.8.8 Keine Kopiermöglichkeit 52
2.2.8.9 Ortstermin 53
2.2.8.10 Verlängerung der Ausschlußfrist 53
2.2.8.11 Erörterungstermin 54

2.3 Materielle Rechtmäßigkeit 54
2.3.1 Ergebnis der Abwägung 55
2.3.1.1 Auswirkungen des Vorhabens 56
2.3.1.1.1 Bedeutung der Ausbaumaßnahme 56
2.3.1.1.2 Schutzanordnung aus Anlaß der Planfeststellung 58
2.3.1.1.3 Zumutbarkeit des Fluglärms 60
2.3.1.1.3.1 Fluglärm bei 172.000 gewerblichen Bewegungen 61

2.3.1.1.3.2 Fluglärm bei 195.000 gewerblichen Bewegungen ... 62
2.3.1.1.4 Übrige Belange ... 64
2.3.1.2 Abwägung aller Belange ... 66
2.3.2 Geänderte Anlage und Betrieb ... 68
2.3.2.1 Neue Anlage ... 69
2.3.2.1.1 Vorgesehene Änderungen ... 69
2.3.2.1.2 Bewertung ... 71
2.3.2.2 Betrieb in Ausbaustufe 1 ... 73
2.3.2.2.1 Änderung der Betriebsgenehmigung erforderlich ... 73
2.3.2.2.2 Änderung gegenüber bestehendem Betrieb ... 74
2.3.2.3 Einwendungen ... 76
2.3.2.3.1 Beschränkungen des Flugzeugmixes ... 76
2.3.2.3.2 Raum zu Stille und Andacht ... 76
2.3.2.3.3 Fahrgasttunnel ... 76
2.3.2.3.4 Hubschrauberflüge ... 77
2.3.2.3.5 Lackierhalle der Lufthansa-Werft ... 77
2.3.2.3.6 Erhöhtes Unfallrisiko ... 77
2.3.2.3.7 Abwicklung des Flugverkehrs ... 79
2.3.2.3.8 Slots ... 80
2.3.2.3.9 Verlegung der Anflugkontrolle nach Bremen ... 80
2.3.2.3.10 Abriß des Terminals 2 ... 81
2.3.3 Planrechtfertigung, Zahl der Abfertigungspositionen, Standortalternativen ... 82
2.3.3.1 Passagier- und Bewegungszahlen ... 82
2.3.3.1.1 Arbeitshypothese der Antragstellerin ... 82
2.3.3.1.2 Prognose der Planfeststellungsbehörde ... 84
2.3.3.2 Alternativen ... 86
2.3.3.3 Dimensionierung des Vorfeldes ... 87
2.3.3.3.1 Das Modell der Antragstellerin ... 87
2.3.3.3.2 Häufigkeit der Belegung der Abfertigungspositionen ... 89
2.3.3.4 Weitere Maßnahmen ... 90
2.3.3.5 Einwendungen ... 91
2.3.3.5.1 Ausbau in Stufen ... 91
2.3.3.5.2 Antragszeitraum bis 2010 ... 92
2.3.3.5.3 Entwicklung der Bewegungszahlen ... 92
2.3.3.5.4 Ausreichende Abfertigungskapazitäten ... 93
2.3.3.5.5 Höhere Produktivität der Abfertigungspositionen ... 93
2.3.3.5.6 Flughafen Kaltenkirchen ... 94
2.3.3.5.7 Verkehrspolitik ... 94
2.3.3.5.8 Gesellschaftliches Interesse am Flugverkehr ... 95
2.3.3.5.9 Rentabilität des Vorhabens ... 95
2.3.3.5.10 Dimensionierung nach dreißigsthöchster Stunde ... 95
2.3.4 Zurechenbare Auswirkungen des Vorhabens ... 96
2.3.4.1 Literatur und Rechtsprechung ... 97
2.3.4.2 Rechtslage des Flughafens Hamburg ... 99
2.3.4.3 Kapazität der Start- und Landebahn ... 100
2.3.5 Flug- und Bodenlärm ... 101
2.3.5.1 Schutzanordnung ... 102
2.3.5.1.1 Schutzmaßnahmen aus Anlaß des Verfahrens ... 102
2.3.5.1.2 Grundlage für die Bestimmung der Gefährdungsgrenze ... 104
2.3.5.1.3 Gefährdungsgrenze ... 105
2.3.5.1.3.1 Mittlerer Handlungsbedarf ... 106
2.3.5.1.3.2 Gesunde Erwachsene ... 106
2.3.5.1.4 Besonders schutzbedürftige Gruppen ... 109
2.3.5.1.5 Schutzumfang in Wohnungen ... 111
2.3.5.1.5.1 Geeigneter technischer Schallschutz ... 112
2.3.5.1.5.2 Ergänzende Bestimmungen ... 115
2.3.5.1.6 Außenbereiche ... 117
2.3.5.2 Zumutbarkeit des Fluglärms ... 118
2.3.5.2.1 Erhebliche Änderung ... 119

2.3.5.2.1.1 DLR-Prognose 120
2.3.5.2.1.2 Arbeitshypothese der Antragstellerin 123
2.3.5.2.2 Zumutbarkeit 125
2.3.5.3 Lärmphysikalisches Gutachten Fluglärm (FHG) 127
2.3.5.3.1 Sachverhalt und Methodik 128
2.3.5.3.2 Bewertung von Sachverhalt und Methodik 130
2.3.5.3.3 Ergebnisse 133
2.3.5.4 Lärmmedizinisches Gutachten 136
2.3.5.4.1 Methodik und Sachverhalt 137
2.3.5.4.1.1 Zumutbarkeitsgrenzen 138
2.3.5.4.1.2 Präventiv-medizinischer Handlungsbedarf und Handlungsbedarfsindex 143
2.3.5.4.2 Ergebnisse 147
2.3.5.4.3 Bewertung 148
2.3.5.4.3.1 Zur Einteilung der Zeitbereiche: 149
2.3.5.4.3.2 Zu den Zumutbarkeitswerten: 153
2.3.5.4.3.3 Zum Handlungsbedarfsindex und zur Differenzbetrachtung: 154
2.3.5.4.3.4 Zum Bodenlärm: 156
2.3.5.4.3.5 Zum Beurteilungsgebiet: 156
2.3.5.4.3.6 Zur Berücksichtigung besonders schutzbedürftiger Personengruppen: 157
2.3.5.4.3.7 Zu den statistischen Einheiten: 157
2.3.5.5 Bodenlärm 158
2.3.5.5.1 Lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm 158
2.3.5.5.1.1 Methodik und Sachverhalt 158
2.3.5.5.1.2 Bewertung von Sachverhalt und Methodik 160
2.3.5.5.1.3 Ergebnisse 161
2.3.5.5.2 Bewertung der Zumutbarkeit und der gesundheitlichen Auswirkungen 165
2.3.5.6 Einwendungen zum Lärm 168
2.3.5.6.1 Einwendungen zum lärmphysikalischen Gutachten Fluglärm 168
2.3.5.6.1.1 260.000 Flugbewegungen 168
2.3.5.6.1.2 Typenmix 168
2.3.5.6.1.3 Sechs verkehrsreichste Monate 169
2.3.5.6.1.4 Monatlicher Dauerschallpegel 169
2.3.5.6.1.5 Zeitbewertung slow 170
2.3.5.6.1.6 Privatflugverkehr nicht berücksichtigt 171
2.3.5.6.1.7 Hubschrauberlandeplatz 171
2.3.5.6.1.8 Falsche Bahnverteilung im Gutachten 171
2.3.5.6.1.9 Zahl der Betroffenen 172
2.3.5.6.1.10 Lärmkataster 173
2.3.5.6.1.11 Unterschiedliche Lärmquellen 173
2.3.5.6.1.12 Politische Ziele 174
2.3.5.6.1.13 Fluglärmschutzgesetz 174
2.3.5.6.1.14 Rahmenvereinbarung von 1984 174
2.3.5.6.1.15 Sachverständige nicht neutral 175
2.3.5.6.1.16 Kontingentierung 175
2.3.5.6.1.17 Bahnverteilung 176
2.3.5.6.1.18 Nachtflugbeschränkungen 178
2.3.5.6.1.19 Sperrung für laute Flugzeuge 179
2.3.5.6.1.20 Bodenstromversorgung 179
2.3.5.6.1.21 Abflugrouten 180
2.3.5.6.1.22 Lärmschutzprogramm 180
2.3.5.6.1.23 Analyse der Lärmmeßstellen 180
2.3.5.6.1.24 Wochenendzeiten 181
2.3.5.6.2 Einwendungen zum lärmmedizinischen Gutachten 181
2.3.5.6.2.1 Gutachten nicht vollständig 181
2.3.5.6.2.2 Lärmpsychologisches Gutachten 182
2.3.5.6.2.3 Maximalpegel in den Zeitbereichen 1, 3 und 4 182
2.3.5.6.2.4 Untersuchungsgebiet $L_{Aeq(3)}$= 60 Isophone zu klein 183
2.3.5.6.2.5 Schädigung der Gesundheit 184
2.3.5.6.2.6 Zeitbereich 6.00 bis 8.00 Uhr erforderlich 185

2.3.5.6.2.7 Handlungsbedarf ... 185
2.3.5.6.2.8 Zumutbarkeitswert 55 dB(A) innen ... 186
2.3.5.6.2.9 Einschlafstörungen ... 186
2.3.5.6.2.10 Falsche Sachverhaltsermittlung ... 187
2.3.5.6.2.11 Lärmempfindliche Nutzungen ... 187
2.3.5.6.2.12 Gutachten folgt der Prämisse der Antragstellerin ... 188
2.3.5.6.2.13 Lärm im Freien ... 188
2.3.5.6.2.14 Lärmschutz nicht sachgerecht berücksichtigt. ... 189
2.3.5.6.2.15 Empfindliche Personen ... 189
2.3.5.6.2.16 Handlungsbedarfsindex ... 189
2.3.5.6.2.17 Technischer Schallschutz ... 190
2.3.6 Luftschadstoffe ... 191
2.3.6.1 Immissionen des Flughafenbetriebs ... 191
2.3.6.1.1 Methodik und Sachverhalt ... 191
2.3.6.1.2 Ergebnis des Gutachtens ... 194
2.3.6.2 Gesamtbelastung ... 195
2.3.6.3 Vorbelastung ... 195
2.3.6.4 Zusatzbelastung ... 197
2.3.6.5 Luftschadstoffe im einzelnen ... 199
2.3.6.5.1 Stickoxide ... 199
2.3.6.5.2 Kohlenmonoxid (CO) ... 200
2.3.6.5.3 Schwefeldioxid ... 200
2.3.6.5.4 Ruß ... 201
2.3.6.5.5 Schwebstaub ... 201
2.3.6.5.6 Blei ... 202
2.3.6.5.7 Kohlenwasserstoffe ... 202
2.3.6.6 Geruch ... 203
2.3.6.7 Abwägung ... 204
2.3.6.8 Einwendungen ... 206
2.3.6.8.1 Fuel-Dumping ... 206
2.3.6.8.2 Untersuchung aller Schadstoffe ... 206
2.3.6.8.3 Blockheizkraftwerk ... 207
2.3.6.8.4 Ungenügende Datenbasis ... 207
2.3.6.8.5 Umweltverschmutzung durch Abgase ... 208
2.3.6.8.6 Gasrückführungstechnik ... 208
2.3.6.8.7 Geruch von Kerosin ... 209
2.3.7 Zusammenfassende Darstellung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung ... 210
2.3.7.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes ... 211
2.3.7.2 Standortalternativen ... 213
2.3.7.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt ... 213
2.3.7.3.1 Schutzgut Mensch ... 213
2.3.7.3.2 Schutzgut Pflanzen ... 213
2.3.7.3.3 Schutzgut Tiere ... 215
2.3.7.3.4 Schutzgut Boden ... 215
2.3.7.3.5 Schutzgut Wasser ... 216
2.3.7.3.6 Schutzgut Luft ... 217
2.3.7.3.7 Schutzgut Klima ... 218
2.3.7.3.8 Schutzgut Landschaft ... 218
2.3.7.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter ... 218
2.3.7.3.10 Wechselwirkungen ... 219
2.3.7.4 Einwendungen ... 219
2.3.7.4.1 Anregungen aus dem Scoping-Verfahren nicht berücksichtigt ... 219
2.3.7.4.2 Kenntnislücken ... 219
2.3.7.4.3 Verschärfung des europäischen Umweltrechts und ökologische Risikoanalyse ... 220
2.3.7.4.4 Pflanzen und Tiere nur ein Schutzgut ... 220
2.3.7.4.5 Untersuchungsgebiet zu klein ... 220
2.3.7.4.6 Untersuchungszeitraum ... 221
2.3.7.4.7 Elektrosmog ... 221
2.3.7.4.8 Faunistische Untersuchung vor Scoping festgelegt ... 221

2.3.7.4.9 Schutzgut Tiere unzureichend bearbeitet 222
2.3.7.4.10 Zugvögel 223
2.3.7.4.11 Vegetationsbestimmung 223
2.3.7.4.12 Pflanzengesellschaften 223
2.3.7.4.13 Widersprüche 224
2.3.7.4.14 Daten nicht geprüft 224
2.3.7.4.15 Tierartengruppen 225
2.3.7.4.16 Lärmwirkung auf Tiere 225
2.3.7.4.17 Naturdenkmale 226
2.3.7.4.18 Gefährdete Arten 226
2.3.7.4.19 Untersuchungsraum Boden 227
2.3.7.4.20 Bodenbeschreibung 228
2.3.7.4.21 Schmutz über Bodenpfad 228
2.3.7.4.22 Vorbelastung der Böden 229
2.3.7.4.23 Hintergrundwerte 229
2.3.7.4.24 Grenzwerte 229
2.3.7.4.25 Schutzgut Wasser 230
2.3.7.4.26 Untersuchungsraum Wasser 230
2.3.7.4.27 Beurteilungsklassen Wasser 231
2.3.7.4.28 Enteisungsmittel 231
2.3.7.4.29 Tarpenbek 232
2.3.7.4.30 Bodensanierung auf der Lufthansa-Werft 232
2.3.7.4.31 Schutzgut Klima nicht behandelt 233
2.3.7.4.32 Kleinklima 233
2.3.7.4.33 Stratosphäre/Makroklima 233
2.3.7.4.34 Schutzgut Landschaft 234
2.3.7.4.35 Kultur- und sonstige Sachgüter 234
2.3.7.4.36 Wechselwirkungen 234
2.3.8 Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG 235
2.3.8.1 Standortalternativen 235
2.3.8.2 Schutzgut Mensch 235
2.3.8.3 Schutzgut Pflanze 236
2.3.8.4 Schutzgut Tiere 237
2.3.8.5 Schutzgut Boden 237
2.3.8.6 Schutzgut Wasser 238
2.3.8.7 Schutzgut Luft 239
2.3.8.8 Schutzgut Klima 239
2.3.8.9 Schutzgut Landschaft 240
2.3.8.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter 240
2.3.8.11 Wechselwirkungen 240
2.3.9 Eingriff in Natur und Landschaft 240
2.3.9.1 Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 9 HmbNatSchG 243
2.3.9.2 Vorrang gemäß § 9 HmbNatSchG 244
2.3.9.3 Ersatzmaßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan 245
2.3.9.4 Einwendungen 245
2.3.9.4.1 Grundlegender Überarbeitungsbedarf bei Ausgleichsmaßnahmen 245
2.3.9.4.2 Abholzung großer Teile des Jugendparks 245
2.3.9.4.3 Einwendungen zur vorbehaltenen Entscheidung über Ersatzmaßnahmen 246
2.3.10 Raumordnung, Landesplanung und Städtebau 246
2.3.10.1 Raumordnung und Landesplanung 246
2.3.10.1.1 Raumbedeutsame Pläne 246
2.3.10.1.2 Siedlungsplanung Hamburgs 247
2.3.10.2 Städtebau 251
2.3.10.3 Einwendungen 252
2.3.10.3.1 Raumplanung der Stadt Norderstedt 252
2.3.10.3.2 Bauleitplanung in Hamburg 254
2.3.10.3.3 Flughafen im Wohngebiet 255
2.3.10.3.4 Fluglärm in der Stadt Quickborn 256
2.3.10.3.5 Planung von Gewerbegebieten 257

2.3.10.3.6 Gelände ungeeignet 257
2.3.11 Landseitige Erschließung 258
2.3.11.1 Gutachten zur landseitigen Erschließung (Antragstellerin) 259
2.3.11.1.1 Methodik und Sachverhalt 259
2.3.11.1.2 Ergebnisse des Gutachtens 261
2.3.11.2 Stellungnahmen der Behörden 263
2.3.11.3 Bewertung der Gutachten und der Stellungnahme der Behörden 266
2.3.11.4 Einwendungen 268
2.3.11.4.1 S-Bahn 268
2.3.11.4.2 Stellplätze 269
2.3.11.4.3 7.900 Stellplätze 269
2.3.11.4.4 Lärmbelastungen durch Straßenverkehr 269
2.3.12 Ver- und Entsorgung, Oberflächenwasser 270
2.3.12.1 Betankung der Flugzeuge 270
2.3.12.2 Oberflächenwasser 271
2.3.12.3 Sonstige Ver- und Entsorgung 272
2.3.12.4 Bewertung 273
2.3.13 Sonstiges 274
2.3.13.1 Entscheidung durch andere Stellen 274
2.3.13.2 Öffentliche Interessen nach § 6 Abs. 3 LuftVG 274
2.3.13.3 Geeignetheit des Geländes 274
2.3.13.4 Öffentliche Sicherheit und Ordnung 274
2.3.13.5 Vorbehalt weiterer Nebenbestimmungen 274
2.3.13.6 Dissertation 275
2.3.13.7 Sonstige Einwendungen 275
2.3.13.7.1 Bestehende bauliche Anlagen 275
2.3.13.7.2 Grundsteuern 275
2.3.13.7.3 Katasterpläne 276
2.3.13.7.4 Wertminderung 276
2.3.13.7.5 Eingeschränkte Nutzbarkeit 277
2.3.13.7.6 Schäden an Gebäuden 277
2.3.13.7.7 Vergleichszeitraum 1995 278
2.3.13.7.8 Grundrechte 278
2.3.13.7.9 Zustand rechtlich nicht abgesichert 278
2.3.13.7.10 Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik 279
2.3.13.7.11 Wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens 280
2.3.13.7.12 Verschiedenes 280
2.3.13.8 Anträge im Erörterungstermin 281
2.3.13.8.1 Umweltverträglichkeitsuntersuchung 281
2.3.13.8.2 Verfahren 281
2.3.13.8.3 Lärmmedizinisches Gutachten 282
2.3.13.8.4 Bahnverteilung 284
2.3.13.8.5 Fluglärmmessung/-prognose 284
2.3.13.8.6 Besonders schutzbedürftige Einrichtungen 286
2.3.13.8.7 Luftschadstoffe 286
2.3.13.8.8 Sonstiges 286
2.3.14 Anordnung der sofortigen Vollziehung 288
2.3.15 Kostenentscheidung 293

3 RECHTSBEHELFSBELEHRUNG 293

1 Tenor

1.1 Planfeststellung

Auf Antrag der Flughafenhalterin Flughafen Hamburg GmbH (im folgenden: Antragstellerin) vom 23.12.1996 stellt die Wirtschaftsbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg als zuständige Planfeststellungsbehörde gem. § 10 Abs. 1 Luftverkehrsgesetz - LuftVG -, in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Januar 1981 (Bundesgesetzblatt I - BGBl. I - Seite 61), zuletzt geändert durch Gesetz vom 17. Dezember 1997 (BGBl. I Seiten 3108 und 3119) in Verbindung mit § 1 der Zuständigkeitsanordnung des Senates über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Luftverkehrs vom 27. April 1982 (Amtlicher Anzeiger Seite 797), zuletzt geändert am 21. Mai 1990 (Amtlicher Anzeiger Seite 1029) den Plan für die Änderung des Flughafens Hamburg einschließlich der Folgemaßnahmen gemäß den im folgenden bezeichneten Planunterlagen sowie nach Maßgabe der ergänzenden Bestimmungen nach §§ 8 bis 10 LuftVG, §§ 72 ff Hamburgisches Verwaltungsverfahrensgesetz - HmbVwVfG - vom 09.11.1977 (Hamburgisches Gesetz- und Verordnungsblatt Seite 333, 402) fest, soweit nicht bereits im Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997 entschieden wurde. Der Antrag vom 23.12.1996 auf Änderung der Betriebsgenehmigung wird noch nicht beschieden.

1.1.1 Einbezogene Planunterlagen

Der Plan umfaßt folgende verbindliche Unterlagen:

1.1.1.1 Begründung und Erläuterung

a) Beschreibung der Bauvorlagen

- Kapitel 9 des Antrages - Bauvorlagen - mit der Maßgabe, daß nur folgende Unterkapitel festgestellt werden.
- Kapitel 9.1 Vorfeld 2 (in zwei Baustufen) mit Rollbahnen
- Kapitel 9.2 Vorfeld mit Rollbahnen
- Kapitel 9.4 Verbindungsstraße Vorfelder 1 / 2 mit Untertunnelung von Rollbahn K
- Kapitel 9.5 Provisorische Gebäude auf Vorfeld 2
- Kapitel 9.6 Neues Terminal 2
- Kapitel 9.7 Satellit mit Fluggastbrücken
- Kapitel 9.8 Bauliche Anlagen für ein Passagier-Transport-System (PTS)
- Kapitel 9.9 Selbstbedienungstankstelle für die Allgemeine Luftfahrt.

b) Kapitel 10 - Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers.

c) Kapitel 11 - Sonstige Ver- und Entsorgung.

d) Kapitel 12 - Angaben zur verkehrlichen landseitigen Erschließung des Flughafens.

e) Kapitel 13 - Angaben zur Betankung der Flugzeuge.

1.1.1.2 Bauvorlagen zum Vorfeld 2

a) Plan-Nr. S100-02, Übersichtsplan mit Systemabmessungen, aufgestellt von airplan am 18.09.1996, Maßstab 1: 2500,

b) Plan-Nr. S101-02, Hindernisbegrenzung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500,

c) Plan-Nr. S102-02, Hindernisbegrenzung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500,

d) Plan Nr. S120-00, Übersichtsplan Vorfeld 2 mit Rollbahnanbindung und verschwenkter Rollbahn O, 1. Ausbaustufe, aufgestellt von airplan am 18.09.1996, Maßstab 1:1000 (Kap. 18, Anh. 1)

e) Plan-Nr. S103-02, Lageplan, Endausbau-Nutzung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500,

f) Plan-Nr. S104-02, Lageplan, erste Ausbaustufe - Nutzung mit Rollführungssystem, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000,

g) Plan-Nr. S105-02, Lageplan, erste und zweite Ausbaustufe, Beleuchtung und Befeuerung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000,

h) Plan-Nr. S106-02, Lageplan, erste und zweite Ausbaustufe, Beschilderung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500,

i) Plan-Nr. S107-02, Lageplan, erste und zweite Ausbaustufe, Deckenhöhen und Entwässerung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000,

j) Plan-Nr. S108-02, Vorfeld 2, Regelquerschnitte, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:500/50,

k) Plan-Nr. S109-01, Lageplan Rollbahnen, Regelquer- und Längsschnitt, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000/100

l) Plan-Nr. S110-02, Lageplan, zweite Ausbaustufe - Nutzung mit Rollführungssystem, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000,

m) Plan-Nr. S111, Lageplan, dritte Ausbaustufe, Nutzung (Vorfeld 3 - Allgemeine Luftfahrt), aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000,

n) Plan-Nr. S112-02, Lageplan, dritte Ausbaustufe, Beleuchtung und Befeuerung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000,

o) Plan-Nr. S114-02, Lageplan, dritte Ausbaustufe, Beschilderung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500,

p) Plan-Nr. S113-01, Lageplan, dritte Ausbaustufe, Deckenhöhen und Entwässerung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:1000 und Lageplan Vorfeld 3, dritte Ausbaustufe - Nutzung, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500,

q) Plan-Nr. S097-00, Systemdarstellung Satellit, aufgestellt von airplan am 30.09.1996, Maßstab 1:1000.

1.1.1.3 Bauvorlagen Vorfeld 3

a) Plan-Nr. S115-01, Vorfeld 3 typische Querschnitte - Regelaufbau, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:500/50,

b) Plan-Nr. S086-02, Lageplan Vorfeld 3, aufgestellt von airplan am 18.09.96, Maßstab 1:2500.

1.1.1.4 Bauvorlagen Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2

a) Plan-Nr. 164 P 94-19, Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2 mit Untertunnelung von Rollbahn K, Lageplan, aufgestellt von BAU-TEC am 05.11.1996, Maßstab 1:1000,

b) Plan-Nr. 164 P 94-20, Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2 mit Untertunnelung von Rollbahn K, Lageplan und Querschnitte Flugsicherheit, aufgestellt von BAU-TEC am 06.11.1996, Maßstab 1:1000,

c) Plan-Nr. 164 P 94-26, Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2 mit Untertunnelung von Rollbahn K, Höhenplan, aufgestellt von BAU-TEC am 05.11.1996, Maßstab 1:1000/100,

d) Plan-Nr. 164 P 94-13, Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2 mit Untertunnelung von Rollbahn K, Straßenquerschnitt A-A und B-B, aufgestellt von BAU-TEC am 05.11.1996, Maßstab 1:100,

e) Plan-Nr. 264 P 94-9, Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und 2 mit Untertunnelung von Rollbahn K, Schnitt C-C, D-D, E-E und F-F, aufgestellt von BAU-TEC am 04.01.96, Maßstab 1:100,

f) Plan-Nr. S121-01, Fortführung der Vorfeldrandstraße im Bereich Vorfeld 1/Süd und dadurch bedingte Ummarkierungen der Abfertigungspositionen, aufgestellt von airplan am 18.09.1996, Maßstab 1:2500.

1.1.1.5 Provisorische Bauten

Plan-Nr. S098-00, Systemdarstellung provisorische Bauten, aufgestellt von airplan am 30.09.1996, Maßstab 1:1000.

1.1.1.6 Terminal 2

a) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 1, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Lageplan, bearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.1996, Maßstab 1:1000,

b) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 2, Systemplan für den Neubau Terminal 2, städtebauliches Gesamtkonzept, bearbeitet von den Architekten von Gerkan, Marg & Partner, Brauer, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.1996, Maßstab 1:2000,

c) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 3, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Ansicht Sichtbeziehung ASR 8 auf Anfluggrundlinie „23", bearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:1000,

d) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 4, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Ansicht Sichtbeziehung ASR 8 auf Anfluggrundlinie „23", bearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:250 und 1:1000,

e) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 6, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Grundriß Ankunft, bearbeitet von von Gerkan, Marg & Partner, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:250,

f) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 7, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Grundriß Abflug, bearbeitet von von Gerkan, Marg & Partner, Brauer, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:250,

g) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 8, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Schnitt Süd-Nord, bearbeitet von von Gerkan, Marg & Partner, Brauer, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:250,

h) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 9, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Schnitt Ost-West, bearbeitet von von Gerkan, Marg & Partner, Brauer, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.1996, Maßstab 1:250,

i) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 10, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Ansicht Ost, bearbeitet von von Gerkan, Marg & Partner, Brauer, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:250,

j) Plan ohne Nummer, Kapitel 9.6 - Anhang 11, Systemplan für den Neubau Terminal 2, Ansicht Nord, bearbeitet von von Gerkan, Marg & Partner, Brauer, weiterbearbeitet von Flughafen Hamburg GmbH am 15.08.96, Maßstab 1:250.

1.1.1.7 Bauliche Anlagen für das PTS

a) Plan-Nr. S031-00, PTS-Trasse, Lageplan und Längsschnitt, aufgestellt von airplan am 18.09.1996, Maßstab 1:1000,

b) Plan-Nr. S032-01, PTS-Trasse, Querschnitt und Details, aufgestellt von airplan am 18.09.1996, Maßstab 1:1000,

c) Plan-Nr. S033-1, PTS-Trasse, Stationen - Terminals und Satellit, aufgestellt von airplan am 18.09.1996, Maßstab 1:500.

1.1.1.8 Selbstbedienungstankstelle für die Allgemeine Luftfahrt

a) Plan-Nr. HC-001.001.AC, AVGAS-Betankungsanlage für Kleinflugzeuge, Lageplan, aufgestellt von HC Hansa Consult am 20.08.1996, Maßstab 1:200,

b) Plan-Nr. HC-HAM 001, AVGAS-Tankanlage, Lageplan, aufgestellt von HC Hansa Consult am 22.03.1990, Maßstab 1:100, 1:50,

c) Plan-Nr. HC-001.050.AC, AVGAS-Betankungsanlage von Alfonshaar, R & I-Schema, aufgestellt von HC Hansa Consult am 20.08.1996, ohne Maßstab,

d) Plan-Nr. HC-001.002.AC, AVGAS-Betankungsanlage für Kleinflugzeuge, Gefahrbereichsplan, aufgestellt von HC Hansa Consult am 20.08.1996, Maßstab 1:200/1:100.

1.1.1.9 Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers

a) Plan-Nr. 565P94-0, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Übersichtskarte, aufgestellt von BAU-TEC am 05.11.1996, Maßstab 1:5000,

b) Plan-Nr. 565P94-1, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers - Bestandslageplan -, aufgestellt von BAU-TEC am 15.10.1996, Maßstab 1:2500,

c) Plan-Nr. 565P94-2, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers - Lageplan erste und zweite Ausbaustufe -, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:2500,

d) Plan-Nr. 565P94-3, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers - Lageplan dritte Ausbaustufe -, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:2500,

e) Plan-Nr. 565P94-13, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 1, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

f) Plan-Nr. 565P94-14, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 2, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

g) Plan-Nr. 565P94-15, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 3, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

h) Plan-Nr. 565P94-16, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 4, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

i) Plan-Nr. 565P94-17, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 5, aufgestellt von BAU-TEC am 16.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

j) Plan-Nr. 565P94-18, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 6, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

k) Plan-Nr. 565P94-19, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 7, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

l) Plan-Nr. 565P94-20, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 8, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

m) Plan-Nr. 565P94-21, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Längsschnitt Blatt 9, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

n) Plan-Nr. 565P94-9, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Überlaufschacht 122, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:25,

o) Plan-Nr. 565P94-11, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Auslaufschachtbecken 7 B, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:25,

p) Plan-Nr. 565P94-12, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Rückhaltebecken 8, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:1000/100,

q) Plan-Nr. 565P94-10, Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers, Regelzeichnungen für Düker, aufgestellt von BAU-TEC am 17.10.1996, Maßstab 1:50.

1.1.1.10 Sonstige Ver- und Entsorgung

a) Plan-Nr. 765P94-II, Angaben zur Wasserversorgung, Übersichtskarte - Planung, Wasserversorgungsnetz, aufgestellt von BAU-TEC am 13.11.1996, Maßstab 1:7500,

b) Plan-Nr. 765P94-3, Angaben zur Schmutzwasserbeseitigung, Übersichtskarte - Bestand, Schmutzwasserkanalisation, aufgestellt von BAU-TEC am 25.11.1996, Maßstab 1:7500,

c) Plan-Nr. 765P94-4, Angaben zur Schmutzwasserbeseitigung, Übersichtskarte - Planung, Schmutzwasserkanalisation, aufgestellt von BAU-TEC am 25.11.1996, Maßstab 1:7500.

1.1.1.11 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Landschaftspflegerischer Begleitplan, erstellt von Brien & Wessels & Werning, bearbeitet von Jochen Kreß und Stephan Guerlich im Dezember 1996, mit folgenden Plänen (ohne Ersatzmaßnahmen nach § 9 Abs. 6 HmbNatSchG):

- Kapitel 17 - Anhang 1, Teile 1 bis 3, zusammenfassende Darstellung der durch das Vorhaben bedingten Konflikte sowie der Kompensationsmaßnahmen, aufgestellt von Brien & Wessels & Werning vom 10.12.1996,

- Kapitel 17 - Anhang 2, Konfliktplan, aufgestellt von Brien & Wessels & Werning am 11.12.1996, Maßstab 1:2500,

- Kapitel 17 - Anhang 3, Maßnahmen im Eingriffsgebiet, aufgestellt von Brien & Wessels & Werning am 11.12.1996, Maßstab 1:2500,

- Kapitel 17 - Anhang 4, Maßnahmen auf dem Flughafengelände außerhalb des Eingriffsgebietes, aufgestellt von Brien & Wessels & Werning am 11.12.1996, Maßstab 1:5000.

1.1.2 Planbeilagen

Die im folgenden genannten Planbeilagen werden nicht festgestellt, da sie selbst keine Pläne sind. Sie enthalten wichtige Berechnungen, Darstellungen oder gutachterliche Unterlagen, die der Bewertung dieses Planfeststellungsbeschlusses zugrunde liegen:

- Hydraulische Berechnung - belastetes und unbelastetes Wasser, Kapitel 9.1 - Anhang 2, ohne Verfasser und Aufstelldatum,

- Gründungsbeurteilung Vorfeld 2, Teil 1, Projekt-Nr. 3000, aufgestellt von Burmann & Mandel am 04.04.96,

- Gründungsbeurteilung Vorfeld 2, Teil 2 (Bodenprofile), Projekt-Nr. 3000, aufgestellt von Burmann & Mandel am 04.04.96,

- Gründungsbeurteilung Vorfeld 3 (dritter Bericht), Projekt-Nr. 3000, aufgestellt von Burmann & Mandel am 16.10.199,

- Gründungsbeurteilung Tunnelbauwerk und Verbindungsstraße,

- Gründungsbeurteilung Tunnelbauwerk und Verbindungsstraße zwischen Vorfeld 1 und Vorfeld 2, Projekt-Nr. 3065, aufgestellt von Burmann & Mandel am 10.05.1996,

- Gründungsbeurteilung PTS-Tunnel, Projekt-Nr. 3175, aufgestellt von Burmann & Mandel am 01.10.1996,

- Hydrogeologische Untersuchung, PTS-Tunnel, erster Bericht, Projekt-Nr. 3212, aufgestellt von Burmann & Mandel am 30.09.1996,

- Rechnerischer Nachweis der Auftriebssicherung für einen Tank 50 cbm (betreffend Tankstelle der Allgemeinen Luftfahrt), erstellt von HC Hansa Consult am 27.11.1996,

- Rechnerischer Nachweis der Abscheideranlage (für Tankstelle der Allgemeinen Luftfahrt), aufgestellt von HC Hansa Consult am 27.11.1996,

- Hydraulische Rahmenberechnung zum Nachweis der Funktionsfähigkeit der Oberflächenentwässerung, Kapitel 10 - Anhang 1, aufgestellt von BAU-TEC am 16.12.1996,

- Hydraulische Einzelberechnungen, Kapitel 10 - Anhang 2, aufgestellt von BAU-TEC GmbH am 16.12.1996,

- Kapitel 11 - Anhang 2: Erforderliche Maßnahmen bezüglich neuer Stromerzeugungsanlagen, aufgestellt von Flughafen Hamburg GmbH am 16.12.1996,

- Kapitel 11 - Anhang 3: EDV-Netzberechnungen (Auszug aus dem Gutachten „Untersuchung der Elektroenergieversorgung"), Schmidt, Reuter & Partner, aufgestellt von Schmidt, Reuter & Partner ohne Datum,

- Kapitel 12 - Anhang 1: Fachbeitrag: Landseitige Verkehrserschließung, erstellt von Masuch & Olbrisch, Dezember 1996, mit den im Anlagenverzeichnis (Seiten 5 bis 8/83) dargestellten Anlagen,

- Umweltverträglichkeitsuntersuchung, aufgestellt von BFUB Hamburg GmbH am 23.12.1996 nebst den Anlagen 1 bis 31 (Band 16 der Antragsunterlagen) sowie Gutachten zur Altlastenerkundung und Bericht zur Lärmentwicklung 1967 bis 1995 am Flughafen Hamburg (Band 17 der Antragsunterlagen),

- Emissions-/Immissionsprognose für das Planfeststellungsverfahren Vorfeld 2 des Flughafens Hamburg, Gutachten Prof. Dr. Ing. Gerhard Hüttig, bearbeitet von Dipl.-Ing. Andreas Hotes und Dipl.-Ing. Stefan Lorkowski, c/o Technische Universität Berlin, Institut für Luft- und Raumfahrt, Fachgebiet Flugführung und Luftverkehr mit dem Unterauftragnehmer Industrieanlagen-Betriebsgesellschaft, verantwortlich Dr. Jung, Dr. Loebel, November 1996, nebst den Anhängen I bis IV,

- Lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, erstellt von Masuch & Olbrisch, Projekt-Nr. 6040, am 17.12.1996 nebst Anlagen A 1 bis A 5,

- Untersuchung der Flugverkehrsgeräusche, erstellt von Müller-BBM, Schalltechnisches Beratungsbüro, Bericht Nr. 31651/7, erstellt am 15.11.1996, nebst den Anhängen A bis L,

- Lärmmedizinisches Gutachten, erstellt unter Leitung von Dr. Ing. C. Maschke unter Mitwirkung von Prof. Dr.-med. K. Hecht, Dr. rer.nat H.-U. Balzer und anderen, erstellt am 15.12.1996, nebst den Anhängen A, B und C,

- Zusammenfassende Darstellung des botanischen und der zoologischen Fachbeiträge zum Eingriffsgebiet im Rahmen der UVU und des LBP, erstellt von Brien & Wessels & Werning, bearbeitet von Stephan Guerlich, aufgestellt im Dezember 1996,

- Kartierung der Grünland- und Biotoptypen im Eingriffsgebiet, botanischer Fachbeitrag im Rahmen der UVU und des LBP - Teil A, aufgestellt von Brien & Wessels & Werning, bearbeitet durch Jochen Kreß im Dezember 1996,

- Kartierung der Grünland- und Biotoptypen auf dem Flughafengelände, botanischer Fachbeitrag im Rahmen der UVU und des LBP - Teil B, erstellt von Brien & Wessels & Werning, bearbeitet von Rita Heinemann und Jochen Kreß im November 1996,

- Koleopterologische Bestandsaufnahme und Bewertung, faunistischer Fachbeitrag im Rahmen der UVU und des LBP, erstellt von Brien & Wessels & Werning, bearbeitet durch Stephan Guerlich im November 1996.

1.1.3 Betriebliche Regelungen

Die Antragstellerin wird darauf hingewiesen, daß rechtzeitig vor Betriebsbeginn (zwei Monate) ein Vorschlag zur Änderung der Betriebsgenehmigung nach § 6 LuftVG und der Flughafenbenutzungsordnung vorzulegen ist.

Vor Inbetriebnahme der festgestellten Anlagen ist die Änderung der Betriebsgenehmigung nach § 6 Abs. 4 LuftVG sowie eine Abnahme durch die Genehmigungsbehörde nach § 44 Abs. 1 LuftVZO erforderlich.

1.1.4 Anordnungen zum Schutz vor Fluglärmimmissionen

Um sicherzustellen, daß die Lärmimmissionen die Grenze der Zumutbarkeit nicht überschreiten und die Gesundheit nicht gefährden, hat die Antragstellerin in Gebieten, in denen bauplanungsrechtlich Wohnnutzung zulässig ist, nachstehende Maßnahmen durchzuführen. Diese Bestimmungen gelten für Krankenhäuser sowie Alten- und Pflegeheime entsprechend.

1.1.4.1 Schallschutz und Lüftung

Wegen der zu erwartenden Fluglärmbelastungen in der Zeit von 19.00 bis 22.00 (Zeitbereich 4) werden vorbehaltlich der Ausschlußgründe in Ziff. 1.1.4.4 folgende Schallschutzmaßnahmen für Wohn- und Kinderzimmer angeordnet:

Bei einem Dauerschallpegel $L_{eq(3)}$ zwischen 70 dB(A) und 75 dB(A) besteht ein Anspruch auf Einbau von Isolierglasfenstern. Bei Außenpegeln $L_{eq(3)}$ von mehr als 75 dB(A) sind Fenster mit einem Dämmaß von mindestens 35 dB(A) einzubauen. Durch diese Schallschutzmaßnahmen soll sichergestellt werden, daß in Wohn- und Kinderzimmern Innendauerschallpegel von $L_{eq(3)}$ = 45 dB(A) nicht überschritten werden.

Wegen der zu erwartenden Fluglärmbelastungen in der Zeit von 22.00 - 01.00 Uhr (Zeitbereich 5) werden folgende Schallschutzmaßnahmen für Schlaf- und Kinderzimmer angeordnet.

Bei einem Dauerschallpegel $L_{eq(3)}$ außen zwischen 56 dB(A) und 66 dB(A) besteht ein Anspruch auf Einbau von Lüftungsanlagen, zwischen 66 dB(A) bis 71 dB(A) auf Lüftungsanlagen und Isolierfenster und über 71 dB(A) auf Lüftungsanlagen und Fenster mit einem Dämmaß von mindestens 35 dB(A). Werden folgende Maximalpegel außen zweimal oder häufiger überschritten bestehen Ansprüche: zwischen 75 dB(A) und 85 dB(A) auf Lüftungsanlagen, zwischen 85 dB(A) und 90 dB(A) auf Lüftungsanlagen und Isolierglasfenster und über 90 dB(A) auf Lüftungsanlagen und Fenster mit einem Dämmaß von mindestens 35 dB(A). Die Schallschutzmaßnahmen sollen sicherstellen, daß in Schlafräumen und Kinderzimmern bei geschlossenen Fenstern und ausreichender Belüftung im Innenraum Dauerschallpegel von 41 dB(A) und Maximalpegel von 60 dB(A) nicht überschritten werden.

1.1.4.2 Antrag

Schallschutzmaßnahmen sind nur auf Antrag bei der Antragstellerin zu gewähren. Bestehende Rechtsverhältnisse (z. B. Mietverhältnisse) bleiben unberührt. Der Antrag ist bis zum 31.12.2001 zu stellen.

1.1.4.3 Eigenanteil

Bei der Installation von isolierverglasten Fenstern anstelle einfach verglaster Fenster ist von den Begünstigten ein Eigenanteil von 15 % an den Investitionskosten, maximal jedoch 500,- DM pro Wohnung, zu leisten. Bei der Installation von Schallschutzfenstern anstelle von einfachverglasten Fenstern beträgt der Eigenanteil 15 % der Kosten für Isolierfenster, maximal 500,- DM pro Wohnung.

1.1.4.4 Anspruchsausschluß

Der Anspruch auf Schutzmaßnahmen gegen die Antragststellerin ist ausgeschlossen

- in Gebieten, in denen Wohnnutzung bauplanungsrechtlich unzulässig ist, oder
- bei Wohnbauten, die nach Erlaß dieses Planfeststellungsbeschlusses errichtet werden, oder
- wenn die zu gewährende Schallschutzmaßnahme schon in der Wohnung vorhanden ist, oder
- wenn die Antragstellerin (FHG) im Einzelfall nachweist, daß die anspruchsauslösenden Pegel im Innenraum unterschritten werden.

1.1.4.5 Ermittlung betroffener Gebiete

Die Antragstellerin wird verpflichtet, die nach Zi. 1.1.4.1 betroffenen Gebiete zu ermitteln. Die maßgeblichen Isophone sind entsprechend den lärmphysikalischen Gutachten von Müller BBM und Masuch und Olbrisch mit folgenden Modifikationen zu berechnen:

Bodenlärm, Lärm durch Umkehrschubereignisse und Fluglärm durch Starts und Landungen sind auf der Basis des energieäquivalenten Dauerschallpegels mit dem Halbierungsparameter q = 3 ($L_{Aeq(3)}$) zu summieren. Die Berechnungen sind auf der Basis von 172.000 gewerblichen Flugbewegungen pro Jahr (Typenmix des Jahres 2010) durchzuführen.

Es ist davon auszugehen, daß die landenden Flugzeuge in Richtung 05 bereits 10 nautische Meilen vor der Landebahnschwelle auf der Endanfluglinie sind. Auch im übrigen ist das tatsächliche Anflugverhalten aufgrund der Betriebsanordnung „Lärmminderung" der DFS (BAO 2/95) zu berücksichtigen.

Es wird darauf hingewiesen, daß außerhalb dieser Gebiete ein Anspruch gegenüber der Antragstellerin auf Schallschutzmaßnahmen nur besteht, wenn die Betroffenen nachweisen, daß die unter Ziff.1.1.4.1 genannten Schutzziele überschritten sind.

1.1.4.6 Umsetzungszeitraum

Die Antragstellerin wird verpflichtet, die Betroffenen unverzüglich zu ermitteln und umgehend, spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Zustellung dieses Beschlusses, in geeigneter Weise zu benachrichtigen. Die Schutzanordnungen sind sodann unverzüglich umzusetzen. Soweit für Betroffene bereits heute präventivmedizinischer Handlungsbedarf besteht, sind sie bevorzugt zu berücksichtigen (Umsetzung der Maßnahmen von „innen nach außen"). Insgesamt sollen die Maßnahmen bis zum 31.12.2002 abgeschlossen sein.

1.1.4.7 Kontrolle

Die Antragstellerin wird verpflichtet,

- der zuständigen Behörde über die Benachrichtigung der Betroffenen gemäß Zi. 1.1.4.6 zu berichten,
- eine graphische Darstellung der in Zi. 1.1.4.1 genannten Isophonen für die aufgeführten Zeitbereiche zu überreichen und zu berichten, wieweit Schallschutz- und Lüftungsanlagen eingebaut worden sind,
- und auf Anforderung die Anträge der Betroffenen vorzulegen, den Stand der Bearbeitung darzulegen und jährlich die Isophone nach Zi. 1.1.4.1 nachzuweisen.

1.1.4.8 Vorbehalt

Der Erlaß weiterer Nebenbestimmungen aus Gründen des Schutzes der Gesundheit vor Lärm bleibt vorbehalten. Dies gilt insbesondere für den Fall, daß der Fluglärm stärker steigen sollte als prognostiziert wurde.

1.1.5 Nebenbestimmungen, Auflagen, Hinweise

1.1.5.1 Markierung und Befeuerung

a) Allgemeines

Die Markierungen und Befeuerungen der neuen Rollbahnen L, T und U sind nach den Vorgaben der BMV-Richtlinie für die Markierung und Befeuerung von Flughäfen vom 24.06.1993 (NfL I - 200/93) geändert durch die Richtlinie vom 18.01.1995 (NfL I - 42/95), ICAO Annex 14 sowie der ADV-Richtlinie „Zeichnung und Wegweiser für den Rollverkehr auf Verkehrsflughäfen" vom 01.12.1995 herzustellen.

b) Rollbahnmittellinienbefeuerung

Die neuen Rollbahnen L, T und U sowie die verschwenkte Rollbahn O sind mit einer Mittellinienbefeuerung und Randmarkern auszurüsten.

Die Rollbahnmittellinienbefeuerung ist im Bereich der Abfertigungspositionen für Großgerät bis in die Vorfeldrollgassen fortzusetzen.

Im Bereich der Stellpositionen für den Geschäftsreiseverkehr und die Allgemeine Luftfahrt sind die Ein-/Ausrollgassen mit Randfeuern auszurüsten.

c) Haltebalken

Auf dem neuen Teilstück der Rollbahn L sind zwei und auf den Rollbahnen T und U je ein Haltebalken wie beantragt anzubringen.

d) Beleuchtungsanlagen

Die Vorfelder 2 und 3 sind nach den Empfehlungen des ICAO Annex 14 mit entsprechenden Flutlichtanlagen auszustatten. Diese sind, soweit möglich, insektenfreundlich auszugestalten.

e) Hubschrauberlandefläche

Die neu zu schaffende Hubschrauberlandefläche ist mit einer Randbefeuerung gemäß den unter 1.1.5.1 genannten Vorschriften sowie der Richtlinie des BMV über die Befeuerung von Landeplätzen vom 09.07.1971 (NfL I - 222/71) auszurüsten.

f) Beschilderung

Die Beschilderung hat den Bestimmungen des ICAO Aerodrome Design Manual (DOC 9157) und dem Manual of Surface Movement Guidance and Control Systems (DOC 9476) sowie ICAO Annex 14 zu entsprechen. Die aufgestellten Schilder sind beleuchtbar auszurüsten.

g) Betrieb

Alle Befeuerungssysteme sind entsprechend den unter 1.1.5.1 genannten Vorschriften sowie den Richtlinien des BMV für den Allwetterflugbetrieb vom 30.03.1988 (NfL I - 89/88), zuletzt geändert durch die Richtlinie vom 12.01.1996 (NfL I - 26/96) zu betreiben und mit einer leistungsfähigen Notstromversorgung auszurüsten, die den Anforderungen des ICAO Annex 14 und dem Aerodrome Design Manual, Teil 5, genügt.

1.1.5.2 Luftfahrthindernisse

Die nach den Plänen neu zu errichtenden Luftfahrthindernisse auf den Rollfeldern 2 und 3 sind entsprechend ICAO Annex 14 und der Richtlinie des BMV für die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen vom 21.08.1980 (NfL I - 139/80), geändert durch Richtlinie vom 21.09.1992 (NfL I - 310/92), zu befeuern und zu markieren. Es wird darauf hingewiesen, daß weitere Luftfahrthindernisse der Anzeige gemäß § 45 Abs. 2 LuftVZO und ggf. der Genehmigung entsprechend § 12 LuftVG bedürfen.

1.1.5.3 Hilfstriebwerke

Der Antragstellerin wird auferlegt, die Pierpositionen im Bereich des Satellitengebäudes auf dem Vorfeld 2 (in der Ausbaustufe 3) zur Verminderung der Lärm- und Abgasemissionen soweit möglich mit stationären Strom- und Klimaversorgungsanlagen auszustatten und durch Ergänzung der Flughafen-Benutzungs-Ordnung vorzuschreiben, daß Hilfstriebwerke der Flugzeuge an entsprechend ausgestatteten Positionen nicht mehr benutzt werden dürfen.

1.1.5.4 Höhendifferenz

Die Höhendifferenz von etwa 40 cm zwischen den beiden Teilen des Vorfeldes 2 in den Ausbaustufen 1 und 2 ist in geeigneter Weise gegen unbeabsichtigtes Stürzen von Personen und Kraft- sowie Luftfahrzeugen zu sichern.

1.1.5.5 Bombengate und Evakuierungsraum

Durch den beabsichtigten Abriß des Terminals 2 entfallen das Bombengate und der Evakuierungsraum bei Flugunfällen. Es ist rechtzeitig (vor Abriß) entsprechender Ersatz zur Verfügung zu stellen.

1.1.5.6 Simulationskammer

Die Führung der künftigen Betriebsstraße im Bereich der Simulationskammer ist in Abstimmung mit dem Grenzschutzpräsidium Nord zu überprüfen; der die Simulationskammer umgebende Schutzwall ist ggf. angemessen zu erhöhen.

1.1.5.7 Selbstbedienungstankstelle der Allgemeinen Luftfahrt

a) Bei der Montage, der Installation und dem Betrieb der nach dem Gerätesicherheitsgesetz überwachungsbedürftigen Anlage sind folgende Vorschriften einzuhalten:

- die Vorschriften des Gerätesicherheitsgesetzes,
- die Vorschriften der aufgrund des Gerätesicherheitsgesetzes erlassenen Rechtsverordnungen, Verordnung über brennbare Flüssigkeiten (VbF),
- die allgemeinen anerkannten Regeln der Technik (TRbF) sowie die Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften (§ 3 Abs. 1 Gerätesicherheitsgesetz),
- die Vorschriften der Anlagenverordnung - VAwS - vom 11.08.1987.

b) Die Montage, die Installation und der Betrieb der Anlage sind erlaubnisbedürftig (§ 10/9 VbF). Die Erlaubnis ist vor Beginn bei der zuständigen Behörde (dem Amt für Arbeitsschutz, Technische Aufsicht) unter Beifügung folgender Unterlagen (zweifach) zu beantragen:

- Planfeststellungsbehörde,
- Lageplan,
- Rohrleitungsplan,
- Bau- und/oder Betriebsbeschreibung.

c) Vor Inbetriebnahme der Anlage sind folgende Prüfungen durch den Sachverständigen der zuständigen Behörde (dem Amt für Arbeitsschutz, Technische Aufsicht) durchführen zu lassen:

- Ordnungsprüfung der Anlage,
- technische Prüfung von Behältern und Rohrleitungen einschließlich zugehöriger Sicherheitseinrichtungen und Ausrüstungsteile,
- Prüfung der Gasrückführeinrichtungen,
- Abnahmeprüfung elektrischer Einrichtungen einschließlich Abfüllschlauchsicherungen und KKS-Anlage (sofern vorgesehen),
- Prüfung der Abdichtungen von Füllstellen, Auffangräumen und Wirkbereichen; der Prüfumfang richtet sich nach den Nebenbestimmungen der Zulassung/Eignungsfeststellung.

Die Prüfungen sind rechtzeitig (unter der Tel.-Nr. 2988-3119) anzumelden.

d) VbF-Anlagen müssen mit ausreichenden Brandschutzeinrichtungen ausgerüstet sein (TRbF 40 Nr. 10).

e) Bei unterirdischer Verlegung dürfen nur Kabel verwendet werden, bei denen der Nachweis erbracht worden ist (z. B. durch den Hersteller), daß Benetzung mit dem Lagergut die elektrischen und mechanischen Eigenschaften nicht nachteilig beeinflußt.

f) Tankstellentanks für Vergaserkraftstoffe sind mit Gaspendelanschlüssen auszurüsten und mittels Gaspendelung zu befüllen, soweit dies technisch möglich ist.

g) Sofern technisch möglich, sind die Be- und Entlüftungsleitungen der Tanks mit einer Lochblende mit einer Öffnung von 10 mm zu versehen oder alternativ mit Über-/Unterdruckventilen auszurüsten. Die Rückführungsrate des angesaugten Dampf-/Luftgemisches ist möglichst auf 100 % zu begrenzen.

h) Innerhalb eines Umkreises von 2,5 m unterhalb betriebsmäßig lösbarer Verbindungen im Verlauf der Entleerleitung der Tanks auf Fahrzeugen muß der Boden flüssigkeitsdicht sein.

i) Sind Abgabeeinrichtungen unmittelbar neben einer unbefestigten Fläche aufgestellt, muß der Wirkbereich (Zapfschlauchlänge plus 1 m) zu dieser Fläche durch eine flüssigkeitsundurchlässige Wand (z. B. Mauer, Glaswand, Blech) in einer Höhe von mindestens 1 m eingeschränkt werden.

j) Auf folgende Verbote ist durch deutlich sichtbare, gut lesbare und dauerhafte Aufschriften hinzuweisen:

1. Rauchverbot,
2. Verbot des Betankens bei laufendem Motor und eingeschalteter Fremdheizung,
3. Verbot der Abgabe von Kraftstoff in ungeeignete Gefäße (TRbF 40 Nr. 4.1.3).

k) An jeder Tankstelle müssen mindestens zwei für die Brandklasse B zugelassene 6 kg-Feuerlöscher vorhanden sein (TRbF 40 Nr. 10).

l) Oberirdische Tanks müssen mit dem Untergrund fest verbunden sein. Sie müssen ferner gegen das Anfahren durch Fahrzeuge und gegen sonstige Beschädigungen von außen geschützt sein (TRbF 40 Nr. 3.3.1.1).

m) Die Fördereinrichtungen müssen von einem Ort aus stillgesetzt werden können, der schnell und ungehindert erreichbar ist. Der Schalter zum Stillsetzen der Fördereinrichtungen muß deutlich gekennzeichnet sein (TRbF 40 Nr. 4.1.1.2).

n) Das im Bereich der Container der Selbstbedienungstankstelle in der ersten Ausbaustufe anfallende Schmutzwasser ist möglichst über eine Druckleitung dem Schmutzwassersystem zuzuleiten.

1.1.5.8 Kabeltrasse

Es wird darauf hingewiesen, daß die in dem Plan der HEW vom 14.06.1968 eingetragenen Kabel während der Bauzeit des Vorfeldes 3 und der Betriebsstraße ggf. geschützt werden müssen, wenn die Überdeckung der Kabel von 0,5 m unterschritten wird. Eine deutlich sichtbare Kennzeichnung durch Warnschilder sollte vorgenommen werden. Sollten zu einem späteren Zeitpunkt die Kabel erneuert werden, wird empfohlen, bereits im Zuge der Ausgrabungsarbeiten für das Vorfeld 3 entsprechende Leerrohre einzubauen. Ergänzend wird darauf hingewiesen, daß die in dem Plan eingetragenen Maße Mittelmaße sind. Die genaue Lage muß durch Probeaufgrabungen festgestellt werden. Bei allen Arbeiten in der Nähe der Kabel ist der zuständige Netzbezirk Kollau (derzeit Tel.: 63 96-6035) zu verständigen.

1.1.5.9 Sicherheitsbelange

Bei der Errichtung von Hochbauten sind die gesetzlichen Bestimmungen, insbesondere nach § 19 b LuftVG einzuhalten.

1.1.5.10 Altlasten

Bei der Wiederverwendung bzw. -verwertung des bei der Baumaßnahme anfallenden Bodenaushubs sind die „Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen: Technische Regeln" der Länderarbeitsgemeinschaft Abfall (Stand September 1994) (Amtlicher Anzeiger Nr. 188 vom 27.09.95) zu berücksichtigen. Die Anwendung der „Technischen Regeln" gilt ebenfalls für die erforderlichen Bodenersatzstoffe (Füllsande, Frostschutzschicht etc.).

Der Eingriff in das Grundwasser durch das Bauvorhaben darf nicht dazu führen, daß Schadstoffe aus dem Bereich der hydraulischen Sanierungsmaßnahme auf der Luftwerft verschleppt oder die Sanierungsmaßnahmen auf andere Weise beeinträchtigt werden. Die Grundwasserverhältnisse sind während der Baumaßnahme regelmäßig zu überwachen. Der Überwachungsmodus ist mit der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Amt für Gewässer- und Bodenschutz) abzustimmen.

Da der Verdacht auf vergrabene Munition, Kampfstoffe, Kampfmittel und Waffen sowie Bombenblindgänger besteht, ist das Gelände vor Beginn der Aufschlußarbeiten von der zuständigen Behörde (Kampfmittelräumdienst der Behörde für Inneres, Feuerwehr F 06, Billbrookdeich 27, 22113 Hamburg, Tel.: 2882-4605), freizugeben.

1.1.5.11 Anfallendes Wasser in Baugruben

Die Restwassermenge, die innerhalb der umspundeten Baugruben anfällt, ist mittels Wasserzähler kontinuierlich zu messen. Die Meßergebnisse (in m^3/Std. und absoluter Menge in m^3) sind aufzuzeichnen und auf der Baustelle vorzuhalten sowie drei Jahre nach Beendigung der Wasserhaltung aufzubewahren.

Die grundwasserberührten Bauteile sind durch konstruktive Maßnahmen (weiße Wannen) dauerhaft gegen eindringendes Grundwasser zu schützen. Die Bauwerke dürfen für Trokkenhaltung nicht dräniert werden.

Zusätzliche Injektionen zur Abdichtung der Baugruben z. B. auch unterhalb der Unterwasserbetonsohle sind nur auf der Basis von Zement/Bentonit zulässig.

1.1.5.12 Absenken und Versickerung von Grundwasser

Zur Absenkung und Versickerung von Grundwasser während der Bauphase und der Betriebsphase sind Anträge bei der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Amt für Umweltschutz - Gewässer- und Bodenschutz -) zu stellen.

1.1.5.13 Feuerwehr

Die bei Flugunfällen und sonstigen großen Schadensfällen auf dem Flughafen im Bereitstellungsraum APRON 4 zusammengezogenen Einsatzkräfte der Feuerwehr Hamburg dürfen durch die Baumaßnahmen weder behindert, noch von den übrigen Flächen des Flughafens abgeschnitten werden.

Die Anfahrtwege der Einsatzkräfte über die Straße „Weg beim Jäger" sowie die Zufahrt auf dem Flughafengelände zum Bereitstellungsraum APRON 4 sind von Baufahrzeugen soweit freizuhalten, daß die Einsatzfahrzeuge jederzeit und ohne Verzögerung den Bereitstellungsraum erreichen können.

Sind die o. a. Auflagen wegen der umfangreichen Baumaßnahmen nicht oder nur teilweise zu verwirklichen, so ist vor Baubeginn ein neuer Bereitstellungsraum für die Einsatzkräfte einvernehmlich zwischen der Flughafenleitung und der Behörde für Inneres, Feuerwehr, festzulegen.

Nach Abschluß der Bauarbeiten des Vorfeldes 2 sind mit Absprache der Feuerwehr in dem Gebiet zwischen APRON 1 bis 4 zwei zusätzliche Fernmeldekästen für die Anschlußmöglichkeit der Feuerwehr-Führungskommunikation aufzustellen.

1.1.5.14 Beteiligung der DFS

Baumaßnahmen sind der DFS zur gutachterlichen Stellungnahme nach § 31 Abs. 3 LuftVG gesondert vorzulegen. Die einschlägigen Vorschriften und Richtlinien über die Hindernisfreiheit an Verkehrsflughäfen (hier im Nahbereich von Instrumenten- und Präzisionslandebahnen) sind zu beachten. Es ist durch einen Gutachter entsprechend Anlage zu dem der Antragstellerin vorliegenden Schreiben der Deutschen Flugsicherung GmbH vom 07.03.97 sicherzustellen, daß Reflektionsstörungen der SSR-Anlage am Flughafen Hamburg sowie der Landekurssender 23, 33, 15 und 05 ausgeschlossen sind. Für den Fall, daß eine Störrelevanz gegeben ist, sind baulicherseits entsprechende Maßnahmen erforderlich, die mit dem Gutachter zu koordinieren sind.

Durch die auf dem Vorfeld 2 abgestellten Luftfahrzeuge sowie in der dritten Ausbaustufe auch durch das Terminal auf dem Vorfeld 2 (Satellit) ist mit Sichtbeeinträchtigungen vom Tower zu bestimmten Flugbetriebsflächen zu rechnen. Während der Baumaßnahme sind die einschlägigen Richtlinien über Bauarbeiten in der Nähe von Start- und Landebahnen zu beachten; alle betrieblichen Einschränkungen sind mit der Niederlassung Hamburg der DFS abzusprechen.

Nutzungseinschränkungen des Vorfeldes 2 hinsichtlich der Höhe der abzustellenden Luftfahrzeuge werden, nach Absprache mit der DFS, bei der Änderung der Betriebsgenehmigung berücksichtigt werden.

1.2 Abwasserbeseitigung

1.2.1 Einleitungsgenehmigung

Die erforderlichen Einleitungsgenehmigungen nach § 11 a Hamburgisches Abwassergesetz (HmbAbwG) für die

- Einleitung des häuslichen Schmutzwassers in das öffentliche Mischwassersiel über die vorhandenen Schmutzwassersysteme der FHG und Hamburger Gesellschaft für Flughafenanlagen mbH (HGF) und die

- Einleitung des winterdienstbelasteten Oberflächenwassers in das öffentliche Mischwassersiel in der Borsteler Chaussee

werden antragsgemäß (entsprechend Kapitel 10 und 11 des Antrages) erteilt. Dies gilt für die Einleitung des winterdienstbelasteten Oberflächenwassers in das öffentliche Mischwassersiel in der Borsteler Chaussee unter der Maßgabe, daß die in Kapitel 10, Punkt 10.5.7 Abs. 1 und 2 sowie Kapitel 10, Anhang 2 Punkt 6 des Antrags genannten Einleitungsbedingungen eingehalten und die Hinweise und Erläuterungen in den Wasserrechtlichen Bestimmungen (Zi. 1.2.4) beachtet werden.

1.2.2 Sielanschluß

Die erforderliche Genehmigung für den Sielanschluß nach § 7 HmbAbwG an das öffentliche Mischwassersiel in der Borsteler Chaussee wird erteilt. Dabei sind folgende Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen) zu beachten:

Für die Herstellung (Bau) der Sielanschlußleitung durch die Hamburger Stadtentwässerung ist rechtzeitig vor Baubeginn der Grundstücksentwässerungsanlage der Antrag bei der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Referat Entwässerungstechnik) einzureichen.

Mit der Herstellung der Grundleitung vom Becken 7 zur Borsteler Chaussee darf erst begonnen werden, wenn die Ableitung des Abwassers gesichert ist. Hinweis: Wird abweichend von diesem Grundsatz, auch nach Absprache mit dem Sielbezirk, schon vorzeitig mit der Verlegung der Grundleitung begonnen, so trägt der Bauherr bzw. der von ihm bevollmächtigte Vertreter das Risiko einer späteren Änderung.

1.2.3 Grundstücksentwässerungsanlage

Die erforderliche Genehmigung zum Bau der Grundstücksentwässerungsanlage nach § 13 Abs. 2 HmbAbwG i. V. m. § 60 Hamburgische Bauordnung (HBauO) wird erteilt. Dabei ist folgendes zu beachten:

1.2.3.1 Baubeginnvorbehalt

Vor Ausführung der hochbaulichen Anlagen sind die erforderlichen Bauvorlagen für die Grundstücksentwässerungsanlagen, soweit nicht nach § 1 der Baufreistellungsverordnung von der Genehmigungspflicht freigestellt, der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Referat Entwässerungstechnik) zur Prüfung in dreifacher Ausfertigung zur Zustimmung vorzulegen. Dies gilt ebenso für Grundstücksentwässerungsanlagen, für die mit dem Antrag noch keine detaillierten Bauvorlagen eingereicht wurden (z. B. Koaleszenzabscheider zwischen Bekken 7 und 7 a).

1.2.3.2 Nebenbestimmungen (Bedingungen und Auflagen)

a) Bei der Herstellung und beim Betrieb der Grundstücksentwässerungsanlage ist die als technische Baubestimmung eingeführte DIN 1986 (Entwässerungsanlagen für Gebäude und Grundstücke in der geltenden Fassung) zu beachten und einzuhalten.

b) Nicht mehr benutzte Grundstücksentwässerungsanlagen sind nach DIN 1986-1 Abschnitt 10 zu beseitigen oder mit Dämmer zu verfüllen. Die Trennstellen sind wasserdicht zu verschließen.

c) Der erste Revisionsschacht für den Mischwassersielanschluß in der Borsteler Chaussee ist unmittelbar an der Grundstücksgrenze auf dem privaten Grundstück herzustellen.

d) Schächte sind gemäß DIN 19549 zu erstellen. Schächte aus Beton müssen den Anforderungen der DIN 4034-1 entsprechen, sind auf einer durchgehenden Bodenplatte oder mittels Bodenstück zu gründen und wasserdicht herzustellen. Die Schachtabdeckungen sind gemäß DIN EN 124 in Verbindung mit DIN 1229 auszuführen.

e) In Falleitungen für Schmutz- und Regenwasser sind vor Anschluß an die jeweilige Grundleitung Reinigungsrohre nach DIN 1986-1 Abschnitt 6.5 einzubauen.

f) Alle über der Rückstauebene liegenden Entwässerungsgegenstände sind mit natürlichem Gefälle zu entwässern (DIN 1986-1 Abschnitt 2.3). Das im zukünftigen Satellitengebäude anfallende Schmutzwasser ist weitestgehend über ein Freigefällesystem abzuleiten.

g) Das im Bereich der Selbstbedienungstankstelle Vorfeld 3 anfallende Schmutzwasser ist möglichst über eine Druckleitung dem Schmutzwassersystem zuzuleiten.

h) Alle neu im Erdreich eingebauten Grundstücksentwässerungsanlagen sind nach dem Einbau nach DIN 1986-1 Abschnitt 6.1.13 einer Wasserdichtheitsprüfung nach DIN 4033 zu unterziehen. Die vorhandenen im Erdreich eingebauten Grundstücksentwässerungsanlagen, die von der Planfeststellungsmaßnahme betroffen sind, sind vor Inbetriebnahme der Anlage auf Dichtheit zu prüfen. Für die Durchführung des Dichtheitsnachweises dieser Anlagen ist DIN 1986-30 Abschnitte 4.2 und 4.3 anzuwenden. Festgestellte Schäden sind vor der jeweiligen Inbetriebnahme zu beheben.

Die Termine für die Durchführung der Dichtheitsprüfungen sind der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Referat Entwässerungstechnik) mindestens drei Werktage vorher bekanntzugeben. Die Protokolle über die Dichtheitsnachweise aller Grundstücksentwässerungsanlagen sind der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Amt für Immissionsschutz und Betriebe - Entwässerungstechnik -) spätestens mit der Fertigstellungsmeldung (s. Zi. 1.2.3.5) vollständig ausgefüllt und unterschrieben mit Teilstreckenplänen zuzusenden.

1.2.3.3 Hinweise

a) Nach § 17 HmbAbwG sind vorhandene Grundstücksentwässerungsanlagen nach deren Erstprüfung wiederkehrend auf ihre Dichtheit zu überprüfen. Die Überprüfung hat nach den in DIN 1986-30 genannten Zeiträumen zu erfolgen. Der Dichtheitsnachweis ist der zuständigen Behörde (Umweltbehörde) unaufgefordert vorzulegen.

b) Arbeiten an der Grundstücksentwässerungsanlage dürfen nur von anerkannten Fachbetrieben nach § 13 b HmbAbwG ausgeführt werden. Entsprechend der Übergangsregelung nach dem Vierten Gesetz zur Änderung des HmbAbwG vom 29.05.96 dürfen Arbeiten an der Grundstücksentwässerungsanlage auch von Fachbetrieben, die der zuständigen Behörde Sachkenntnis, Erfahrung und Ausstattung hierfür nachgewiesen haben bzw. nachweisen können, ausgeführt werden.

c) Nach § 15 Abs. 1 HmbAbwG sind die Grundstücksentwässerungsanlagen von den Eigentümern stets in einem ordnungsgemäßen Zustand, insbesondere dicht gegen den Austritt von Abwasser und gegen das Eindringen von Baumwurzeln, zu halten.

d) Die zuständige Behörde ist berechtigt, auch nach Inbetriebnahme der Grundstücksentwässerungsanlage Dichtheitsprüfungen vorzunehmen oder diese auf Kosten der Eigentümer zu verlangen.

1.2.3.4 Abweichung von der vorgesehenen Ausführung

Für Abweichungen von der in den Zeichnungen vorgesehenen Ausführung ist die Zustimmung der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Amt für Immissionsschutz und Betriebe - Entwässerungstechnik -) vor Beginn der Arbeiten einzuholen

1.2.3.5 Fertigstellungsmeldung

Der zuständigen Behörde (Umweltbehörde, Referat Entwässerungstechnik) als Bauaufsichtsbehörde ist nach § 70 Abs. 6 HBauO die endgültige Fertigstellung der genehmigten Grundstücksentwässerungsanlage jeweils nach Abschluß der einzelnen Ausbaustufen schriftlich mitzuteilen.

1.2.4 Wasserrechtliche Bestimmungen

Die mit dem Vorhaben verbundene Änderung von Art und Umfang der Gewässerbenutzung bewegt sich im Rahmen des in den bestehenden wasserrechtlichen Erlaubnissen gemäß §§ 2, 4 und 7 des Gesetzes zur Ordnung des Wasserhaushaltsgesetzes in Verbindung mit dem Hamburgischen Wassergesetz festgeschriebenen Umfangs. Unter Berücksichtigung des entsprechend den Vorgaben der Wasserbehörde von der Antragstellerin erstellten Entwässerungskonzeptes sind für diese Befugnis die Benutzungsbedingungen und Auflagen - und bei Umstellung/Änderung der wasserrechtlichen Erlaubnisse auch die zukünftigen Benutzungsbedingungen und Auflagen - weiterhin verbindlich.

Dabei wird der TOC-Schaltwert unter Ausschöpfung der genehmigten Einleitungsmengen in das öffentliche Mischwassersiel so herabgesetzt, daß die in die Tarpenbek eingeleitete Schadstofffracht minimiert wird.

Von diesem Beschluß unberührt bleiben die Einleitungsstellen in den Raakmoorgraben sowie die Einleitungsstellen über Becken 1, 2, 4, 5 und 6 in die Tarpenbek.

1.3 Naturschutzrechtliche Bestimmungen

1.3.1 Entscheidung gem. § 9 Abs. 5 HmbNatSchG

Der Eingriff in Natur und Landschaft durch das Vorhaben geht den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft gemäß § 9 Abs. 5 Hamburgisches Naturschutzgesetz vor.

1.3.2 Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Gemäß § 9 Abs. 4 i. V. m. §§ 10 Abs. 1; 11 HmbNatSchG werden folgende Ausgleichsmaßnahmen - wie in dem von der Antragstellerin vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplan (Band 24, Kap. 17 der Unterlagen) unter Ziffer 7 textlich und in den Plänen Nr. 3/4 und 4/4 des Anhangs des LBP beschrieben - planfestgestellt:

1.3.2.1 Entsiegelung bisher versiegelter Flächen

Die in den Plänen Nr. 3/4 und 4/4 rot und rot-violett gekennzeichneten Flächen werden entsiegelt und, wie auf Seite 44f des LBP vorgesehen, zu einem trockenen Extremstandort entwickelt.

1.3.2.2 Aufwerten von Grünland

Die im Plan 4/4 grün gekennzeichnete Fläche wird ausgehagert und, wie auf Seite 45 des LBP vorgesehen, gepflegt.

1.3.2.3 Magerstandorte

Die in den Plänen Nr. 3/4 und 4/4 gelb gekennzeichneten Flächen werden der Sukzession überlassen. Die im Plan Nr. 3/4 violett gekennzeichnete Fläche wird zu einem trocken warmen Extremstandort entwickelt. Auf den Flächen werden, wie auf der Seite 46f des LBP beschrieben, nährstoffarme Verhältnisse geschaffen.

1.3.2.4 Gehölzpflanzungen

Die im Plan Nr. 3/4 grün gekennzeichnete Fläche wird, wie auf Seite 47 des LBP vorgesehen, mit Zwergsträuchern bepflanzt.

1.3.2.5 Heideflächen

Die auf dem Plan Nr. 4/4 violett bezeichneten Flächen werden, wie auf Seite 47 des LBP angegeben, als Heideflächen angelegt.

1.3.2.6 Durchführungsplan

Der Antragstellerin wird aufgegeben, die Durchführung und Pflege der Ausgleichsmaßnahmen in einem Plan darzustellen. Daraus muß im einzelnen hervorgehen, mit welcher Maßnahme auf welcher Fläche wann begonnen werden und wann die Maßnahme abgeschlossen sein soll. Alle Ausgleichsmaßnahmen sind so schnell wie möglich umzusetzen. Der Plan ist mit der Umweltbehörde abzustimmen. Der abgestimmte Plan ist der Planfeststellungsbehörde vier Monate nach der Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses in dreifacher Ausfertigung vorzulegen.

1.3.2.7 Beginn

Die Ausgleichsmaßnahmen sind gemäß dem vorzulegenden Plan auszuführen. Mit der Ausführung ist zeitgleich mit Baubeginn des Vorhabens anzufangen. Alle Ausgleichsmaßnahmen sind schon in der ersten Ausbaustufe zu verwirklichen.

1.3.2.8 Entwicklungsbericht

Die Antragstellerin legt der Planfeststellungsbehörde und der Umweltbehörde zwei Jahre nach Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses einen aktuellen Bericht über die Entwicklung der Ausgleichsmaßnahmen vor. Ergänzende Anordnungen zur Nachbesserung der Ausgleichsmaßnahmen bleiben vorbehalten.

1.3.2.9 Abnahme

Die Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen ist der Planfeststellungsbehörde und der Umweltbehörde anzuzeigen. Die Planfeststellungsbehörde nimmt die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen ab. Die Umweltbehörde kann an der Abnahme teilnehmen. Der Antragstellerin wird aufgegeben, die Abnahme durch einen unabhängigen Sachverständigen schriftlich darstellen zu lassen.

1.3.3 Vorbehaltsentscheidung

Der Eingriff in Natur und Landschaft ist zu kompensieren. Die Entscheidung darüber, ob dies mit Ersatzmaßnahmen und/oder Ausgleichszahlungen zu geschehen hat, bleibt gemäß § 74 Abs. 3 HmbVwVfG vorbehalten. Die Ausgleichsabgabe wird dem Grunde nach gemäß § 9 Abs. 6 HmbNatSchG festgesetzt. Sollten die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen den Eingriff vollständig kompensieren, entfällt eine Ausgleichsabgabe. Der Antragstellerin wird aufgegeben, entweder die Zustimmung der Grundeigentümer für alle Ersatzflächen nachzuweisen oder in Abstimmung mit der Umweltbehörde zu prüfen, ob die Teilflächen, für die die Zustimmung der Grundeigentümer nachgewiesen werden kann, auch alleine für Ersatzmaßnahmen in Betracht kommen. Der Nachweis, das Ergebnis der Prüfung sowie der Berechnung nach dem Staatsrätemodell ist der Planfeststellungsbehörde innerhalb von drei Monaten nach Zustellung des Planfeststellungsbeschlusses mitzuteilen. Danach wird die Planfeststellungsbehörde darüber entscheiden, ob entweder Ersatzmaßnahmen durchzuführen sind und/oder eine Ausgleichszahlung zu leisten ist.

1.4 Entscheidung über Anträge zum Verfahren und Einwendungen

Anträge, die gegen die Art und Weise der Durchführung des Planfeststellungsverfahrens gerichtet sind sowie zur Einholung weiterer Gutachten und Untersuchungen auffordern, wer-

den zurückgewiesen, soweit über sie nicht schon im Laufe des Verfahrens entschieden wurde oder ihnen durch diese Entscheidung stattgegeben wird. Das gleiche gilt für Anträge und Einwendungen, die gegen den Inhalt und den Umfang der ausgelegten Planfeststellungsunterlagen gerichtet sind.

Die in dem Verfahren vorgebrachten Einwendungen und Anträge materiellrechtlicher Art werden zurückgewiesen, soweit ihnen nicht bereits durch die in den Planunterlagen und diesen Bescheid erfolgten Änderungen und Bestimmungen Rechnung getragen wird oder soweit sie sich nicht im Laufe des Verfahrens erledigt haben.

1.5 Entscheidung durch andere Stellen

Für die baulichen Anlagen sind ergänzende Baugenehmigungsverfahren durchzuführen, soweit die Anlagen nicht nach Bauordnungsrecht freigestellt sind. Die Baugenehmigungsverfahren erstrecken sich allein auf die bauordnungsrechtliche Zulässigkeit der Vorhaben. Im Rahmen dieses Verfahrens ist die Zustimmung der Luftfahrtbehörde erforderlich. Die planungsrechtliche Zulässigkeit sowie die naturschutzrechtlichen Regelungen werden mit diesem Beschluß festgestellt. Der Abriß des bestehenden Terminals 2 ist planungsrechtlich zulässig.

1.6 Sofortige Vollziehung

Gemäß §§ 80a Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. 80 Abs. 2 Nr. 4 der Verwaltungsgerichtsordnung (VwGO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 19. März 1991 (BGBl. I S. 686) wird die sofortige Vollziehung für den Bau der ersten Ausbaustufe des beantragten Vorhabens sowie für die unter Zi. 1.1.4 angeordneten Schutzmaßnahmen angeordnet. Der Antrag auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO kann entsprechend § 10 Abs. 6 LuftVG nur innerhalb eines Monats nach der Anordnung der sofortigen Vollziehung bei dem Oberverwaltungsgericht Hamburg, Nagelsweg 37, 20097 Hamburg, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle gestellt werden.

1.7 Kostenentscheidung

Die Entscheidung ist gemäß §§ 1 und 2 Abs. 1 Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung in Verbindung mit Abschnitt V, Nr. 7 a des Gebührenverzeichnisses zu § 2 Abs. 1 Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung kostenpflichtig. Die Festsetzung der Gebühr erfolgt durch gesonderten Kostenbescheid.

2 Begründung

Der Plan für die Errichtung des Vorfeldes 2 nebst den Infrastruktureinrichtungen wird festgestellt. Das Vorhaben bedarf einer Planfeststellung nach § 8 LuftVG (vgl. dazu Kapitel 2.2.2). Die von der Maßnahme berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit sind im Rahmen der Abwägung berücksichtigt (§ 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG, vgl. dazu Kapitel 2.3.1). Die Maßnahme entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung; sie berücksichtigt die Erfordernisse des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie des Städtebaus (vgl. dazu Kapitel 2.3.10) und den Schutz vor Fluglärm (vgl. dazu Kapitel 2.3.5) angemessen. Dabei kann es dahingestellt bleiben, ob nur der Bodenlärm auf dem Vorfeld 2 selbst sowie auf den festgestellten Rollbahnen dem Vorhaben zuzurechnen ist oder auch der Lärm durch steigende Häufigkeit von Starts und Landungen (vgl. dazu Kapitel 2.3.4). Aus Gründen des präventiv-medizinischen Gesundheitsschutzes werden nämlich Schutzanordnungen erlassen (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.1). Im Rahmen der Prüfung der Zumutbarkeit wird festgestellt, daß auch der zukünftige Fluglärm inklusive Starts und Landungen unter Berücksichtigung der Schutzanordnungen zumutbar ist (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.2). Auch wegen der Luftschadstoffe ist der Plan nicht zu versagen (vgl. dazu Kapitel 2.3.6). Die öffentliche Sicherheit oder Ordnung ist im übrigen nicht gefährdet; die öffentlichen Interessen werden nicht in unangemessener Weise beeinträchtigt - § 6 Absätze 2 und 3 LuftVG (vgl. dazu Kapitel 2.3.13.2). Das Gelände ist grundsätzlich geeignet (vgl. dazu Kapitel 2.3.13.3). Gegen das Vorhaben sprechen auch keine Bedenken wegen der Sicherheit (vgl. dazu Kapitel 2.3.13.4).

Der Plan zur Erweiterung des Vorfeldes 2 ist gerechtfertigt (vgl. dazu Kapitel 2.3.3). Gegen das Vorhaben sprechen auch keine Bedenken wegen der landseitigen Erschließung (vgl. dazu Kapitel 2.3.11), der Ver- und Entsorgung und der Oberflächenwässer (vgl. dazu Kapitel 2.3.12) oder sonstige Bedenken (vgl. dazu Kapitel 2.3.13). Die Bewertung der Umweltauswirkungen (vgl. dazu Kapitel 2.3.8) auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (vgl. dazu Kapitel 2.3.7) ergibt, daß die zu erwartenden Umweltauswirkungen der Zulässigkeit des Vorhabens nicht entgegenstehen. Die Maßnahme ist vorrangig vor dem Eingriff in Natur und Landschaft (vgl. dazu Kapitel 2.3.9).

Die sofortige Vollziehung wird angeordnet (vgl. dazu Kapitel 2.3.14).

Das Planfeststellungsverfahren ist formell rechtmäßig durchgeführt worden (vgl. dazu Kapitel 2.2).

Der wesentliche Sachverhalt ergibt sich aus Kapitel 2.1; die Details sind jedoch jeweils bei den einzelnen Kapiteln dargestellt.

2.1 Sachverhalt

Nach Auswertung insbesondere der Antragsunterlagen, der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange, der Naturschutzverbände nach § 29 des Gesetzes über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12.03.1987 (BGBl. I S. 889), zuletzt geändert am 06.08.1993 (BGBl. I S. 1458), sowie nach Erörterung der eingebrachten Einwendungen und Ermittlungen von Amts wegen, stellt sich der Sachverhalt im wesentlichen wie folgt dar:

2.1.1 Vorgeschichte

Im Jahre 1911 wurde auf dem Gelände des heute bestehenden Flughafens Hamburg der Bau für eine Luftschiffhalle sowie weiterer Anlagen begonnen; das Gelände war bis dahin weitgehend unbenutzt. Der Flugbetrieb wurde im Jahre 1912 aufgenommen, erster regelmäßiger Linienverkehr entstand nach dem Ersten Weltkrieg 1919 zwischen Hamburg und Berlin. 1929 wurde das Verwaltungs- und Abfertigungsgebäude eingeweiht, das bis 1993 als Terminal 2 im Betrieb war.

Nach dem Ende der nationalsozialistischen Gewaltherrschaft und des Zweiten Weltkrieges begannen 1948 die Arbeiten für die zwei neuen Start- und Landebahnen I (230°/50°) und II (340°/160°) mit einer Länge von 1.880 bzw. 1.466 m. 1955 wurde die Hauptstartbahn I auf insgesamt 2.260 m verlängert (vgl. hierzu Kapitel 4 Anhang 6, Kapitel 4.3.1 und 4.3.2 des Antrages).

Mit Bescheid vom 1. Juli 1956 erteilte die Behörde für Wirtschaft und Verkehr der Hamburger Flughafen-Verwaltung die Genehmigung zum Betrieb des Flughafens Fuhlsbüttel. Die Genehmigung trat an die Stelle der nach § 7 des Luftverkehrsgesetzes vom 01.08.1920 erteilten gemeinsamen Genehmigungen der Reichsregierung und der zentralen Landesbehörde, deren Ausfertigung durch Kriegsfolgen in Verlust geraten war.

Am 30. Oktober 1957 beschloß der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg, den Standort zu einem Flughafen für Düsenflugzeuge auszubauen. Kurz zuvor, am 23. Oktober 1957, erteilte die Behörde für Wirtschaft und Verkehr die Genehmigung zur Inbetriebnahme der Verlängerung der Startbahn I (230/50°) um 378,50 m in südwestlicher Richtung; die Genehmigung wurde „zum Gegenstand der Genehmigungsurkunde für den Verkehrsflughafen Hamburg-Fuhlsbüttel vom 01.07.1956 gemacht".

Mit einer weiteren Ergänzung der Genehmigungsurkunde vom 01.07.1956, der Planfestlegung vom 16. Februar 1959, wurde der Plan mit einer Startbahnlänge der Startbahn 23/05 von 3.000 m und der Startbahn 16/34 von 1.466 m festgelegt.

Mit Datum vom 11.07.1960 wurde der Planfeststellungsbeschluß zur Verlängerung der Startbahn I auf 3.250 m (um 791 m) erlassen. Mit Bescheid vom 26. Oktober 1961 wurde nach

§ 6 Abs. 4 LuftVG die Genehmigung zur Inbetriebnahme der Verlängerung der Startbahn I (230/50°) um 791 m in südwestlicher Richtung erteilt. Die Genehmigung ergänzte die Genehmigungsurkunde vom 01.07.1956.

Mit Bescheid vom 15. Dezember 1961 wurde die Genehmigungsurkunde vom 01.07.1956 wiederum geändert, diesmal mit der Bestimmung, daß die Bahn 16 nicht zum Start und die Bahn 34 nicht zur Landung benutzt werden dürfe; hiervon wurden bestimmte Ausnahmen zugelassen.

Am 16./26. April 1962 wurde eine Vereinbarung zwischen Hamburg und Garstedt geschlossen, wonach Garstedt keine Einwendungen gegen die Verlängerung der Startbahn II auf insgesamt 3.620 m erhebe. Flugzeuge sollten gemäß der Regelung in Art. 3 dieser Vereinbarung nicht die bewohnten Gebiete Garstedts überfliegen. Als Gegenleistung waren verschiedene Maßnahmen (Krohnstieg-Tunnel, Straßenbaumaßnahmen, U-Bahn, Abwässer u. v. m.) geregelt (vgl. dazu Urteil des OVG Hamburg vom 20.03.1989 (OVG Bf III 10/89 Seite 16 ff des Beschlusses). Mit Planfestlegung vom 16. Juli 1962 in Ergänzung in der Genehmigung vom 01.07.1956 wurde der Plan für den Ausbau des Flughafens mit einer Startbahnlänge der Startbahn 23/05 von 3.250 m festgelegt. Die Startbahnlänge der Startbahn 16/34 wurde auf 3.620 m festgelegt.

Mit einem gemeinsamen Planfeststellungsbeschluß der Freien und Hansestadt Hamburg, Behörde für Wirtschaft und Verkehr, sowie des Ministers für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein vom 17. Oktober 1962 wurde der Ausbau des Hamburger Flughafens, Verlängerung der Startbahn II auf 3.620 m in Richtung Hamburg-Groß Borstel, Hamburg-Niendorf, Hamburg-Langenhorn und Garstedt in Schleswig-Holstein zugelassen. Weder der Genehmigungsbescheid vom 16.07.1962 noch der Planfeststellungsbeschluß vom 17.10.1962 enthielten Auflagen zur Nutzung der Startbahnen.

Mit einer weiteren Planfeststellung vom 23. August 1965 wurde der Plan für die Erweiterung des Flughafens im Nord-Ost-Sektor der Startbahn I festgestellt. Zweck des Plans war es, unter Beachtung der internationalen Richtlinien und Empfehlungen der ICAO Anhang 14, das Gelände im Anflugsektor hindernisfrei zu machen. Außerdem sollte entsprechend einer Forderung der damaligen Bundesanstalt für Flugsicherung eine ungestörte Abstrahlung des Gleitwegsenders der ILS-Anlage (instrument landing system) sichergestellt und zu diesem Zweck die Freimachung und Einebnung einer elliptischen Fläche von 300/600 m durchgeführt werden. Dementsprechend mußte das Flughafengelände nach Nordosten (Gemarkung Langenhorn) um eine Fläche von 10 ha erweitert werden (vgl. Planfeststellungsbeschluß vom 23. August 1965 nebst Erläuterungsbericht, aufgestellt am 27. Januar 1965).

Mit der Betriebsgenehmigung gemäß § 6 LuftVG vom 21. August 1967 gestattete die Behörde für Wirtschaft und Verkehr der Hamburger Flughafen-Verwaltung GmbH, den Flughafen Hamburg als Verkehrsflughafen mit besonderen technischen Auflagen zu betreiben. Unter Ziffer 5 dieses Beschlusses heißt es, daß die im Luftfahrthandbuch aufgeführten örtlichen Flugbeschränkungen weiter gelten. Dieser Genehmigung hatte das Ministerium für Wirtschaft und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein mit Schreiben vom 12.09.1967 zugestimmt.

Zuvor, nämlich im Juni 1967, ist in das Luftfahrthandbuch eingetragen worden, daß für Starts vorzugsweise die Startbahn II in nordwestlicher Richtung zu benutzen sei. Im Jahre 1969 wurde eine Bestimmung aufgenommen, daß die Hamburg anfliegenden Maschinen in der Zeit von 22.00 bis 7.00 Uhr ausschließlich auf der Bahn II zu landen hätten, sofern die Witterungsverhältnisse dies zuließen. Darüber hinaus wurde auf Ersuchen Hamburgs im Jahre 1970 ein zweites Instrumentenlandesystem auf der Startbahn II installiert, um die besonders störenden Landungen zur Nachtzeit auf die Bahn II verlegen zu können. All diese Maßnahmen führten dazu, daß Starts in Richtung Nordwesten auf der Startbahn II erheblich zunahmen (vgl. Urteil des OVG vom 20.03.1989, Seite 21 des Beschlusses).

Mit einer weiteren Genehmigung vom 13.11.1972, die sich auf § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG stützte, wurde dem Flughafenunternehmer (mittlerweile Flughafen Hamburg GmbH) die Genehmigung erteilt,

a) das Flughafengelände zu erweitern,
b) eine Vorfeldfläche von ca. 80.000 qm zum Abstellen und Abfertigen von Flugzeugen sowie eine Rollbahn zur Start- und Landebahn 16/34 anzulegen und zu betreiben,
c) zwei Flugzeughallen für die Unterstellung von Flugzeugen anzulegen und zu betreiben und
d) Werkstätten und Betriebsgebäude für Flughafenzwecke anzulegen und zu betreiben.

Die nachfolgenden Änderungen der Betriebsgenehmigung, die hier keiner ausführlichen Darstellung bedürfen, betrafen Fragen der Haftungshöhe, der örtlichen Flugbeschränkungen und insbesondere technische Fragen wie der Einführung des Allwetterflugbetriebes oder der Gleitwinkelbefeuerung der verschiedenen Bahnen (vgl. hierzu die entsprechenden Bescheide der Luftfahrtbehörde Hamburg).

2.1.2 Beschlüsse des OVG Hamburg

Mit Beschluß vom 30. Januar 1995 hatte der Zweite Senat des Hamburgischen Oberverwaltungsgerichtes (Az.: OVG Bs II 54/94 P) die Freie und Hansestadt Hamburg, vertreten durch die Wirtschaftsbehörde, im Wege einstweiliger Anordnung verpflichtet, der Flughafen Hamburg GmbH einstweilen bis zur bestandskräftigen Entscheidung über die Anträge vom 29.11.1994 die Inbetriebnahme von vier weiteren Abfertigungspositionen von Luftfahrzeugen im gewerblichen Flugverkehr zu untersagen. Mit seinem Beschluß hatte das Gericht den Anträgen zweier Anwohner stattgegeben. Dem war vorausgegangen, daß die Antragstellerin im Zuge der Anpassung der Vorfeldkapazitäten für den ständig wachsenden Luftverkehr neben dem bisherigen Vorfeld 1 auch das Vorfeld 2 für die Abfertigung von gewerblichem Luftverkehr herrichten wollte. Als Interimsmaßnahme hatte sie bei der Wirtschaftsbehörde angezeigt, zunächst vier Abfertigungspositionen auf dem Vorfeld 2 in Betrieb nehmen zu wollen. Die Wirtschaftsbehörde war der Auffassung, daß diese Maßnahme weder einer luftrechtlichen Genehmigung noch einer Planfeststellung nach LuftVG bedürfe, weil eine wesentliche Änderung, wie sie das Gesetz als Voraussetzung für die Durchführung eines luftrechtlichen Verfahrens ansieht, nicht vorliege. Dementsprechend hatte die Wirtschaftsbehörde mit

Schreiben vom 10.11.1994 geäußert, daß die baulichen Maßnahmen für die vier Abfertigungspositionen nicht genehmigungsbedürftig seien und keine Bedenken bestünden, mit den baulichen Maßnahmen zu beginnen.

Das OVG stützte seinen Beschluß vom 30.01.1995 darauf, daß die luftverkehrsrechtliche Genehmigung vom 13.11.1972 nicht ausreichend gewesen sei, um den südlichen Teil des Vorfeldes 1 mit ca. 80.000 qm zu bauen bzw. in Betrieb zu nehmen. Vielmehr war das OVG der Auffassung, daß nach damaligem Recht, das heute im wesentlichen noch besteht, eine Planfeststellung erforderlich gewesen wäre. Das Fehlen des entsprechenden Planfeststellungsbeschlusses hatte nach Auffassung des OVG zur Folge, daß die Maßnahmen, die aufgrund der Genehmigung von 1972 getroffen worden waren, nicht im Einklang mit dem Luftverkehrsrecht stünden. Insbesondere hielt das OVG einen noch nicht genau bestimmten Teil der Bewegungen auf dem Flughafen Hamburg für rechtswidrig, weil die zugrunde liegende Verwaltungsentscheidung keinen Hinweis auf die zulässigen Flugbewegungszahlen gegeben habe. Die Betriebsaufnahme der vier neuen Abfertigungspositionen intensiviere diesen Verstoß.

Der Beschluß des OVG vom 30.01.1995 ist nach wie vor gültig. Das hierzu geführte Hauptsacheverfahren hat das OVG mit Beschluß vom 20. Januar 1997 abgetrennt und mit Blick auf das laufende Planfeststellungsverfahren die Entscheidung darüber ausgesetzt.

Das OVG lehnte jedoch mit Beschluß vom 23.06.1995 einen weiteren Antrag der beiden Anwohner, die den Beschluß des OVG vom 30.01.1995 erwirkt hatten, ab. Damit hatten die beiden Anwohner das Ziel verfolgt, im Wege einer einstweiligen Anordnung, die Zahl der Flugbewegungen auf den Stand von 1994 festzulegen. Das Gericht ging bei dieser Entscheidung davon aus, daß es für die beantragte zahlenmäßige Beschränkung der Flugbewegungen nicht auf Lärmbeeinträchtigung durch einzelne zusätzliche Flugbewegungen ankomme. Maßgeblich sei vielmehr, welche Fluglärmbelastung die Antragsteller insgesamt hinzunehmen hätten. Diese Gesamtbelastung ließe sich in einem Eilverfahren nicht hinreichend sicher beurteilen. Es sei nicht nur zu klären, wie weit die erteilten luftrechtlichen Zulassungsentscheidungen reichten, sondern auch, wie weit die Antragsteller möglicherweise Abwehrrechte verwirkt hätten und wie sich letztlich der zunehmende Einsatz leiserer Flugzeuge auf die Gesamtbelastung auswirke. Die Nachteile, die den betroffenen Anwohnern durch die Zunahme der Flugbewegungen drohten, seien überdies nicht so gewichtig, daß Eingriffe in den Flugplan gerechtfertigt seien, weil der Antrag beschränkt auf die Zeit der Flugplanperiode sei. Anders als in dem Verfahren, das dem Beschluß vom 30.01.1995 zugrunde liege, gehe es hier nicht um die Auswirkungen eines dauerhaft kapazitätserhöhenden Ausbaus der Flugplatzanlagen, auf dessen rechtliche Zulässigkeit der Flughafen nicht vertrauen könne, sondern um die Ausnutzung der betrieblichen Möglichkeiten der vorhandenen Anlagen. Die Interessen des Flughafens und der Flughafenbenutzer an der Durchführung der geplanten Flüge hätten deshalb erhebliches Gewicht.

In seinem rechtskräftigen Urteil vom 20. Januar 1997 (Az.: OVG Bf III 54/95 P) hat sich der Dritte Senat des OVG mit der Auffassung des Zweiten Senats des OVG vom 30.01.1995 auseinandergesetzt. Gegenstand der Entscheidung waren u. a. Anträge, wonach zehn be-

reits in Betrieb genommene Anlagen des Flughafens (u. a. das Terminal 4, Parkplätze für Pkw) außer Betrieb genommen werden sollten. Das OVG hat in seinem Urteil vom 20. Januar 1997 die Anträge abgelehnt, die auf eine Untersagung der Nutzung der zehn Anlagen durch die Luftfahrtbehörde zielten. Zur Begründung führte das OVG aus, die Luftfahrtbehörde könne die Nutzung der zehn Anlagen nicht deshalb untersagen, weil es an erforderlicher luftverkehrsrechtlicher Genehmigung und Planfeststellung fehle. Die Behörden hätten die Änderungen des Flughafens für unwesentlich im Sinne der §§ 6 Abs. 4 Satz 2 und 8 Abs. 2 alter Fassung LuftVG erachtet; ihre Entscheidungen seien nicht zu beanstanden (Beschluß Seite 51). Im übrigen führte das OVG aus, daß nach § 8 Abs. 3 Satz 1 LuftVG in der geltenden Fassung die Planfeststellung bei Änderungen oder Erweiterungen von unwesentlicher Bedeutung unterbleiben könne. Es komme allein darauf an, ob die Änderung oder Erweiterung für sich genommen von unwesentlicher Bedeutung sei und nicht, ob der Flughafen in dem bis zur Änderung oder Erweiterung geschaffenen Ausbauzustand in jeder Hinsicht durch einen notwendigen Planfeststellungsbeschluß gedeckt sei. Die gegenteilige Erwägung des Zweiten Senats des OVG im Beschluß vom 30. Januar 1995, § 8 Abs. 3 LuftVG gehe von einer Anknüpfung der neuen Anlage an eine frühere Planfeststellung aus und lasse es nicht zu, einen rechtswidrigen Ausbauzustand weiterzuführen, auf solche Weise also den Rechtsverstoß noch zu intensivieren, werde weder dem Wortlaut noch dem Zweck des Gesetzes gerecht. Die Beurteilung, ob eine Änderung wesentlich oder unwesentlich sei, lasse sich nur wertend vollziehen. Deshalb könnten frühere Entscheidungen der Behörden nicht immer von neuem überprüft werden (vgl. Seite 54 f des Urteiles).

2.1.3 Darstellung des geplanten Vorhabens

2.1.3.1 Erweiterungsvorhaben

Mit dem Schreiben vom 23.12.1996 wird der Ausbau des Vorfeldes 2 um insgesamt 23 Abfertigungspositionen in drei Baustufen nebst diversen Anpassungsmaßnahmen sowie der Bau einer neuen Lärmschutzhalle beantragt. Der Vorhabensteil neue Lärmschutzhalle ist im Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997 detailliert beschrieben.

In der ersten Ausbaustufe, deren Verwirklichung die Antragstellerin unmittelbar nach Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses anstrebt, sollen elf Positionen zum Abstellen und Abfertigen von Flugzeugen im Bereich des heute schon bestehenden Vorfeldes 2 (südlich des Bahnkreuzes) geschaffen werden. Südwestlich an diese anschließenden Flächen sollen weitere Flugbetriebsflächen für Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt geschaffen und mit einer Selbstbedienungstankstelle für die kleineren Flugzeuge ausgerüstet werden. Auf diesen als Flugbetriebsflächen/Bewegungsflächen bezeichneten Flächen sollen außerdem Geräte zur Flugzeugabfertigung bereitgestellt werden. Feste Gebäude sind zu diesem Zeitpunkt auf dem Vorfeld 2 noch nicht vorgesehen, jedoch sind Container für den Personaleinsatz geplant. Südwestlich der Rollbahn O ist der Neubau einer Hubschrauberlandefläche vorgesehen. Die bisher nördlich der Rollbahn K vorhandene Rollbahn L soll begradigt und bis an die Start- und Landebahn II herangeführt werden. Geplant sind des weiteren zwei neue Rollbahnen T und U sowie eine Erweiterung der bisherigen Rollbahn O.

Die interne Verkehrsanbindung für die Busse, mit denen die Passagiere zu den Flugzeugen gebracht werden sollen, sowie für weitere Servicefahrzeuge soll über eine neu zu errichtende Verbindungsstraße vom Vorfeld 1 zum Vorfeld 2 sichergestellt werden. Zum reibungslosen Verkehrsfluß ist hierzu eine Untertunnelung der Rollbahn K geplant.

Zur Ver- und Entsorgung ist eine Oberflächenentwässerung der zu versiegelnden Flächen inklusive des Baus eines Rückhaltebeckens geplant. Das Schmutzwasser soll in das interne Schmutzwassernetz abgeleitet werden; die hierzu notwendigen baulichen Anlagen sind ebenfalls Gegenstand des Antrages. Vorgesehen ist des weiteren die Wasserversorgung, die Versorgung mit elektrischem Strom sowie der Anschluß an die internen Kommunikationsnetze der Antragstellerin.

Die Antragstellerin ist der Auffassung, mit dieser ersten Ausbaustufe bis zu 10,4 Mio. Passagiere jährlich abfertigen zu können.

In der zweiten Ausbaustufe sollen durch eine geänderte Aufstellung der Flugzeuge (sog. Nose-in-Aufstellung) bis zu 14 Positionen zum Abstellen und Abfertigen von Flugzeugen zur Verfügung stehen. Die Vorfeld- und Bewegungsflächen sollen ebenso wie die internen Verkehrsverbindungen baulich nicht geändert werden. Jedoch ist der Neubau eines Terminals (Passagierabfertigungsgebäude) auf der Fläche geplant, die heute von dem Terminal 2 (aus dem Jahre 1929) in Anspruch genommen wird. Dieses soll in etwa dem bestehenden Terminal 4 entsprechen. Außerdem soll ein Blockheizkraftwerk errichtet werden, für das jedoch ein gesondertes Genehmigungsverfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durchgeführt werden soll. Die Antragstellerin ist der Auffassung, mit dieser Anpassung etwa 11,5 Mio. Passagiere und bis zu 165.000 Flugbewegungen pro Jahr bewältigen zu können.

In der dritten Ausbaustufe sollen die Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt auf ein neu anzulegendes Vorfeld 3 südlich der Rollbahn K und nordöstlich der neuen Lärmschutzhalle ausgelagert werden. Der dann freiwerdende Teil des Vorfeldes 2 soll für die gewerbliche Luftfahrt ausgebaut werden. Auf dem östlichen Teil des Vorfeldes 2 ist der Bau einer Passagierabfertigungsanlage geplant. Diese soll durch einen neu zu errichtenden Tunnel zwischen dem Vorfeld und den bestehenden Passagierabfertigungsanlagen östlich des Vorfeldes 1 angebunden werden. Die Ver- und Entsorgungssysteme werden entsprechend angepaßt. Die Antragstellerin ist der Auffassung, die bis zum Ende des Planungshorizontes 2010 von ihr erwarteten Verkehrsströme von knapp 14 Mio. Passagiere und 195.000 Flugzeugbewegungen abwickeln zu können.

Die Einzelheiten der geplanten Anlage und des Betriebes ergeben sich aus den Kapiteln 9.1 bis 9.2 und 9.4 bis 9.9 des Antrags sowie Kapitel 2.3.1.1.4 dieses Beschlusses.

2.1.3.2 Umgebung und Bestand des Flughafens

Der Flughafen Hamburg befindet sich überwiegend auf hamburgischem Staatsgebiet; lediglich der nördliche Teil der Startbahn 15/33 liegt in Schleswig-Holstein. Die Fläche des Flughafens selbst ist in dem Flächennutzungsplan Hamburg, Stand Juni 1992, sowie im Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt, Stand Juni 1984, als Fläche für den Luftverkehr ausgewiesen. Dem entspricht die bauplanungsrechtliche Ausweisung nach dem Baustufenplan Hamburg-Fuhlsbüttel-Alsterdorf, Groß- und Klein-Borstel-Ohlsdorf vom 14. Januar 1955 mit der Ausweisung „für besondere Zwecke vorbehalten" bzw. „Flughafen-Sperrgebiet".

Der Bestand der baulichen Anlagen auf dem Flughafen Hamburg zur Zeit der Antragstellung (bzw. im Jahr 1995) ergibt sich aus Kapitel 4, Anhang 6, Anlage 4, Syntheseplan 5 vom März 1996. Neben den Start- und Landebahnen, den Rollbahnen sowie den Vorfeldern sind insbesondere die Passagierabfertigungsanlagen westlich des Paul-Bäumer-Platzes, die Frachtabfertigungsanlagen südlich der Passagierabfertigungsanlagen sowie die Lufthansa-Werft südlich des Bahnkreuzes hervorzuheben. Unverzichtbar für den Flugbetrieb sind außerdem die Anlagen der Deutschen Flugsicherung GmbH, die Flugzeughallen, die Flughafen-Feuerwehr, die Wetterbeobachtungshäuschen, die Anlagen zur Ver- und Entsorgung sowie die Büroräume für Nutzer des Flughafens und Behörden.

Auf hamburgischem Staatsgebiet sind ausweislich des Flächennutzungsplanes für die Freie und Hansestadt Hamburg vor allem in den Stadtteilen Langenhorn, Fuhlsbüttel, Groß-Borstel und Niendorf Flächen für den Wohnungsbau ausgewiesen und werden auch tatsächlich so genutzt. Daneben sind in der engeren Umgebung auch gewerbliche Bauflächen sowie vor allem Wald- und Grünflächen ausgewiesen. Auch im Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt sind in der Umgebung neben Wohnbauflächen und gemischten Bauflächen vor allem gewerbliche Bauflächen und Grünflächen ausgewiesen (vgl. im einzelnen Kapitel 5.1.1 des Antrags).

2.1.4 Begründung der Antragstellerin

Die Antragstellerin leitet den Bedarf für den geplanten Ausbau aus einer Vorhersage über die Entwicklung der Verkehrsnachfrage anhand der Zahl der Passagiere und der Flugzeugbewegungen ab. Sie entwickelt daraus den Bedarf an Abfertigungspositionen und begründet im einzelnen den Bedarf der verschiedenen baulichen Anlagen. Die Entwicklung der Verkehrsnachfrage wird anhand einer Arbeitshypothese dargestellt. Methodisch wird diese anhand einer sogenannten Trendbetrachtung ermittelt. Diese beruht auf der Betrachtung der Entwicklung der Zahl der Passagiere, der Flugbewegungen und der Zahl der Passagiere pro Flug seit 1967 bis 1995. Danach ist die Zahl der Passagiere von knapp 2,1 Mio. im Jahre 1967 auf 8,2 Mio. im Jahre 1995 gewachsen. Die Steigerung ist jedoch nicht kontinuierlich erfolgt, sondern z. B. durch den Golfkrieg 1991 oder den sog. Bummelstreik der Fluglotsen 1973 gebrochen worden.

Die Zahl der Passagiere und der Flugzeugbewegungen entwickelte sich seit 1960 wie folgt:

Verkehrsergebnisse Flughafen Hamburg (Zahlen gerundet)

Jahr	Fluggäste in Tsd.	Flugzeugbewegungen in Tsd.
1960	935	54
1965	1.800	69
1970	3.100	90
1975	3.600	95
1980	4.600	100
1985	4.800	101
1990	6.900	141
1995	8.200	149

Quelle: Flughafen Hamburg GmbH Marktforschung und Statistik, Kapitel 4 Anhang 1-1/2 des Antrages

In der Darstellung der Entwicklung der Flugzeugbewegungen ergibt sich, daß diese erheblich niedrigere Steigerungsraten aufweisen als der Fluggastverkehr, nämlich von etwa 55.000 gewerblichen Flugzeugbewegungen 1967 auf 120.000 gewerbliche Flugzeugbewegungen 1995. Die Gründe hierfür liegen nach Angaben der Antragstellerin im Einsatz von modernen Flugzeugen, insbesondere Strahlflugzeugen mit erheblich größerem Sitzplatzangebot. Gegenläufig wirkt sich in letzter Zeit der Regionalluftverkehr aus, der nach Auffassung der Antragstellerin wieder zu einer größeren Zahl von Flugzeugbewegungen mit kleineren Flugzeugen, auch solchen mit Strahltriebwerken, führt.

Nach einer Darstellung der Zahl der Fluggäste pro Flugzeugbewegung, die sich von knapp 40 im Jahre 1967 mit einigen Schwankungen auf etwa 68 Passagieren im Jahr 1995 darstellt, kommt die Antragstellerin zu einer Abschätzung der zukünftigen Entwicklung. Aus einer Ableitung aus der Vergangenheit sagt die Antragstellerin 13,85 Mio. Fluggäste und 195.000 gewerbliche Bewegungen für das Jahr 2010 voraus. Daraus ergibt sich eine durchschnittliche Zahl von 71 Fluggästen pro Flugbewegung (vgl. im einzelnen Kapitel 7.1 des Antrages).

In einem zweiten Schritt wird der Positionsbedarf abgeleitet. Neben der Entwicklung des Luftverkehrs wird dabei auch der Betrieb der Lufthansa-Werft berücksichtigt. Bemessungsgrundlage ist dabei ein sog. typischer Spitzentag, der auf Grundlage der typischen Spitzentage aus den Jahren 1993, 1994 und 1995 bis auf das Jahr 2010 prognostiziert wird. Danach ergibt sich nach Auffassung der Antragstellerin ein Positionsbedarf von 65 Abfertigungspositionen (vgl. im einzelnen Kapitel 7.2 des Antrages). Abschließend erfolgt eine verbale Begründung der beantragten Objekte im einzelnen.

Nach den Angaben der Antragstellerin entwickelte sich die Zahl der Abfertigungspositionen seit 1967 wie folgt:

- 1967: 20 Abfertigungspositionen,
- 1972: 22 Abfertigungspositionen,
- mit Erweiterung des Vorfeldes 1-Süd in drei Ausbaustufen ab 1972 auf insgesamt 27 Abfertigungspositionen,
- durch eine betriebsbedingte Umorganisation des Vorfeldes 1 Anfang der 80er Jahre reduzierte sich die Zahl der Standardpositionen auf 24,
- zwischen 1987 und 1991 wurde die Zahl der Abfertigungspositionen auf insgesamt 26 zzgl. zwei Sammelpositionen für Commuter (kleinere Verkehrsflugzeuge insbesondere für den Regionalluftverkehr) ausgeweitet,
- mit Inbetriebnahme des Terminals 4 und der Pier wurden zusätzliche Abfertigungspositionen geschaffen und die bestehenden neu numeriert. Somit ergaben sich insgesamt 35 Positionen, von denen zwei Sammelpositionen sind, auf denen zeitgleich bis zu neun Commuter-Flugzeuge abgefertigt werden können (vgl. hierzu Kapitel 4.1.2 bis 4.1.7 des Antrages).

Im einzelnen werden der zugrunde gelegte Sachverhalt und die Methodik der Arbeitshypothese der Antragstellerin in Kapitel 2.3.3 dargestellt.

2.1.5 Bisheriges Verfahren

Mit Schreiben vom 21.11.1995 zeigte die Geschäftsführung der Flughafen Hamburg GmbH der Wirtschaftsbehörde die beabsichtigten baulichen und betrieblichen Änderungen gemäß § 45 Abs. 2 Satz 1 LuftVZO an. Gegenstand der Anzeige war die zweite Lärmschutzhalle sowie die Erweiterung des Vorfeldes 2 mit 23 zusätzlichen Abfertigungspositionen sowie ergänzenden Maßnahmen wie neuen Rollbahnen, Errichtung eines neuen Terminals 2, Bau eines Tunnels für ein Personentransportsystem u. a. mehr. Zugleich wurde der Entwurf der Scoping-Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens Vorfeld 2 vorgelegt. Mit Schreiben vom 20. Dezember 1995 lud die Planfeststellungsbehörde die Behörden, die Träger öffentlicher Belange und sonstige Betroffene zu einem Informationstermin am 10. Januar 1996 ein, in dessen Verlauf die Antragstellerin ihren Antrag erläuterte. Mit Datum vom 23. Januar 1996 lud die Planfeststellungsbehörde die Behörden, Träger öffentlicher Belange und sonstige Betroffene zu dem Scoping-Termin gemäß § 5 UVPG ein auf Mittwoch, den 21. Februar 1996. Am 13.02.1996 stellte die Planfeststellungsbehörde gegenüber der Antragstellerin fest, daß das im Schreiben vom 21.11.1995 angezeigte Vorhaben einer Planfeststellung bedürfe. Mit Bescheid vom 21.08.1996 legte die Planfeststellungsbehörde den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen nach § 5 UVPG fest. Mit Schreiben vom 23.12.1996 stellte die Antragstellerin den Antrag, den Plan für die Erweiterung des Vorfeldes 2 um 23 Abfertigungspositionen mit diversen Ergänzungsmaßnahmen sowie eine zweite Lärmschutzhalle festzustellen. Am 14.01.1997 versandte die Planfeststellungsbehörde die 26 Aktenordner umfassenden Antragsunterlagen mit der Bitte um Stellung-

nahme bis zum 13. März 1997 an die in ihrem Aufgabenbereich berührten Behörden und Stellen des Bundes, der Länder und der Gemeinden, an die Träger öffentlicher Belange, die Fluglärmschutzkommission für den Flughafen Hamburg sowie an die nach § 29 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG anerkannten Naturschutzverbände. In dem Anschreiben wurde unter Bezugnahme auf § 10 Abs. 2 Nr. 3 LuftVG darauf hingewiesen, daß nach Ende der Stellungnahmefrist eingehende Stellungnahmen bei der Feststellung des Planes unberücksichtigt bleiben könnten. Am 27. Januar 1997 wurde der Antrag auf Durchführung des Planfeststellungsverfahrens im Amtlichen Anzeiger des Landes Schleswig-Holstein sowie des Landes Hamburg bekannt gemacht; am gleichen Tag erschienen entsprechende Amtliche Bekanntmachungen in den in Schleswig-Holstein erscheinenden Tageszeitungen Lübecker Nachrichten, Segeberger Zeitung, Stormarner Tageblatt, Elmshorner Nachrichten, Barmstedter Zeitung, Uetersener Nachrichten, Norderstedter Zeitung, Pinneberger Zeitung, Pinneberger Tageblatt - Gesamtausgabe - inkl. Quickborner, Schenefelder und Wedel-Schulauer Tageblatt sowie in den in Hamburg erscheinenden Zeitungen Bild Hamburg, DIE WELT - Ausgabe Hamburg -, Hamburger Morgenpost, Die Tageszeitung - TAZ - und Hamburger Abendblatt. Die Antragsunterlagen wurden in der Zeit vom 4. Februar 1997 bis einschließlich 3. März 1997 zu jedermanns Einsicht bei folgenden Behörden öffentlich ausgelegt:

- Stadt Norderstedt,
- Kreis Segeberg,
- Kreis Pinneberg,
- Stadt Quickborn,
- Wirtschaftsbehörde Hamburg,
- Bezirksamt Hamburg-Nord,
- Bezirksamt Hamburg-Nord, Ortsamt Fuhlsbüttel,
- Bezirksamt Eimsbüttel, Ortsamt Lokstedt,
- Bezirksamt Eimsbüttel, Ortsamt Stellingen,
- Bezirksamt Wandsbek, Ortsamt Alstertal,
- Bezirksamt Hamburg-Mitte,
- Bezirksamt Altona,
- Bezirksamt Altona, Ortsamt Blankenese.

Bis zum Ende der Einwendungsfrist am 17. März 1997 gingen insgesamt 2.462 Einwendungen und Stellungnahmen ein, rd. 120 kamen verspätet. 410 Einwendungen waren nicht unterschrieben. Von den Einwendungen waren 430 individueller Art, die übrigen Einwendungen verteilten sich auf insgesamt neun verschiedene Muster-Einwendungen. Von hamburgischen Bürgern wurden 1.940 Einwendungen abgegeben, 300 von Bürgern aus Quickborn, 130 aus Norderstedt, 50 aus Hasloh und 40 aus anderen Orten bzw. ohne Angabe.

Mit Schreiben vom 13.05.1997 wurden die Einwender von dem Erörterungstermin benachrichtigt. Die Benachrichtigung erschien im Amtlichen Anzeiger der Freien und Hansestadt Hamburg am 16. Mai 1997 und im Amtlichen Anzeiger des Landes Schleswig-Holstein am 20. Mai 1997.

Die Erörterung begann entsprechend der Benachrichtigung am 28. Mai 1997 um 9.00 Uhr in der Sporthalle Hamburg, Krochmannstraße 55. Gegenstand der Erörterung waren beide Antragsteile, also sowohl die Erweiterung des Vorfeldes 2 wie die Errichtung der zweiten Lärmschutzhalle. Die Erörterung wurde am zehnten Verhandlungstag, dem 12. Juni 1997, nach etwa 70 Std. reiner Erörterungszeit gegen 13.40 Uhr beendet, nachdem von den anwesenden Einwendern kein weiterer Erörterungsbedarf mehr geltend gemacht wurde.

Die Planfeststellungsbehörde hat mit Beschluß vom 17.12.1997 den Plan zur Errichtung der zweiten Lärmschutzhalle festgestellt und die Entscheidung über den weitergehenden Antrag vorbehalten. Mit dem vorliegenden Planfeststellungsbeschluß wird über den Antrag abschließend mit Ausnahme der Änderung der Genehmigung nach § 6 LuftVG und der vorbehaltenen Entscheidung nach § 9 HmbNatSchG entschieden.

2.2 Formelle Rechtmäßigkeit

2.2.1 Zuständige Behörde

Die Zuständigkeit Hamburgs für das Planfeststellungsverfahren ergibt sich aus § 10 Abs. 1 LuftVG. Die zu ändernde bauliche Anlage befindet sich ausschließlich allein auf hamburgischem Staatsgebiet. Dementsprechend hat das Land Schleswig-Holstein auch nicht eine Mitzeichnung dieses Planfeststellungsbeschlusses gefordert. Zuständige hamburgische Behörde für dieses Verfahren ist die Wirtschaftsbehörde gemäß Abschnitt I Abs. 2 und 3 der Anordnung über Zuständigkeiten auf dem Gebiet des Luftverkehrs vom 27. April 1982 (Amtlicher Anzeiger Seite 797), zuletzt geändert am 21.05.1990 (Amtlicher Anzeiger Seite 1029).

2.2.2 Luftrechtliches Planfeststellungsverfahren

Nach § 8 Abs. 1 LuftVG dürfen Flughäfen nur angelegt, bestehende nur geändert werden, wenn der Plan nach § 10 LuftVG vorher festgestellt ist. Es bedarf keiner weiteren Erläuterung, daß die beantragten Maßnahmen eine Änderung des bestehenden Flughafens Hamburg sind. Zwar kann die Planfeststellung bei Änderungen oder Erweiterungen von unwesentlicher Bedeutung unterbleiben; die Planfeststellungsbehörde hatte jedoch mit Schreiben vom 13.02.1996 in Ausübung ihres Ermessens festgestellt, daß das angezeigte Vorhaben einer Planfeststellung bedarf.

Im übrigen ist vor Bau und Inbetriebnahme der beantragten 23 Abfertigungspositionen ein Planfeststellungsverfahren erforderlich, um nicht dem gültigen Beschluß des OVG Hamburg vom 30.01.1995 (Az.: OVG Bs II 54/94 P) zu widersprechen. Denn das OVG hat die Wirtschaftsbehörde als Antragsgegnerin wie folgt verpflichtet (die Antragstellerin war in dem Verfahren beigeladen):

„Die Antragsgegnerin wird im Wege einstweiliger Anordnung verpflichtet, der Beigeladenen einstweilen bis zur bestandskräftigen Entscheidung über die Anträge der Antragsteller vom 29. November 1994 die Inbetriebnahme von vier weiteren Stellplätzen zur Abfertigung von Luftfahrzeugen im gewerblichen Flugverkehr zu untersagen ..."

Der Tenor des OVG vom 30.01.1995 steht diesem Planfeststellungsbeschluß nicht entgegen. Aus der Begründung des Beschlusses des OVG ergibt sich nämlich, daß ein Vorbehalt im Tenor auf eine bestandskräftige oder vollziehbare Planfeststellung wegen der im gerichtlichen Verfahren gestellten Anträge der Antragsteller entbehrlich war. Wörtlich heißt es auf Seite 21 des Beschlusses:

„Die bestandskräftige oder vollziehbare Planfeststellung und/oder die bestandskräftige oder vollziehbare Änderungsgenehmigung nach § 6 Abs. 4 Satz 2 LuftVG war als auflösende Bedingung nicht in die einstweilige Anordnung aufzunehmen, weil sie im Verwaltungsantrag der Antragsteller vom 29. November 1994 ohnehin enthalten ist. Sollte diese Bedingung erfüllt werden, wäre dem Antrag vom 29. November 1994 entsprochen und würde die einstweilige Anordnung entweder wegen ihrer Bindung an diese Anträge ohne weiteres außer Kraft treten oder jedenfalls wegen der damit verbundenen Änderung der Sachlage aufzuheben sein...".

Dieser Beschluß ist nach wie vor gültig, da das OVG Hamburg mit Beschluß vom 20. Januar 1997 die Entscheidung in der Hauptsache wegen des am 23.12.1996 gestellten Planfeststellungsantrages ausgesetzt hat (Az.: OVG Bf III 54/95 P).

2.2.3 Abtrennung eines Verfahrensteiles

Es bestehen auch keine Bedenken dagegen, daß der Plan zur zweiten Lärmschutzhalle in entsprechender Anwendung von § 74 Abs. 3 HmbVwVfG vorbehaltlich des Antrages auf Erweiterung des Vorfeldes 2 festgestellt wurde. Die maßgeblichen Gründe dafür sind in dem Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997 zur zweiten Lärmschutzhalle dargestellt.

2.2.4 Beteiligung der Fluglärmschutzkommission

Entsprechend § 32 b Abs. 2 LuftVG sind der Fluglärmschutzkommission für den Verkehrsflughafen Hamburg die Antragsunterlagen mit der Bitte um Stellungnahme zugeleitet worden; die Fluglärmschutzkommission hat mit Schreiben vom 10.03.1997 ihre Stellungnahme abgegeben, die bei der Entscheidung berücksichtigt wurde.

2.2.5 Beteiligung des Landes Schleswig-Holstein

Die Zustimmung der Luftfahrtbehörde des Landes Schleswig-Holstein nach § 39 LuftVZO ist nicht erforderlich, weil mit diesem Beschluß die Genehmigung nach § 6 LuftVG nicht geändert wird.

Der Planfeststellungsbeschluß kann jedoch auch ergehen, obwohl das Land Schleswig-Holstein einen Vorbehalt bezüglich der später zu erteilenden Zustimmung zur Genehmigung angemeldet hat. Denn es ist zu erwarten, daß die Schleswig-Holsteiner Luftfahrtbehörde die Zustimmung erteilen wird.

Zwar hat das Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr des Landes Schleswig-Holstein mit Schreiben vom 17.03.1997 darauf hingewiesen, daß es als Luftfahrtbehörde keine Zustimmung zur geänderten Genehmigung nach § 39 Abs. 2 LuftVZO erklären könne, da die inhaltliche Festlegung der Genehmigungsänderung noch nicht hinreichend bestimmt erfolgen könne. Vorsorglich wies das Ministerium darauf hin, daß es die Zustimmung auch nicht in Aussicht stellen könne, solange eine gerechtere Lösung im Hinblick auf die Bahnbenutzungsregelung nicht gemeinsam (mit Hamburg) gefunden worden sei. Sollte das Land entsprechend seinem Vorbehalt die Zustimmung nicht erteilen, hätte dies zur Folge, daß das Vorfeld 2, dessen Bau durch diesen Planfeststellungsbeschluß freigegeben wird, nicht benutzt werden kann. Insofern stünde es dem Erlaß dieses Planfeststellungsbeschlusses entgegen, wenn tatsächlich zu erwarten wäre, daß Schleswig-Holstein seine Zustimmung nicht erteilen wird. Dazu wird es nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde jedoch sowohl aus rechtlichen wie aus tatsächlichen Gründen nicht kommen.

In rechtlicher Hinsicht kann sich die Planfeststellungsbehörde darauf verlassen, daß sich das Land Schleswig-Holstein an Recht und Gesetz (Artikel 20 Abs. 3 Grundgesetz) halten wird. Dies bedeutet insbesondere, daß Schleswig-Holstein sich bezüglich der Zustimmung zur Änderung der Betriebsgenehmigung an den Rahmen halten muß, der durch § 39 Abs. 2 Satz 2 LuftVZO gegeben ist.

Danach bedarf die Genehmigung in diesem Fall der Zustimmung der Luftfahrtbehörde des Landes Schleswig-Holstein. Nähere Ausführungen, unter welchen Bedingungen die Zustimmung erteilt werden kann, enthält § 39 LuftVZO nicht. Demnach muß ermittelt werden, nach welchen Kriterien die Entscheidung über die Zustimmung zu treffen ist. Die Luftfahrtbehörde des Landes Schleswig-Holstein muß sich dabei an das geltende Recht, insbesondere an das Luftverkehrsgesetz mit seinen nachgeordneten Vorschriften halten. Deshalb hat sie u. a. den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu beachten.

Daraus ergibt sich zunächst, daß nur sachliche Gesichtspunkte in die Entscheidung einfließen dürfen, nicht aber Angelegenheiten, die mit der eigentlichen Genehmigung nicht zusammenhängen. Ein solcher sachlicher Zusammenhang zwischen dem Vorbehalt des Landes Schleswig-Holsteins betreffend die Bahnbenutzungsregelungen und der zu ändernden Genehmigung für die Benutzung des Vorfeldes 2 ist jedoch nicht erkennbar. Die später zu

ändernde Genehmigung wird entsprechend den Bestimmungen in Ziffern 9 bis 12 der im Luftfahrthandbuch Deutschland veröffentlichten Genehmigung zum Vorfeld 1 allein unmittelbare Regeln für die Luftverkehrsabwicklung auf den Vorfeldern enthalten. Dementsprechend wird zu beschreiben sein, wie die Luftfahrzeuge zu den Vorfeldern gelangen, wie sie ihnen zugewiesen werden, wie Luftfahrzeuge auf den Vorfeldern rollen, mit welcher Bodenfunkstelle sie Kontakt aufzunehmen haben usw. Insoweit ist nicht zu erkennen, daß Interessen des Landes Schleswig-Holstein berührt sein könnten, weil die direkten Auswirkungen des Flugbetriebes auf dem Vorfeld 2 nicht spürbar sein werden. Betroffen sind allenfalls solche Baugebiete, die in unmittelbarer Nähe des Flughafens sich auf hamburgischem Gebiet befinden (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.1).

Ein sachlicher Zusammenhang zwischen der Errichtung des Vorfeldes 2 und den von Schleswig-Holstein angeführten Bahnbenutzungsregelungen besteht nicht. Die Bahnbenutzungsregelungen (vgl. Ziffer 2 der örtlichen Flugbeschränkungen im Luftfahrthandbuch Deutschland) regeln allein, welche Start- und Landebahn zu benutzen ist. Da jede Vorfeldposition bei jeder Konstellation der Start- und Landebahnen benutzt werden kann, ergibt sich nicht einmal ein mittelbarer Zusammenhang.

Hintergrund des Vorbehalts der schleswig-holsteinischen Luftfahrtbehörde ist vielmehr, daß die in ihren Grundzügen seit Jahrzehnten bestehenden Bahnbenutzungsregelungen nach Auffassung der Luftfahrtbehörde in Schleswig-Holstein ungerecht sind. Dementsprechend wird offenbar eine Änderung dieser Regelungen mit dem Hinweis auf die Verweigerung der Zustimmung zur Änderung der Genehmigung angestrebt. Dies ist jedoch nach der festen Überzeugung der Planfeststellungsbehörde kein sachlicher Grund für die Verweigerung der Zustimmung.

Allenfalls ist ein mittelbarer sachlicher Zusammenhang erkennbar: Durch die unveränderten Bahnbenutzungsregelungen sind auch zukünftig Bürger nicht nur in Hamburg, sondern auch in Schleswig-Holstein von Fluglärm betroffen. Diese Belange werden aber im Rahmen der Abwägung angemessen berücksichtigt. Dabei wird nicht zwischen Bürgern, die in Hamburg oder in Schleswig-Holstein vom Fluglärm betroffen sind, unterschieden. Die Interessen der Schleswig-Holsteiner Betroffenen kann bei der Abwägung jedoch nicht dadurch „aufgewertet" werden, daß sich die Luftfahrtbehörde Schleswig-Holstein eine förmliche Zustimmung vorbehält. Insofern ist die Zustimmung der Luftfahrtbehörde Schleswig-Holsteins zu erwarten.

Schließlich ist auch in tatsächlicher Hinsicht nicht zu erwarten, daß das Land Schleswig-Holstein seine Zustimmung zur Änderung der Genehmigung verweigern wird. Denn mit Telefax vom 12. März 1997 erklärte die Luftfahrtbehörde Schleswig-Holsteins, daß die Bemühungen, den Flughafenstandort Hamburg vor dem Hintergrund steigender luftverkehrlicher Nachfrage nachhaltig zu sichern, grundsätzlich begrüßt würden. Dieses Ziel könnte das Ministerium jedoch bei einer Versagung der Zustimmung nicht erreichen, weil dann das Vorfeld 2 nicht in Betrieb genommen werden könnte.

Ebenso greift § 10 Abs. 3 LuftVG nicht. Nach dieser Vorschrift hat die Planfeststellungsbehörde im Benehmen mit dem BMV zu entscheiden, wenn öffentliche Interessen berührt werden, für die die Zuständigkeit von Bundesbehörden oder von Behörden, die im Auftrage des Bundes tätig werden, gegeben ist und wenn eine Verständigung zwischen der Planfeststellungsbehörde und den genannten Behörden nicht zustande kommt. Öffentliche Interessen des Landes Schleswig-Holstein in bezug auf die durch diese Planfeststellung zugelassenen Anlagen sind nicht berührt, da das Land insoweit keine Bedenken geäußert hat. Sie dürften allerdings hinsichtlich der Betriebsgenehmigung des Flughafens nach § 6 LuftVG berührt sein, weil das Land insbesondere eine Position zur Änderung der sogenannten Bahnbenutzungsregelungen in das Planfeststellungsverfahren eingebracht hat. Eine Verständigung in dieser Frage ist bisher nicht erzielt worden. Der Herstellung des Benehmens mit dem BMV nach § 10 Abs. 3 LuftVG bedarf es jedoch nicht, da die Betriebsgenehmigung mit diesem Beschluß noch nicht geändert wird. Maßgeblich für die Änderung der Betriebsgenehmigung ist vielmehr § 39 LuftVZO. Diese Bestimmung steht dem Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses jedoch nicht entgegen (vgl. im einzelnen Kapitel 2.3.5.6.1.17).

Im übrigen ist das Land Schleswig-Holstein jedoch nicht eine der genannten Behörden, obwohl es - wie die Planfeststellungsbehörde auch - im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung tätig (vgl. Art. 87d Abs. 2 GG i. V. m. § 10 Abs. 1 bzw. 31 LuftVG) ist. Nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde hat der Bund vielmehr beabsichtigt, seinen Interessen und denen der in seinem Auftrag und seinen Interessen tätigen Behörden, wie dem Luftfahrt-Bundesamt, dem Flugplankoordinator oder der Flugsicherung (die beiden letzteren sind funktionell, nicht nach ihrer Rechtsstellung, Behörden) durch das in § 10 Abs. 3 LuftVG genannte Verfahren Geltung zu verschaffen. Nicht beabsichtigt ist es jedoch ganz offensichtlich, daß etwa eine süddeutsche Luftfahrtbehörde in diesem Sinne auf ein Planfeststellungsverfahren in Norddeutschland Einfluß nehmen kann.

2.2.6 Ordnungsgemäße Durchführung des Verfahrens

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist das Verfahren entsprechend den Verfahrensvorschriften, insbesondere des § 10 LuftVG und der §§ 72 ff HmbVwVfG, ordnungsgemäß durchgeführt worden. Anhaltspunkte für durchgreifende Verfahrensfehler sind weder geltend gemacht worden noch ersichtlich.

Ein Verfahrensfehler liegt nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde auch nicht darin, daß sie über die von der Antragstellerin beigebrachten und ausgelegten Unterlagen hinaus weitere Gutachten, nämlich ein Gutachten von MKmetric zur Prognose der Passagier- und Bewegungszahlen und eines der DLR zur Lärmbelastung, bei der Entscheidung berücksichtigt hat. Insbesondere besteht kein Verstoß gegen § 73 Abs. 1 Satz 2 i. V. m. § 73 Abs. 3 HmbVwVfG. Danach ist der Plan einen Monat zur Einsicht in den betroffenen Bezirken auszulegen. Er besteht aus Zeichnungen und Erläuterungen, die das Vorhaben, seinen Anlaß und die von dem Vorhaben betroffenen Grundstücke und Anlagen erkennen lassen (§ 73 Abs. 3 HmbVwVfG ist in der Fassung anzuwenden, die vor dem vierten Gesetz zur Änderung des Hamburgischen Verwaltungsverfahrensgesetzes vom 27. August 1997 gültig

war. Zwar werden nach § 2 dieses Gesetzes vor Inkrafttreten dieses Gesetzes begonnene Genehmigungsverfahren nach den Vorschriften des neuen Gesetzes weitergeführt. Die Auslegung war jedoch nach der alten Vorschrift erfolgt; inhaltliche Änderungen betreffend den Umfang der Auslegung sind im übrigen nicht erkennbar).

Die Auslegung der Planunterlagen hat nämlich zum Ziel, daß sich die Betroffenen informieren können. Sie müssen erkennen können, ob und ggf. in welchem Ausmaß sie betroffen sind, damit sie Einwendungen erheben können (sog. Anstoßwirkung, vgl. dazu Bonk in Stelkens/Bonk/Leonhardt, VwVfG, dritte Auflage, Rz. 22 zu § 73). Dem genügten die ausgelegten Unterlagen. Die Einwender hatten die Möglichkeit, sich anhand der Prognosen der Antragstellerin über die künftigen Flugbewegungszahlen zu informieren. Dies ist auch geschehen; hierzu sind auch eine Reihe von z. T. berechtigten Einwendungen eingegangen.

Die von der Planfeststellungsbehörde verwendeten Gutachten von MKmetric und der DLR bedurften keiner Auslegung, da sie im Rahmen der Amtsermittlung (§ 24 Abs. 1 Satz 1 HmbVwVfG) berücksichtigt werden. Außerdem hat die Planfeststellungsbehörde den Entwurf des Gutachtens von MKmetric im Erörterungstermin verteilt. Schließlich werden diese Gutachten vor allem im Rahmen der Planrechtfertigung herangezogen, so daß sie einer kritischen Überprüfung der Annahmen der Antragstellerin dienen. Die Auswirkungen insbesondere des Fluglärms werden im Sinne einer Worst-case-Betrachtung auf Grundlage der Arbeitshypothese der Antragstellerin geprüft. Dies hat zur Folge, daß eine größere Lärmbelastung unterstellt wird, als nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde eintreten wird. Eine nicht ausreichende Berücksichtigung von Belangen Dritter ist durch diese Vorgehensweise ausgeschlossen.

2.2.7 Zulässigkeit von Einwendungen

Eine nicht unerhebliche Zahl von Einwendungen ist unzulässig. Dies betrifft rd. 120 nicht fristgerecht eingegangene Einwendungen, etwa 410 Einwendungen ohne Unterschrift und etwa 35 Einwendungen, die ohne Namensangabe eingegangen sind.

Zweifelhaft ist die Zulässigkeit der Einwendung der GAL Bürgerschaftsfraktion. Dies kann jedoch dahinstehen, da die materiellen Einwendungen aller Einwendungen, auch die der unzulässigen, von anderen, zulässigen Einwendungen gebracht wurden. Die Planfeststellungsbehörde sieht deshalb von einer förmlichen Zurückweisung der Einwendungen wegen Unzulässigkeit ab. Soweit diese Einwendungen nicht berücksichtigt werden, werden sie aus den bei der Begründung der Zurückweisung der Einwendungen genannten Gründen zurückgewiesen.

2.2.8 Einwendungen

2.2.8.1 Abkoppelung der zweiten Lärmschutzhalle

In einer Einwendung wurde gefordert, die Genehmigung der Lärmschutzhalle vom laufenden Planfeststellungsverfahren zu entkoppeln und unverzüglich einen Antrag nach BImSchG zu stellen. Ansonsten sei zu befürchten, daß im Falle eines Klageverfahrens gegen die Planfeststellung auch die Lärmschutzhalle gefährdet werde.

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen. Ihr kann bezüglich des Antrages nach BImSchG nicht entsprochen werden, da die Antragstellerin einen Antrag nach Luftrecht gestellt hat und die Planfeststellungsbehörde diesen Antrag für zulässig hält. Die Planfeststellungsbehörde sieht keine Möglichkeit, die Antragstellerin aufzufordern, einen Antrag nach BImSchG zu stellen. Im übrigen hat sich die Einwendung mit dem Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997 erledigt.

2.2.8.2 Wirtschaftsbehörde als Gesellschafterin der Antragstellerin

Von mehreren Einwendern wurde vorgebracht, es sei nicht sachgerecht, daß die gleiche Behörde, die die Interessen der Flughafen Hamburg GmbH wahrzunehmen habe, für diese Gesellschaft Genehmigungsverfahren durchführe. Die Freie und Hansestadt Hamburg sei mit 64 % Hauptgesellschafterin der FHG. Die Wirtschaftsbehörde sei Teil der Stadt Hamburg. Da sie gleichzeitig Planfeststellungsbehörde sei, bestünden berechtigte Zweifel, ob das Planfeststellungsverfahren mit der nötigen Objektivität und Unbefangenheit durchgeführt werden könne.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die gesetzlichen Regelungen in den §§ 20 und 21 HmbVwVfG regeln, welche Personen für eine Behörde nicht tätig werden dürfen. Die mit der Durchführung des Planfeststellungsverfahrens befaßten Mitarbeiter der Wirtschaftsbehörde erfüllen die dort genannten Voraussetzungen für den Ausschluß von einem Verwaltungsverfahren nicht. Sie sehen auch keinen Grund für die Besorgnis der Befangenheit nach § 21 HmbVwVfG. Gesetzliche Bestimmungen für den Ausschluß von zuständigen Behörden bestehen nicht.

2.2.8.3 Wechsel des Flughafenbetreibers

In weiteren Einwendungen wurde vorgebracht, daß ausweislich des Antrages ein Wechsel des Flughafenbetreibers vorliege. In den Angaben zum Antragsteller heiße es: „Der Antragsteller vertritt im Rahmen eines Geschäftsbesorgungsvertrages die Geschäfte der HGF - Hamburger Gesellschaft für Flughafenanlagen mbH - HR 3626 Amtsgericht Hamburg". Die HGF scheide als eigenständige Adressatin des Planfeststellungsbeschlusses aus. Die neue

Antragstellerin FHG/HGF sei nicht im Besitz einer Betriebsgenehmigung und auch in der Vergangenheit nicht Adressatin von Planfeststellungsbeschlüssen gewesen. Die Einwender ziehen daraus weitere Schlüsse für den Bestand des Flughafens und das weitere Verfahren.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Auch nach den von den Einwendern zitierten Angaben im Kapitel 1.2 des Antrages ist Antragstellerin die Flughafen Hamburg GmbH und nicht die Hamburger Gesellschaft für Flughafenanlagen mbH (HGF). Die HGF ist jedoch Eigentümerin der Flächen, die für die Errichtung der zweiten Lärmschutzhalle benötigt werden. Ihre Zustimmung für die Errichtung der beantragten Anlage ist deshalb erforderlich. Mit dem Geschäftsbesorgungsvertrag vom 14.01.1972 wird u. a. geregelt, daß die Aufgaben der HGF von der Antragstellerin miterledigt werden. Ein Wechsel in der Betreibereigenschaft der FHG war nach den Erklärungen der Antragstellerin nicht beabsichtigt und ist im übrigen von der Genehmigungsbehörde auch nicht zugelassen worden (vgl. § 40 Abs. 1 Ziffer 1 LuftVZO).

2.2.8.4 Prüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit

In weiteren Einwendungen ist vorgetragen worden, die zu beachtende große Eile habe offenbar dazu geführt, daß auch die Anhörungsbehörde nicht in der Lage gewesen sein könne, die vorgeschriebene Prüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit gesetzeskonform durchzuführen. Die Unterlagen trügen das Datum vom 23.12.96. Die Beteiligung der Träger öffentlicher Belange erfolgte am 14.01.97. In der Zeit zwischen Einreichen des Antrages und Beginn der Auslegung hätte die Wirtschaftsbehörde die Antragsunterlagen mit der gebotenen Sorgfalt prüfen müssen. Diese Prüfung sei entweder vollständig unterblieben oder zumindest nicht mit der erforderlichen Sorgfalt durchgeführt worden. Selbst mit der größten körperlichen oder psychischen Anstrengung hätte niemand in der Anhörungsbehörde in maximal 18 Arbeitstagen, zumal in der Weihnachtszeit oder über den Jahreswechsel, den Antrag lesen und dabei prüfen können.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Prüfung vor Auslegung und Versendung der Unterlagen an die Träger öffentlicher Belange ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde eine Vollständigkeits- und Plausibilitätsprüfung, die sich nicht auf inhaltliche Richtigkeit der Angaben erstreckt. Die Planfeststellungsbehörde hat dem gesetzlichen Erfordernis nach § 10 Abs. 2 Ziffer 2 LuftVG Rechnung getragen, wonach die Auslegung der Unterlagen innerhalb eines Monats nach Einreichung des Planes bei ihr zu veranlassen ist. Im übrigen weist die Planfeststellungsbehörde darauf hin, daß mit der Prüfung der Unterlagen nicht nur ein Sachbearbeiter, sondern drei befaßt waren.

2.2.8.5 Fehlendes Unrechtsbewußtsein

Ein weiterer Einwender wirft der Planfeststellungsbehörde fehlendes Unrechtsbewußtsein vor, weil sie sich beim Ausbau des Flughafens über bestehende Verfahrensregeln hinwegsetze oder sie zu ihren Gunsten umdeute.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Mangels einer Konkretisierung sieht sich die Planfeststellungsbehörde nicht zu einer Stellungnahme in der Lage. Sie ist der Auffassung, daß das Verfahren ordnungsgemäß durchgeführt worden ist.

2.2.8.6 Antrag unvollständig

Von mehreren Einwendern wird geltend gemacht, der Planfeststellungsantrag sei unvollständig. Er betreffe lediglich die Ausbaupläne des Vorfeldes 2. Alle darüber hinauswirkenden Unterlagen, so auch die gesamte Umweltverträglichkeitsstudie, würden nur „nachrichtlich" dargestellt. Ohne Nacharbeiten müsse diese Unterlage bei pflichtgemäßem Ermessen zur Ablehnung führen. Es werden eine Reihe von nach Auffassung der Einwender fehlenden oder unzureichenden Unterlagen aufgeführt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die eingereichten Unterlagen sind nach § 6 LuftVG i. V. m. § 40 LuftVZO und den Anforderungen nach dem UVPG ausreichend, wie die Vollständigkeitsprüfung der Planfeststellungsbehörde ergeben hat. Wenn Unterlagen von der Antragstellerin als „nachrichtlich" dargestellt worden sind, so ist die Planfeststellungsbehörde an diese Wertung nicht gebunden; sie entscheidet über den vorliegenden Antrag mit sämtlichen Unterlagen.

2.2.8.7 Auslegungsende

In einer Einwendung wird behauptet, daß die bei der Stadt Quickborn ausgelegten Planunterlagen bereits am 12. März 1997 eingezogen wurden, so daß es nicht möglich gewesen sei, im Rahmen der Anhörungs- und Informationsfrist bis 17. März 1997 sich über die Unterlagen Erkenntnisse zu verschaffen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Auslegungsende war der 3. März 1997, so daß die Einziehung der Unterlagen am 12.03. jedenfalls die Rechte der Einwenderinnen und Einwender nicht verkürzt hat.

2.2.8.8 Keine Kopiermöglichkeit

In weiteren Einwendungen wurde bemängelt, daß es bei der Auslegung der Unterlagen beim Ortsamt Lokstedt keine Kopiermöglichkeit gegeben habe. Die Bekanntmachung der Anhörung sei nicht ordnungsgemäß gewesen, da sie nur versteckt in der Lokalpresse vorgenommen wurde. Es sei nicht in deutlicher Art und Weise über Fristenlauf und Präklusion von Rechten belehrt worden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Bekanntmachung der Auslegung entspricht den gesetzlichen Regelungen in § 73 Abs. 5 HmbVwVfG und § 10 Abs. 2 Ziffer 3 LuftVG. Eine Kopiermöglichkeit bei der Auslegung von Planunterlagen ist gesetzlich nicht erforderlich.

2.2.8.9 Ortstermin

Von einigen Einwendern wurde die Planfeststellungsbehörde aufgefordert, vor Verkündung des Planfeststellungsbescheides einen Ortstermin durchzuführen, damit sich die Behörde über die Situation vor Ort ein Bild machen könne. Vorgeschlagen wurde u. a. eine Messung der Lärmwerte bei Südwest-Windlage, die Vorlage eines unabhängigen Kontrollprotokolls für die Eichung der Lärmmeßstelle 12 und den Ortstermin bei bestimmten Windrichtungen durchzuführen.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Im Erörterungstermin selbst sind diverse weitere Anträge zur Durchführung eines Ortstermins gestellt worden, offenbar alle mit dem Ziel, daß die Behörde einen Eindruck von der Lärmbelastung an verschiedenen betroffenen Orten gewinnt. Alternativ wäre an eine Beweisaufnahme zu denken, die so aber von keinem Einwender gefordert worden ist. Insoweit könnte man durchaus an einen Beweis (Augenschein) entsprechend § 371 der Zivilprozeßordnung (ZPO) denken, der sich auch auf andere Sinneseindrücke, wie das Gehör, stützen kann (vgl. Baumbach/Lauterbach/Albers/Hartmann, Kommentar zur ZPO, 55. Aufl. 1997, Rz. 2 zu § 371). Maßgeblich ist insofern jedoch, daß nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde ein Ortstermin den mit der Entscheidung befaßten Mitarbeitern lediglich sehr subjektive Eindrücke über das Lautstärkeempfinden an einem Ort zu einem bestimmten Zeitpunkt vermitteln kann. Ein solcher Eindruck kann jedoch nicht repräsentativ sein für die Eindrücke, die Anwohner verschiedenen Alters und verschiedenen Gesundheitszustandes an verschiedenen Orten des Flughafens empfangen. Aus diesem Grunde kann ein solcher Ortstermin jedenfalls nicht die lärmphysikalischen und lärmmedizinischen Gutachten ersetzen, die in diesem Beschluß ausführlich gewürdigt werden und Grundlage für die Entscheidung sind.

2.2.8.10 Verlängerung der Ausschlußfrist

Es wurde die Verlängerung der Ausschlußfrist für Stellungnahmen gefordert. Es sei nicht möglich gewesen, während der Auslegungsfrist die umfangreichen Unterlagen zu studieren, so daß nicht alle Auswirkungen erkannt werden konnten. Es müsse nach überschlägiger Einschätzung für die Lektüre der 26 DIN A 4-Ordner und zahlreichen Karten und Tabellen sowie diversen Spezialgutachten bei einem Achtstundentag von einem Zeitbedarf von 48,5 Tagen ausgegangen werden. In der Beschränkung der öffentlichen Auslegung auf einen Monat werde ein Rechtsverstoß gesehen. Hierdurch seien die in dem Gesetz, in der einschlägigen Rechtsprechung sowie in der kommentierenden Literatur genannten Funktionen der Öffentlichkeitsbeteiligung praktisch nicht mehr erfüllbar; es wird auf den Kommentar von Kopp zum Verwaltungsverfahrensgesetz verwiesen. Insofern wurden Fristverlängerungen von sechs Wochen bzw. drei Monaten gefordert.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Nach § 73 Abs. 3 HmbVwVfG ist der Plan einen Monat zur Einsicht auszulegen. Nach dem Wortlaut besteht kein Ermessen oder eine andere Möglichkeit, von einer anderen Auslegungsfrist auszugehen (z. B. durch Auslegung des

Wortlauts). Zwar heißt es in dem Kommentar von Kopp zum VwVfG (5. Auflage 1991) in Rz. 19 zu § 73, daß die Festsetzung einer längeren Frist für die Auslegung als einen Monat unschädlich sei. Die Frist könne auch nachträglich, selbst nachdem sie bereits abgelaufen sei, verlängert werden. Diese Auffassung wird in anderen Kommentaren nicht bestätigt (vgl. zum Beispiel Stelkens/Bonk/Leonhardt, VwVfG, Kommentar, 3. Auflage 1990, Rz. 25 zu § 73). Die Planfeststellungsbehörde ist wegen des klaren Wortlauts jedenfalls der Ansicht, daß die Auslegungsfrist einen Monat beträgt und nicht verlängert werden kann, ohne sich der Gefahr auszusetzen, die Interessen der Antragstellerin an einem zügigen Verfahren zu verletzen. Im übrigen bedeutet die Auffassung von Kopp lediglich, daß nach seiner Meinung ein Verfahrensfehler nicht vorliegt, wenn die Frist länger als einen Monat beträgt. Auch die Formulierung, sie könne verlängert werden, bedeutet nicht, daß hier ein Ermessen vorliegt, sondern bezieht sich auf die Frage der Schädlichkeit oder Unschädlichkeit einer solchen Vorgehensweise für das Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens. Im übrigen besteht die Funktion der Auslegung nach allgemeiner Ansicht, der sich die Planfeststellungsbehörde anschließt, darin, daß den potentiell Betroffenen Gelegenheit zur Information durch Planeinsicht gegeben wird. Diesem Zweck wird in der Regel Genüge getan, wenn sie prüfen können, ob ihre Belange durch die Planung berührt sein können (sog. Anstoßfunktion, vgl. Stelkens/Bonk/Leonhardt, Kommentar zum VwVfG, 3. Aufl. 1990, Rz. 22 zu § 73 m. w. N.). Dies bedeutet indes nicht, wie die Einwender offenbar meinen, daß sie alle Auswirkungen eines Vorhabens erkennen können müssen, also auch solche, durch die sie nicht in ihren Belangen betroffen sein können, sondern nur, ob sie möglicherweise in ihren eigenen Belangen berührt sein können. Dies war den Betroffenen jedoch trotz des erheblichen Umfangs der Antragsunterlagen offenbar möglich, wie die zahlreichen und insgesamt knapp 200 verschiedene Themen betreffenden Einwendungen nachhaltig belegen.

2.2.8.11 Erörterungstermin

In einer weiteren Einwendung wird beantragt, einen Erörterungstermin durchzuführen und zu diesem Termin persönlich zu laden. Die Planfeststellungsbehörde hat einen Erörterungstermin durchgeführt und zu diesem Termin auch persönlich geladen.

Insofern hat sich die Einwendung erledigt.

2.3 Materielle Rechtmäßigkeit

Der Plan ist festzustellen, da das Vorhaben in der zugelassenen Form unter Abwägung aller zu berücksichtigenden Belange Vorrang hat vor anderen Interessen. Rechte Dritter werden nicht verletzt; die entstehenden Nachteile sind nicht unzumutbar.

Inhalt und Prüfungsumfang der Planfeststellung sind im Gesetz nur sehr knapp beschrieben. Nach § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG sind bei der Planfeststellung die von dem Vorhaben berührten öffentlichen und privaten Belange einschließlich der Umweltverträglichkeit im Rahmen der

Abwägung zu berücksichtigen. Nach § 10 Abs. 5 LuftVG wird außerdem über die rechtzeitig erhobenen Einwendungen entschieden. Entsprechend § 24 Abs. 1 HmbVwVfG ermittelt die Behörde den Sachverhalt von Amts wegen. Sie bestimmt Art und Umfang der Ermittlungen (nach sachgerechtem Ermessen); an das Vorbringen und an die Beweisanträge ist sie nicht gebunden.

Grundlegendes zur Planfeststellung für Flughäfen hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 07.07.1978 (NJW 1979, 64, 65 ff) ausgeführt. Danach habe die Planfeststellungsbehörde grundsätzlich einen Spielraum an Gestaltungsfreiheit, weil Planung ohne Gestaltungsfreiheit ein Widerspruch in sich wäre. Dem Wesen rechtsstaatlicher Planung entspreche es jedoch, daß hoheitliche Planung rechtlichen Bindungen und der Kontrolle der Verwaltungsgerichtsbarkeit unterliege. Daraus folgert das Bundesverwaltungsgericht die Notwendigkeit einer Planungsrechtfertigung, weil eine hoheitliche Planung ihre Rechtfertigung nicht schon in sich selbst trage, sondern wegen der konkreten Einwirkungsmöglichkeiten auf Rechte Dritter rechtfertigungsbedürftig sei.

Darüber hinaus ergebe sich das Gebot gerechter Abwägung aller von der Planung berührten öffentlichen und privaten Belange unabhängig von einer gesetzlichen Normierung aus dem Wesen einer rechtsstaatlichen Planung und gelte dementsprechend allgemein. Das Abwägungsgebot verlange, daß - erstens - eine Abwägung überhaupt stattfinde, daß - zweitens - in die Abwägung an Belangen eingestellt werde, was nach Lage der Dinge in sie eingestellt werden müsse und daß - drittens - weder Bedeutung der betroffenen öffentlichen und privaten Belange verkannt noch der Ausgleich zwischen ihnen in einer Weise vorgenommen werde, die zur objektiven Gewichtigkeit einzelner Belange außer Verhältnis stehe. Diese Anforderungen richteten sich grundsätzlich sowohl an den Abwägungsvorgang als auch an das Abwägungsergebnis.

Danach ergeben sich nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde die nachfolgenden Belange, die einer Abwägung in dem vom Bundesverwaltungsgericht beschriebenen Sinn bedürfen. Diese ergeben sich z. T. - wie die Planrechtfertigung - aus den Anforderungen, die das Bundesverwaltungsgericht entwickelt hat, aus gesetzlichen Grundlagen, insbesondere § 6 Abs. 2 LuftVG und dem UVPG sowie aus den Belangen, die erst aus dem konkreten Vorhaben ersichtlich werden.

2.3.1 Ergebnis der Abwägung

Der Plan wird - wie beantragt - mit insgesamt 23 Abfertigungspositionen sowie weiteren Infrastrukturmaßnahmen wie den Rollbahnen und dem späteren Terminal 2 entsprechend dem Tenor mit einer Reihe von Nebenbestimmungen und Auflagen festgestellt. Die Abwägung der verschiedenen von dem Vorhaben betroffenen Belange ergibt, daß der Plan für das Vorhaben festgestellt werden kann (vgl. hierzu Kapitel 2.3.1.1). Nach den Ergebnissen des lärmmedizinischen Gutachtens ist jedoch nicht auszuschließen, daß es bereits heute und auch in Zukunft zu gesundheitlichen Beeinträchtigungen durch Fluglärm kommen kann. Dies führt zur Anordnung von Schutzauflagen, insbesondere Lüftungsanlagen und Schalldämmfenster,

aus Anlaß der Planfeststellung (vgl. hierzu Kapitel 2.3.1.1.2). Schließlich sind die Ausbaupläne auch unter Berücksichtigung des Fluglärms zumutbar, wobei dahingestellt bleiben kann, ob der Fluglärm eine unmittelbare Folge des Vorhabens ist (vgl. hierzu Kapitel 2.3.1.1.3).

2.3.1.1 Auswirkungen des Vorhabens

Ein den Erfordernissen der Zukunft gerecht werdender Flughafen ist für die Metropolregion Hamburg (inkl. des Umlands) von erheblicher Bedeutung. Der Ausbau des Vorfeldes 2 mit neuen Abfertigungspositionen sowie den weiteren Infrastruktureinrichtungen einschließlich des Terminals 2 ist notwendig, um den wachsenden Luftverkehr bewältigen zu können (vgl. 2.3.1.1.1). Die durch den Ausbau verursachten Belastungen für die Anwohner und die Umwelt sind gering; auch sonstige Belange stehen dem Ausbau nicht entgegen (vgl. 2.3.1.1.2 bis 2.3.1.1.4). In der Abwägung müssen die Belange der Anwohner und die der Umwelt hinter den öffentlichen Interessen am Ausbau des Flughafens zurückstehen (vgl. 2.3.1.2)

2.3.1.1.1 Bedeutung der Ausbaumaßnahme

Das öffentliche Interesse am Ausbau des Flughafens ergibt sich aus der Nachfrage nach Verkehrsleistungen des Flughafens Hamburg. Die Größe dieser Nachfrage ergibt sich aus der Prognose von Mkmetric mit dem Ergebnis, daß die Zahl der Passagiere und der Flugzeugbewegungen bis zum Jahr 2010 voraussichtlich kräftig steigen wird.

Die wirtschaftspolitische Bedeutung des Flughafens Hamburg für die Metropolregion im Allgemeinen ist im Auftrag der Wirtschaftsbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg von empirica, Gesellschaft für Struktur- und Stadtforschung mbH in Bonn, untersucht worden; diese Untersuchung ist der Öffentlichkeit im September 1996 vorgestellt und als Anhang 5 zu Kapitel 3 des Antrages ausgelegt worden (vgl. Broschüre „Die Bedeutung des Flughafens Hamburg für die Metropolregion", herausgegeben von der Freien und Hansestadt Hamburg, Wirtschaftsbehörde). Das Gutachten kommt zu dem Ergebnis, daß zusätzlich zu den rd. 12.000 Beschäftigten am Flughafen Hamburg (davon rd. 5.500 Beschäftigte bei der Lufthansa-Technik AG) etwa 20.500 Arbeitsplätze über indirekte und induzierte Effekte begründet werden. Etwa 10.000 Beschäftigungsverhältnisse entstehen danach indirekt durch Vorleistungen und Investitionen der Flughafenunternehmen, weitere rd. 10.400 durch die Verausgabung der Einkommen der direkt und indirekt über den Flughafen beschäftigten Arbeitnehmer. Unter Berücksichtigung einer mittleren Wachstumsrate der Passagierzahlen am Flughafen Hamburg um 3,5 % schätzen die Gutachter für die Metropolregion einen Effekt von rd. 440 zusätzlichen Arbeitsplätzen pro Jahr (vgl. Kapitel 3 der Kurzfassung).

Die Gutachter betonen allerdings weiter, daß sich die Bedeutung eines Flughafens nicht allein in den direkten, indirekten und induzierten Arbeitsmarkteffekten erschöpft. Neben dem Reiseverkehr stellen die Gutachter vor allem den Standortfaktor des Flughafens für die Unternehmen heraus. Aufgrund einer Telefonbefragung, die durch sog. Expertengespräche

vertieft wurde, haben die Gutachter den Eindruck gewonnen, daß vor allem folgende Gruppen auf den Flughafen angewiesen sind:

- sog. Mehrbetriebsunternehmen, die einen Betriebsteil in Hamburg haben, andere dagegen in anderen Teilen der Bundesrepublik oder anderen Staaten, um die interne Kooperation aufrechtzuerhalten,

- Unternehmen, die externe Kontakte für Handel und Beratung usw. aufnehmen, da die Bedeutung persönlicher Kontakte von den Unternehmen immer wieder betont wird,

- Unternehmen, die ihre Unternehmensstruktur ändern oder besonders eilige Warenbestellungen über den Flughafen abwickeln, während der „normale" Weg über den Seehafen geht.

Die Flugangebote innerhalb Deutschlands sowie nach West- und Nordeuropa werden von den Unternehmen überwiegend als gut beurteilt, während für Flugreisen nach Südeuropa, Osteuropa und ins Baltikum, vor allem aber für Flugreisen in andere Kontinente Verbesserungsbedarf geäußert wird (vgl. zum vorstehenden Kapitel 4 der Untersuchung).

Abschließend empfehlen die Gutachter, die Ausweitung des Luftverkehrsangebotes und den damit verbundenen Ausbau des Flughafens nicht nur als eine Aufgabe der Flughafengesellschaft, sondern vor allem als strukturpolitische Aufgabe zur wirtschaftspolitischen Standortsicherung Hamburgs zu verstehen. Das verkehrsinfrastrukturelle Angebot von Städten werde angesichts der Engpässe bei der Verkehrsinfrastruktur wieder verstärkt zu einem Unterscheidungskriterium hinsichtlich der Standortqualität. Dies gelte insbesondere vor dem Hintergrund der stark vorangetriebenen Integration Europas, was die innereuropäische Erreichbarkeit und Vernetzung besonders wichtig mache. Die Lage des Flughafens innerhalb des städtischen Siedlungsraumes sei konfliktträchtig. Dies dürfe weder einseitig zu Lasten einer betroffenen Seite gelöst werden, noch in einem unangemessenen „Einfrieren des Status quo" enden. Deshalb sei eine kontinuierliche Erörterung der Probleme und eine differenzierte Optimierung erforderlich.

Die Planfeststellungsbehörde schließt daraus, daß ein erhebliches öffentliches Interesse an einem funktionsfähigen Flughafen für die Metropolregion Hamburg besteht. Ohne die Ausbaumaßnahmen würden sich nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde erhebliche Schwierigkeiten bei der Abwicklung des steigenden Luftverkehrs auf dem Flughafen Hamburg ergeben. Insbesondere wäre zu erwarten, daß zu den Spitzenzeiten die 42 vorhandenen Abfertigungspositionen belegt sind, so daß weitere Luftfahrzeuge erst dann abgefertigt werden könnten, wenn andere Luftfahrzeuge die Abfertigungspositionen verlassen. Dies dürfte Wartezeiten auf dem Flughafen selbst, aber auch Warteschleifen in der Luft zur Folge haben, so daß Passagiere erst verspätet in Hamburg aussteigen oder Hamburg erst verspätet verlassen könnten. Außerdem würde die Umwelt durch das Laufenlassen von Triebwerken während der Wartezeit unnötig belastet. Mit dem steigenden Luftverkehr würde die Häufigkeit solcher Überlastungssituationen ansteigen und vermutlich dazu führen, daß Verkehre z. T. überhaupt nicht mehr auf dem Flughafen Hamburg abgewickelt werden können. Beides,

sowohl starke Verzögerungen vor allem bei der Abfertigung von Passagieren wie auch die Nichtbefriedigung eines wachsenden Bedarfes an Reiseverkehr würde nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde dazu führen, daß die Standortqualität der Metropolregion Hamburg leiden würde. Dies bezöge sich nicht nur auf die Unternehmen, die sich mit ihren Konzernzentralen oder mit Niederlassungen in Hamburg oder der Umgebung Hamburgs niedergelassen haben und auf Unternehmen, die mit anderen Unternehmen Handel treiben oder diese beraten, sondern auch auf den ständig steigenden Anteil an Urlaubern, die vom Flughafen Hamburg aus ihre Reise antreten.

Nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde ist es für die Attraktivität der Stadt Hamburg und der Umgebung von erheblicher Bedeutung, daß der Flughafen Hamburg einen angemessenen Anschluß an das internationale Luftverkehrsnetz beibehält, um auch in der Konkurrenz zu anderen Metropolen in Deutschland und Europa bestehen zu können. Insofern mißt sie dem Plan eine große Bedeutung für die bedarfsgerechte Entwicklung des Flughafens und damit für den Anschluß an das Luftverkehrsnetz zu.

2.3.1.1.2 Schutzanordnung aus Anlaß der Planfeststellung

Aus Anlaß dieses Planfeststellungsverfahrens sind der Antragstellerin nach § 6 Abs. 2 Satz 2 LuftVG bzw. § 9 Abs. 2 LuftVG Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit aufzuerlegen. Anlaß hierfür ist das lärmmedizinische Gutachten, das die Antragstellerin vorgelegt hat. Danach besteht bereits heute in einigen an den Flughafen angrenzenden Wohngebieten die Gefahr, daß einzelne gesunde Erwachsene in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden können. Dies ist nach dem überzeugenden Gutachten dann der Fall, wenn bestimmte sog. „Zumutbarkeitsgrenzwerte" um einen bestimmten Wert überschritten werden. Ausgangspunkt für die Beurteilung der Lärmmediziner ist der Hörverlust, die vegetativ-hormonelle Beanspruchung, die Schlafstörung und die Belästigung. Die Gutachter untersuchen anhand einer Literaturrecherche, bei welchen Lärmexpositionen negative Wirkungen dieser Gesundheitsparameter eintreten. Sie unterscheiden dabei nach Auswirkungen auf Erwachsene, Kinder (in Schulen und Kindergärten), alte Menschen (in Alten- und Pflegeheimen) sowie auf Kranke (in Krankenhäusern). Eine wesentliche Neuerung ist dabei, daß die Gutachter die Auswirkungen des Lärms nicht nur nach Tag und Nacht unterscheiden, sondern den Tag in sechs Zeitbereiche unterteilen. Entsprechend den chronobiologischen Erkenntnissen ist danach die Empfindlichkeit gegen Lärm zwischen 6.00 und 12.30 Uhr am geringsten, um dann bis 19.00 Uhr leicht anzusteigen. Ab 19.00 Uhr empfehlen die Gutachter deutlich geringere Lärmbelastungen und noch geringere in der Zeit von 22.00 bis 1.00 Uhr. In der Nachtzeit, die die Gutachter von 1.00 bis 6.00 Uhr definiert haben, sollen sich mit Ausnahme sog. seltener Ereignisse keine Flugbewegungen ereignen.

Im wesentlichen in Übereinstimmung mit den Gutachtern legt die Planfeststellungsbehörde im Sinne einer präventiv-medizinischen Betrachtungsweise aus Anlaß des Planfeststellungsverfahrens folgende Gefährdungsgrenzwerte fest, die im Inneren von Wohnungen nicht überschritten werden dürfen bzw. deren Überschreitung einen Anspruch auf Schutzanordnungen begründet:

Gefährdungsgrenzwerte

	Zeitbereich 1 (6.00 bis 12.30 Uhr)	Zeitbereiche 2 und 3 (12.30 bis 19.00 Uhr)	Zeitbereich 4 (19.00 bis 22.00 Uhr)	Zeitbereich 5 (22.00 bis 1.00 Uhr)	Zeitbereich 6 (1.00 bis 6.00 Uhr)
Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$	58 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	41 dB(A)	Es sollen sich keine Flugbewegungen ereignen
Maximalpegel L_{Amax}	78 dB(A)	78 dB(A)	78 dB(A)	60 dB(A)	

Eine Abweichung von der **Darstellung** der Gutachter ergibt sich nur insoweit, als die Gutachter bei ihren Zumutbarkeitsgrenzwerten auf Außenpegel abgestellt haben, die nicht überschritten werden dürfen. Die Gutachter haben ihre Zumutbarkeitsgrenzwerte aus Studien aus der Literatur ermittelt. Sie gehen davon aus, daß die Pegel am Ohr der Probanden im Innern ihrer Wohnräume 15 dB(A) niedriger waren. Grund dafür ist die Annahme, daß die Fenster der Wohnräume gekippt waren, um die Räume zu lüften. Gekippte Fenster haben einen Dämmwert von 15 dB(A). Aus den Außenpegeln der Gutachter lassen sich also durch Abzug von 15 dB(A) Gefährdungsgrenzen für den Innenraum errechnen. Ziel der Schutzanordnungen des Beschlusses ist es, zu gewährleisten, daß diese Innenpegel nicht überschritten werden. Denn die Gutachter haben erläutert, daß Lärmbetroffene je nach Ausmaß der Außenbelastung verstärkt die Innenräume nutzen, so daß die Gesundheit bei ausreichendem Schutz im Innenraum nicht gefährdet sei. Dies gilt natürlich nur dann, wenn die auftretenden Maximalpegel bei Aufenthalten im Freien die Grenze zum Hörverlust nicht überschreiten. Am Flughafen Hamburg wird diese Grenze nicht überschritten.

Die Planfeststellungsbehörde hat aufgrund einer weiteren rechtlichen Bewertung die Zumutbarkeitsgrenzwerte der Gutachter bei vegetativ hormonellen Störungen und bei Schlafstörungen um 5 dB(A) sowie bei der Belästigungsreaktion um 10 dB(A) nach oben erhöht, weil erst dann nicht mehr auszuschließen ist, daß Einzelne allein durch den Fluglärm in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden. Die Gutachter sprechen hier von einem mittleren präventivmedizinischen Handlungsbedarf. Darunter genügen nach Auffassung der Gutachter planerische Maßnahmen, wie z.B. die Bauleitplanung über die hier nicht zu entscheiden war.

Die Gutachter halten zusätzlich zur Einhaltung der Gefährdungsgrenze in Innenräumen eine ausreichende Belüftung für erforderlich. Dem folgt die Planfeststellungsbehörde. In der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr kann die Lüftung in zumutbarer Weise durch Stoßlüftung erreicht werden, so daß für die Ermittlung der tatsächlichen Innepegel von geschlossenen Fenstern ausgegangen werden kann. Für die Zeit von 22.00 bis 01.00 Uhr ist dagegen von gekippten Fenstern auszugehen, bei geschlossenen Fenstern ist eine elektromechanische Lüftung erforderlich.

Die heutige und die für das Jahr 2010 absehbare Lärmbelastung durch den Flughafen ist hinsichtlich der Gefährdungsgrenzen für Innenräume lediglich problematisch im Zeitbereich 5 und eingeschränkt allein wegen der Dauerschallpegel im Zeitbereich 4. In den übrigen Zeitbereichen sind Gesundheitsgefährdungen nicht zu erwarten.

Die Regelungen zu den Schutzmaßnahmen im Tenor dieses Beschlusses beschränken sich deshalb auf die Zeitbereiche 4 und 5. Für weitergehende Regelungen besteht derzeit kein Anlaß. Ein allgemeiner Auflagenvorbehalt zugunsten nachträglicher Lärmschutzauflagen ermöglicht es gegebenenfalls auf Veränderungen zu reagieren.

Um die genannten Gefährdungsgrenzen einzuhalten, ist es nicht erforderlich, den Flugbetrieb auf dem Flughafen Hamburg einzuschränken. Die Beschränkung des Flugverkehrs insbesondere in Form eines Bewegungskontingentes wäre eine einschneidende Maßnahme, die kurz- bzw. langfristig Auswirkungen auf die Qualität des Flughafens Hamburg als internationaler Großflughafen haben könnte. Es kann nämlich auch mit technischem Schallschutz erreicht werden, daß die o. g. Gefährdungsgrenzen eingehalten werden. Hierzu kommt in erster Linie eine elektromechanische Belüftung in Frage. Der Einbau solcher Anlagen führt dazu, daß die Betroffenen ihre Fenster schließen können, was schon bei einfachverglasten einen zusätzlichen Schallschutz von mindestens 10 dB(A) gegenüber gekippten Fenstern erbringt. Einfachverglaste Fenster haben nämlich einen Schalldämmwert von 25 bis 29 dB(A). Wo in unmittelbarer Nähe des Flughafens Lüftungsanlagen nicht ausreichen, müssen ggf. Isolierfenster bzw. Schallschutzfenster eingebaut werden, um einen ausreichenden Schallschutz bei den Betroffenen sicherzustellen. Trotz der Kosten, die hierfür in Höhe von mehreren Millionen DM anfallen, beschränkt diese Maßnahme die Antragstellerin, die Luftverkehrsgesellschaften und Passagiere weniger als Eingriffe in den Luftverkehr.

2.3.1.1.3 Zumutbarkeit des Fluglärms

Es kann dahingestellt bleiben, ob der Fluglärm eine unmittelbare Folge des Ausbauvorhabens ist. Denn er ist wegen der Schutzanordnungen und aufgrund der erheblichen Vorbelastungen durch den vorhandenen Flugbetrieb in jedem Fall zumutbar. Ausnahmsweise stimmt dabei die Grenze der Zumutbarkeit mit der Grenze überein, die im Sinne einer präventivmedizinischen Betrachtungsweise auch als gesundheitlich relevante Grenze bedeutsam ist (vgl. näher Kapitel 2.3.5.2.2, Seite 125).

Abweichend von dem Antrag der Antragstellerin nimmt die Planfeststellungsbehörde an, daß die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen entsprechend einer Prognose der Flugbewegungen von MKmetric und einem darauf aufbauenden lärmphysikalischen Gutachten der Deutschen Forschungsgemeinschaft für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) aus dem Jahr 1997 (im folgenden „DLR-Gutachten 1997") nicht über 172.000 gewerbliche Bewegungen im Jahre 2010 hinaus ansteigt. Der daraus entstehende Fluglärm ist unter Berücksichtigung der Schutzanordnungen zumutbar und führt auch in Kombination mit den anderen betroffenen Belangen nicht zur Ablehnung des Planes (vgl. Kapitel 2.3.1.1.3.1). Aber selbst wenn im Sinne einer Worst-case-Betrachtung die Arbeitshypothese der Antragstellerin, die von

195.000 gewerblichen Bewegungen im Jahre 2010 ausgeht, zugrunde gelegt wird, ist die Grenze der Zumutbarkeit nicht überschritten (vgl. Kapitel 2.3.1.1.3.2), so daß der Feststellung des Planes nichts entgegensteht.

2.3.1.1.3.1 Fluglärm bei 172.000 gewerblichen Bewegungen

Auch unter Berücksichtigung der von MKmetric prognostizierten Flugbewegungen ist der Plan festzustellen, weil die Auswirkungen gemessen am äquivalenten Dauerschallpegel unerheblich sind. Allerdings sind erhebliche Änderungen bei den Maximalpegeln in den Abendstunden festzustellen, die jedoch durch die angeordneten Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit auf ein zumutbares Maß gesenkt werden können.

Das DLR-Gutachten 1997 hatte die Wirtschaftsbehörde im Rahmen einer Untersuchung über die Bedeutung des Flughafens für die Metropolregion Hamburg in Auftrag gegeben. Es untersucht die Auswirkungen der Fluglärmbelastung in den Jahren 2004 und 2010 auf der Basis des Gutachtens von MKmetrik mit rd. 172.000 Flugbewegungen im Jahre 2010. Es vergleicht diese mit den Ergebnissen eines lärmphysikalischen Gutachtens der DLR aus dem Jahre 1992 (im folgenden „DLF-Gutachten 1992"). Auftraggeber für dieses Gutachten war die Umweltbehörde. Darin stellte die DLR fest, daß die Dauerschallpegel im Zeitraum der Jahre 1989 und 1994 bis etwa 2000 (Szenario X) zurückgehen werden, obwohl die Zahl der Flugbewegungen in der gesamten Zeit steigt. Dabei war nicht das Jahr 2000 sondern eine bestimmte Flugbewegungszahl, deren Eintritt man ungefähr für das Jahr 2000 erwartete, als Prognosehorizont vorgegeben worden.

Das DLR-Gutachten 1997 kommt zu dem Ergebnis, daß im Jahre 2010 die Fläche, die von der 60 dB(A)-$L_{Aeq(4)}$-Kontur umgeben ist, gegenüber dem Szenario X (etwa für das Jahr 2000) des DLR-Gutachtens 1992 um 26 % im Jahre 2004 und 21 % im Jahre 2010 abnimmt. Damit setzt sich in den Jahren 2000 bis 2004 der Rückgang der Dauerschallpegel fort, die schon im DLR-Gutachten 1992 unter Berücksichtigung der Jahre 1989 und 1992 deutlich wurde. Nach 2004 bis 2010 steigen die Pegel wieder leicht an, bleiben aber deutlich unter dem Niveau von 2000. Die Abnahme der Belastung erstreckt sich dabei vor allem auf die Hauptstartrichtungen, da die Fluglärmreduzierung in erster Linie auf leisere Triebwerke zurückzuführen ist, die sich vor allem beim Start positiv auswirken.

Hinsichtlich des äquivalenten Dauerschallpegels sind keine erheblichen Änderungen zu Lasten der Anwohner des Flughafens zu erwarten. Vielmehr wird die Lärmbelastung gemessen an diesem Kriterium permanent zurückgehen. Die einzige Ausnahme ist der nordöstlich gelegene Haupteinflugbereich: Die Flächen, die von einem bestimmten äquivalenten Dauerschallpegel berührt werden, werden bis etwa zum Jahre 2004 laufend kleiner, wobei im Jahre 2010 wieder der Stand etwa des Jahres 2000 erreicht sein wird (der aber noch deutlich unter dem Niveau zur Zeit des Erlasses dieses Planfeststellungsbeschlusses liegt). Insoweit liegt eine erhebliche Änderung zu Lasten der Anwohner nicht vor und es besteht kein Anlaß zu Schutzmaßnahmen, da die bestehenden Auswirkungen unter dem Gesichtspunkt der Vorbelastung hinzunehmen sind. Ein Anspruch auf Verbesserung der Fluglärmimmissionsbe-

lastung besteht nicht. Durch die Maßnahmen, die zum Schutz der Gesundheit wegen der Maximalpegelhäufigkeiten erforderlich sind, verbessert sich die Situation der betroffenen Haushalte sogar erheblich.

Bei den vorausgesagten Maximalpegelhäufigkeiten können langfristig Gesundheitsschädigungen ohne Maßnahmen zur Verringerung der Belastung nicht ausgeschlossen werden (nach dem sog. Jansen-Kriterium, das von den Gutachtern der DLR herangezogen wird. Dieses Kriterium muß hier nicht bewertet werden; es reicht jedenfalls zu der Aussage, daß bezüglich der Maximalpegel erhebliche Änderungen zu Lasten der Anwohner auftreten). Eventuelle gesundheitsschädliche Auswirkungen werden jedoch durch Schutzauflagen (vgl. Kap. 2.3.1.1.2 und 2.3.5.1) vermieden. Damit ergibt sich zugleich, daß die nach Verwirklichung der Schutzmaßnahmen verbleibenden Maximalpegelimmissionen zumutbar sind. Dabei ist nämlich die erhebliche Vorbelastung zu berücksichtigen. Hinsichtlich der anderen Belange ergeben sich gegenüber der Darstellung unter Pkt. 2.3.1.1.4 keine Änderungen, so daß das Vorhaben auch unter Berücksichtigung des Fluglärms zumutbar ist.

2.3.1.1.3.2 Fluglärm bei 195.000 gewerblichen Bewegungen

Selbst bei einer Betrachtung unter Worst-case-Bedingungen, die die Planfeststellungsbehörde nicht für realistisch hält, stünden die Belastungen des Fluglärms der Feststellung des Planes nicht entgegen.

Die Antragstellerin geht in ihrer Arbeitshypothese davon aus, daß im Jahre 2010 195.000 gewerbliche Bewegungen zu erwarten sind. Nach der von der Antragstellerin vorgelegten Untersuchung über die Flugverkehrsgeräusche führt dies dazu, daß die Flächen, die von der Kontur eines bestimmten äquivalenten Dauerschallpegels umschlossen werden, nach einem Tiefststand im Jahre 2004 im Jahre 2010 wieder ansteigen und etwa das Niveau des Jahres 1995 erreichen. Die höhere Zahl der gewerblichen Flugbewegungen wirkt sich vor allem auf die Nachtzeit aus. In den Jahren 2004 und 2010 sind höhere Belastungen zu erwarten als heute. Nach dem Ergebnis der Betrachtung durch die lärmmedizinischen Gutachter ist vor allem die Fluglärmentwicklung in der Zeit ab 22.00 Uhr kritisch. Es kommt zu Steigerungen sowohl des energieäquivalenten Dauerschallpegels wie auch der Häufigkeit von Maximalpegeln über 75 dB(A), die unter präventiv-medizinischen Betrachtungen sogar zu Gesundheitsgefährdungen kommen können. Im einzelnen kann hier auf die Darstellung in Kapitel 2.3.1.1.2 bzw. Kapitel 2.3.5.1 verwiesen werden.

Die Mehrbelastung am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr) ist dagegen unter Berücksichtigung der Vorbelastung zumutbar. Dabei verkennt die Planfeststellungsbehörde nicht, daß es insbesondere ab 19.00 Uhr in den Außenbereichen (Terrassen, Balkone, Gärten, öffentlich zugängliche Parks) lauter wird und die „Zumutbarkeitsgrenzwerte" überschritten werden, die die lärmmedizinischen Gutachter angegeben haben. Die Fluglärmbelastung wird gemessen am äquivalenten Dauerschallpegel aufgrund des Ausscheidens alter und lauter Flugzeuge zunächst noch deutlich abnehmen, um bis zum Jahre 2010 wieder leicht anzusteigen. Diese Zunahme ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde aber nicht erheblich, da sie weit

unter dem Höchststand der Belastung bleibt, die Mitte bis Ende der 80er Jahre erreicht wurde und zumindest die Belastung nicht überschreitet, die zur Zeit der Antragstellung vom Flughafen Hamburg ausging. Da insofern keine höhere Belastung als heute zu erwarten ist, bedarf es nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde keiner Maßnahme zur Verringerung des Lärms am Tage. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß sich die zum Schutz der Gesundheit in den Abend- und Nachtstunden angeordneten Maßnahmen auch während des Tages positiv auswirken.

Selbst wenn die von der Antragstellerin in ihrer Arbeitshypothese vorhergesagten Entwicklungen der Flugbewegungszahlen so eintreten sollten und insbesondere in der Nachtzeit zu einer erheblichen Steigerung der Maximalpegelhäufigkeiten in den Abendstunden führen würde, wäre dies Ergebnis unter Betrachtung der Anordnungen zum Schutz der Gesundheit aus Anlaß dieses Planfeststellungsverfahrens hinnehmbar.

Dabei ist zunächst zu berücksichtigen, daß die Schutzanordnungen die Pegel in den betroffenen Haushaltungen auf ein gesundheitlich unbedenkliches Maß reduzieren. Durch den Einbau von elektromechanischen Lüftungsanlagen entfällt in der Nachtzeit die Notwendigkeit, die Fenster in Kippstellung geöffnet zu halten, um eine ausreichende Belüftung sicherzustellen. Dadurch steigt die Schalldämmung eines geschlossenen Fensters gegenüber eines gekippten Fensters von 15 auf mindestens 25 dB(A) (bei einem nur einfach-verglasten Fenster) an. In der Regel werden bei Isolier- oder gar Schalldämmfenstern, die im Wege der bisherigen drei von der Antragstellerin gemeinsam mit der Freien und Hansestadt durchgeführten Schallschutzprogramme eingebaut wurden, sogar Schalldämmwerte von 30 bis 40 dB(A) erreicht.

Die aus dem Einbau von Lüftungsanlagen hinzunehmenden Nachteile sind in Anbetracht der Vorbelastung des Lärms (u. a. durch die Antragstellerin) so gering, daß sie hingenommen werden können. Nach den Aussagen der Gutachter und vorliegendem Prospektmaterial ist zunächst davon auszugehen, daß Belüftungsanlagen technisch geeignet sind, sowohl den von außen kommenden Lärm zu dämmen wie auch eine ausreichende Belüftung sicherzustellen. Soweit einzelne Betroffene geltend gemacht haben, durch geschlossene anstelle gekippter Fenster akustisch von der Außenwelt „abgekoppelt" zu sein und z. B. kein Vogelgezwitscher hören zu können, ist dieser Nachteil angesichts der erheblichen Vorbelastung hinzunehmen. Im übrigen steht es den Betroffenen frei, zumindest zeitweise das Fenster in gekippter Stellung zu halten. Eine Einschränkung des Flugbetriebes ist angesichts der erheblichen Vorbelastung jedenfalls nicht verhältnismäßig, um diese geringfügigen Nachteile zu vermeiden.

Die Lärmbelastung, wie sie sich nach der Arbeitshypothese der Antragstellerin ergibt, ist zumutbar, weil die Vorbelastung am Flughafen Hamburg ganz erheblich ist. Dies gilt besonders auffällig für den äquivalenten Dauerschallpegel, der, bedingt durch den Wegfall lauten Fluggeräts, ausweist, daß es in Zukunft bei genereller Betrachtung sogar noch leiser wird. Bei einem Vergleich der künftigen Belastung mit der, die sich etwa Mitte oder Ende der 80er Jahre ergeben hat, liegt insofern nicht einmal eine erhebliche Veränderung zu Lasten der Anwohner vor; im Gegenteil, die Lärmbelastung hat sich verringert und wird den Stand der 80er

Jahre auch nicht wieder erreichen. Aber auch hinsichtlich der Maximalpegel sind die Vorbelastungen erheblich: Dies ist offensichtlich, was die Höhe der Maximalpegel anbelangt. Der Lärm startender alter Flugzeuge war erheblich größer als der von Flugzeugen mit modernen Triebwerken. Die Entlastungen sind allerdings bei den Landungen nicht so erheblich wie beim Start, da hier die Maximalpegel in erster Linie durch aerodynamische Geräusche und nicht so sehr durch die Triebwerke bedingt sind. Soweit behauptet wird, daß die Entlastungen bei der absoluten Höhe der Maximalpegel kompensiert würden durch die höhere Häufigkeit von Maximalpegeln, ist dem nicht ohne weiteres zu folgen. Denn dadurch, daß diese Flugzeuge sehr viel lauter sind, dauert die Immissionsbelastung mit einem bestimmten Pegel (z. B. 75 dB(A) und mehr) erheblich länger bei solchen Flugzeugen, die sehr viel geringere Spitzenschallpegel verursachen. Insofern weist der Dauerschallpegel, in den Höhe, Dauer und Häufigkeit der Maximalpegel eingehen, nach, daß die Belastung insgesamt, auch bezogen auf die Maximalpegel, zurückgehen wird.

Insbesondere in den Abendstunden ergibt sich aber eine Mehrbelastung durch Maximalpegel, die nach dem lärmmedizinischen Gutachten möglicherweise gesundheitsgefährdend ist und insofern auch nicht zumutbar sein kann. Diese Mehrbelastung drückt sich auch in den entsprechenden Dauerschallpegeln für diese Zeiträume aus. Diese Auswirkungen werden durch die Anordnungen zum Schutz der Gesundheit soweit gemindert, daß sie zumutbar sind, insbesondere vor dem Hintergrund der Vorbelastung. Die Betroffenen können aber nicht ohne weiteres darauf vertrauen, daß sich die zeitliche Verteilung der Flugbewegungen nicht zu ihren Ungunsten verändert. Sie müssen damit rechnen, daß die Lärmbelastung nach einer kontinuierlichen Abnahme auch wieder zunehmen kann.

Bei wertender Betrachtung sähe die Planfeststellungsbehörde deshalb keinen Anlaß, den Plan zu versagen oder weitergehende Schutzanordnungen aufzuerlegen, selbst wenn die Flugzeugbewegungen so stark stiegen, wie von der Antragstellerin angenommen. Die Planfeststellungsbehörde ist jedoch davon überzeugt, daß die Anzahl der gewerblichen Flugbewegungen bis 2010 auf maximal 172.000 steigen wird.

2.3.1.1.4 Übrige Belange

Die Belastungen der Anwohner durch das Ausbauvorhaben in weiteren Belangen sind gering.

Die vorhabensbedingte Veränderung der Bodenlärmsituation beträgt maximal 2 dB(A) und tritt tagsüber nur in Kleingartengebieten und Grünflächen nicht öffentlicher Art auf. Auch nachts kommt es nirgends zu Pegelerhöhungen über 2 dB(A). Allerdings kommt es in Gebieten mit Wohnnutzung, nämlich am Nirnheimweg, Lollenboom und am Pflegeheim Borsteler Chaussee zu Pegelerhöhungen von bis zu 2 dB(A) nachts. Diese Erhöhungen liegen jedoch unterhalb der subjektiven Wahrnehmbarkeitsgrenze von 3 dB(A). Durch den Bodenlärm allein besteht auch keine Gesundheitsgefahr. Die Gesamtbelastung durch Bodenlärm beträgt am Tage maximal 55 bis 60 dB(A), mit Ausnahme eines Kleingartengebietes, in dem tagsüber auch 60 bis 65 dB(A) erreicht werden. Nachts liegen die Belastungen maximal im Be-

reich von 45 bis 50 dB(A), wobei außerhalb von Kleingartengebiet Werte oberhalb von 47 dB(A) nicht erreicht werden. Da der Bodenlärm überwiegend durch den Fluglärm überlagert wird und bei den Schutzanordnungen auch die Summationswirkung von Fluglärm und Bodenlärm berücksichtigt wird, ist jede Gesundheitsbeeinträchtigung durch den Bodenlärm ausgeschlossen (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.4 und 2.3.5.1).

Die Luftschadstoffe sind selbst unter Annahme einer Worst-case-Betrachtung im Vergleich zu anderen Hamburger Stadtteilen unauffällig und liegen immer deutlich unter den Grenz-, Leit- oder Zielwerten. Auch die Gesamtbelastung bei einzelnen Schadstoffen erreicht die Grenzwerte nicht. Zwar kann für Rußemissionen nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, daß gesundheitliche Gefährdungen nicht bestehen, weil die Kenntnisse über die Rußemissionen nicht ausreichend sind. Da aber jedenfalls der Anteil der Rußemissionen, die von den vom Flughafen Hamburg aus startenden oder landenden Flugzeugen verursacht werden, sich vermindern, wird durch den Betrieb des Vorhabens zumindest kein zusätzliches Gesundheitsrisiko geschaffen. Allein beim Schwefeldioxid und beim Stickstoffdioxid wird die Belastung gemessen an den Grenzwerten auf einem nicht nur geringfügigen Niveau liegen. Diese Immissionen steigen bis zum Jahr 2010 etwas über den Hamburger Durchschnitt hinaus an. Aufgrund der Vorbelastung kommt die Planfeststellungsbehörde jedoch zu der Überzeugung, daß diese steigenden Belastungen zumutbar sind. Bezüglich des Geruchs ist zu erwarten, daß die Geruchsstoffe absolut zurückgehen; gleichwohl wird ein „typischer Flughafengeruch" auch in Zukunft zu bemerken sein (vgl. Kap. 2.3.6).

Insgesamt wird jedoch die Umwelt nicht unerheblich belastet, wie sich aus der Bewertung nach § 12 UVPG (vgl. Kapitel 2.3.8) ergibt. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch ergeben sich aus dem Vorstehenden. Das Schutzgut Pflanze wird erheblich beeinträchtigt, da durch die Versiegelung bestimmte Biotope endgültig verlorengehen. Davon sind auch Rote-Liste-Pflanzenarten betroffen. Ebenso ist die Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere erheblich, da Rote-Liste-Arten durch die Versiegelung verlorengehen. Auch das Schutzgut Boden wird insbesondere wegen der Größe der versiegelten Fläche erheblich beeinträchtigt. Die Versiegelung führt außerdem dazu, daß jährlich ca. 40.500 cbm Grundwasser weniger gebildet wird. Da nicht auszuschließen ist, daß auch der Grundwasserspiegel zu einem Teil gesenkt wird, ist der Eingriff bezüglich des Schutzgutes Wasser als erheblich einzustufen. Das Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter wird durch den Abriß des Terminals 2 erheblich beeinträchtigt, da dieses ein Kulturdenkmal von hohem Rang ist. Das Gefüge der Wechselwirkungen wird nicht so verändert, daß die Schutzgüter hierdurch zusätzlich beeinträchtigt werden.

Der geplante Ausbau verletzt andere Belange nicht. Er entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung. Dies ist in erster Linie darauf zurückzuführen, daß der Flughafen in seinem Bestand in den maßgeblichen raumbedeutsamen Plänen der Gemeinden in Schleswig-Holstein sowie Hamburgs verzeichnet ist und von daher bei der Aufstellung insbesondere von Bebauungsplänen berücksichtigt werden konnte. Anhaltspunkte dafür, daß konkrete Planungsvorhaben gestört werden könnten, sind der Planfeststellungsbehörde nicht bekannt. Auch der vom Senat der Freien und Hansestadt Hamburg im Oktober 1996 beschlossene Orientierungsrahmen für eine Siedlungsplanung um den Flughafen ist

mit dem Plan vereinbar. Zwar ergeben sich Widersprüche zwischen der vom Senat zugrunde gelegten Lärmbelastung für die zukünftige Bebauungsplanung und den Ergebnissen des von der Antragstellerin vorgelegten Gutachtens über die Flugverkehrsgeräusche. Ursache hierfür ist die Arbeitshypothese der Antragstellerin, die von überhöhten (195.000) gewerblichen Flugbewegungen ausgeht. Die Planfeststellungsbehörde ist jedoch der Auffassung, daß bis 2010 maximal 172.000 gewerbliche Bewegungen zu erwarten sind. Dabei werden die in der Siedlungsplanung prognostizierten Lärmbelastungen nicht überschritten. Auch die Erfordernisse des Städtebaus sind angemessen berücksichtigt. Unter den Erfordernissen des Städtebaus wird in erster Linie das Interesse der Gemeinden verstanden, nicht in ihrer gemeindlichen Selbstverwaltung (Artikel 28 des Grundgesetzes) beschränkt zu werden. Dies ist nicht zu befürchten, da Beschränkungen durch eine Neufestlegung der Bauschutzbereiche nach § 12 LuftVG oder neue Lärmschutzzonen nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm nicht erfolgen (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.10).

Die Feststellung des Planes scheitert auch nicht an der sog. landseitigen Erschließung des Flughafens. Diese betrifft die Erreichbarkeit des Flughafens für seine Gäste. Die Planfeststellungsbehörde kann noch davon ausgehen, daß der Planfeststellungsbeschluß zum Bau der S-Bahn zum Flughafen verwirklicht wird, da dieser geltendes Recht ist. Allerdings gibt es Anzeichen dafür, daß der Bau der S-Bahn u. U. verzögert, möglicherweise sogar gar nicht verwirklicht wird. Selbst im ungünstigsten Fall wäre jedoch eine alternative Anbindung z. B. durch einen verstärkten Busverkehr möglich, so daß auf jeden Fall eine ausreichende Erschließung des Flughafens gewährleistet ist, wie die Baubehörde dargestellt hat (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.11).

Die Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers sowie sonstige Ver- und Entsorgung ist in adäquater Weise gelöst und führt nicht zu besonderen Problemen (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.12).

2.3.1.2 Abwägung aller Belange

Unter Abwägung aller betroffenen Belange kann der Plan für das Vorhaben festgestellt werden.

Die verkehrswirtschaftlichen Interessen (vgl. hierzu Kap. 2.3.1.1.1) an der Ausbaumaßnahme sind gewichtig. Dafür spricht zunächst allgemein, daß die Metropolregion Hamburg neben Straßen-, Schienen- und Wasserweganbindung auch auf einen leistungsfähigen Flughafen angewiesen ist. Es ist einleuchtend, daß nur so geschäftliche Kontakte innerhalb Deutschlands, Europas und in Übersee mit angemessenem Zeitaufwand gepflegt werden können. Angesichts einer nicht zu leugnenden Konkurrenz verschiedener Ballungszentren in Deutschland und Europa würde es für Hamburg einen nicht unerheblichen Nachteil bedeuten, wenn der Flughafen nicht ausreichend leistungsfähig wäre. Insbesondere für die Stadt Hamburg als Dienstleistungszentrum, aber auch für die umgebenden Städte und Gemeinden sowie die Landkreise ergeben sich Vorteile davon, daß sich Unternehmen in Hamburg ansiedeln oder ihren Standort hier behalten.

Der beantragte Vorfeldausbau ist für den Erhalt der Leistungsfähigkeit des Flughafens von nicht nur unwesentlicher Bedeutung. Die relative Enge an Vorfeldkapazitäten verursacht - schon heute in Spitzenzeiten, zukünftig zunehmend zu weiteren Tageszeiten - Probleme bei der Abfertigung der Flugzeuge und führt auf Dauer zu Wartezeiten am Boden und in der Luft. Vermeidbare Wartezeiten stehen jedoch dem eigentlichen Sinn eines Flughafens, nämlich die Voraussetzung für zügiges Reisen zu bieten, diametral entgegen. Diese Überlegungen gelten im zunehmenden Maße auch für Urlaubsreisende entsprechend, da der Anteil der Urlaubsreisen überproportional wächst. Auch für diese Reisenden besteht ein Interesse daran, die Reisezeiten nicht unnötig durch Engpässe auf dem Flughafen selbst auszudehnen.

Diese gewichtigen Gründen für den Ausbau überwiegen die gegen den Ausbau sprechenden Belange erheblich.

Der Fluglärm wird unter Berücksichtigung der angeordneten Schutzmaßnahmen als Belästigung gewertet. Dies betrifft zunächst die Wohnungen, in die Schallschutzmaßnahmen eingebaut werden müssen. Hier ergeben sich sogar erhebliche Verbesserungen im Inneren der Wohnungen. Nachteilig sind jedoch zum einen die erhöhten Lärmbelastungen im Freien in der Zeit ab 22 Uhr bis Betriebsschluß des Flughafens. Selbst diese werden jedoch zum Teil dadurch kompensiert, daß die Belastungen im Freien am Tage aufgrund des zunehmenden Einsatzes moderner Flugzeuge geringer werden gemessen an der Höhe der Maximalpegel wie auch an den Dauerschallpegeln. Dennoch wird es in vielen an den Flughafen angrenzenden Bereichen wie in der Vergangenheit auch in Zukunft nicht möglich sein, an solchen Tagen die Außenbereiche wie Gärten, Balkone und Terrassen zu nutzen, wenn die Flugzeuge über diesen Freiflächen starten oder landen. Nachteilig kann außerdem sein, daß sich die tatsächliche Belastung für die Gebiete auch innerhalb der Wohnungen erhöhen kann, in denen keine Schallschutzmaßnahmen angeordnet werden. Diese Gebiete sind jedoch aufgrund der Vorbelastung nur in einem Maße zusätzlich betroffen, das als Belästigung einzustufen und somit hinzunehmen ist.

Der durch die Ausbaumaßnahme verursachte zusätzliche Bodenlärm liegt unterhalb der subjektiven Wahrnehmungsschwelle, in vielen Bereichen ist die von den Gutachtern angegebene Erhöhung um etwa 1 dB(A) sogar im Bereich der Rechenungenauigkeit. Jedenfalls sind die Auswirkungen aber deshalb sehr gering, weil sie durch den Fluglärm an den meisten Stellen so stark überlagert werden, daß der Bodenlärm gar nicht bemerkbar ist. Lediglich an ganz wenigen Gebieten in unmittelbarer Nähe des Flughafens kann der Bodenlärm eigenständig gegenüber dem Fluglärm wahrnehmbar sein, die Steigerung des Bodenlärms durch das Vorhaben ist praktisch nicht wahrnehmbar.

Hinsichtlich der Belastung durch Luftschadstoffe werden die Anwohner durch die Ausbaumaßnahme nicht betroffen. Aufgrund des Einsatzes neuer Flugzeuge wird die Schadstoffbelastung nach den Aussagen der Gutachter in Zukunft trotz steigenden Flugverkehrs sogar deutlich abnehmen. Eine isolierte Aussage zu den Schadstoffen, die durch die Ausbaumaßnahme verursacht werden, ist nach den Gutachten nicht möglich, aber nach den Ergebnissen zu den Gesamtimmissionen des Flughafens auch nicht erforderlich. Denn bei einem Absinken der Immissionsbelastung gegenüber dem geltenden Stand werden die Interessen der

Anwohner nicht negativ berührt. Dies gilt selbst dann, wenn man unterstellt, daß die Schadstoffbelastung noch stärker sinken würde, wenn das Vorfeld 2 nicht realisiert würde. Denn die Anwohner haben keinen Anspruch darauf, daß - unterhalb der gesundheitlich relevanten Schwelle - die Belastung zu ihren Gunsten weiter gesenkt wird.

Demgegenüber sind die Beeinträchtigungen der Umwelt zum Teil erheblich, was insbesondere die Medien Pflanzen, Tiere, Boden, Wasser und Kultur- und sonstige Sachgüter betrifft.

Bei der Abwägung zwischen den gewichtigen Interessen an einem Ausbau entsprechend dem Antrag, den demgegenüber weniger gewichtigen Interessen am Schutz vor geringfügig erhöhtem Flug- und Bodenlärm, den sinkenden Luftschadstoffen und den zum Teil erheblichen Auswirkungen auf die Umwelt, hält die Planfeststellungsbehörde die Feststellung des Planes für gerechtfertigt. Dies ist bezüglich des Fluglärms insbesondere auf die angeordneten Schutzmaßnahmen zurückzuführen. Aber auch die zum Teil erheblichen Eingriffe in die Umwelt müssen im Interesse des Vorfeldausbaus zurückstehen. Dafür spricht, daß diese Auswirkungen lokal begrenzt auf innere Bereiche des Flughafens sind. Beeinträchtigungen dieser Art sind zum Teil bei Baumaßnahmen überhaupt nicht vermeidbar. Soweit hier besonders gefährdete Pflanzen und Tiere (nach den Roten Listen) betroffen sind, führt die Verwirklichung des Vorhabens nicht zu einem gänzlichen Aussterben dieser bedrohten Arten, sondern zu einer zahlenmäßigen Verringerung. Dies scheint der Planfeststellungsbehörde im Hinblick auf die gewichtigen Interessen an der Verwirklichung des Vorhabens hinnehmbar.

Angesichts dieser geringfügigen Beeinträchtigung anderer Belange wäre eine Versagung des Vorhabens nicht angemessen. Denn die Konsequenzen einer Ablehnung des Antrags würden Wartezeiten, Warteschleifen und ggf. Abweisungen von Flugzeugbewegungen verursachen und die Entwicklungsmöglichkeiten Hamburgs im Vergleich mit anderen Metropolen in Europa deutlich beschränken, ohne daß dies allerdings quantifiziert werden kann. Auch der Urlaubsverkehr mit dem Flugzeug würde vom Hamburger Flughafen aus eingeschränkt werden mit entsprechenden Konsequenzen für die in Hamburg und Umgebung lebenden Bürgerinnen und Bürger. Dies widerspräche dem öffentlichen Interesse an einer Anbindung Hamburgs an den nationalen und internationalen Luftverkehr.

Sollte insbesondere der Fluglärm stärker ausfallen als nach dem Gutachten zu erwarten, sind Schallschutzmaßnahmen denkbar und bleiben je nach der Entwicklung des Lärms zu einem späteren Zeitpunkt vorbehalten. Die weiteren Nebenbestimmungen sind von untergeordneter Bedeutung; ihre Begründung ergibt sich jeweils aus den im Detail dargestellten berührten Belangen.

2.3.2 Geänderte Anlage und Betrieb

Mit diesem Planfeststellungsbeschluß werden bauliche Anlagen planungsrechtlich zugelassen. Sie sind für den vorgesehenen Zweck geeignet. Die baulichen Anlagen bedürfen hinsichtlich bauordnungsrechtlicher Aspekte allerdings zum Teil noch eines Baugenehmigungsverfahrens zur Lösung von Detailproblemen. Diese stehen dem Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses jedoch nicht im Wege.

Auch die nach Inbetriebnahme des Vorfeldes 2 vorgesehenen Betriebsabläufe führen nicht zur Versagung der Feststellung des Planes. Eine Änderung der Betriebsgenehmigung nach § 6 Abs. 4 Satz 1 LuftVG ist nach dem Ergebnis dieses Planfeststellungsbeschlusses erforderlich, da die bestehende Genehmigung Regeln für die Benutzung des Vorfeldes 1 enthält, die für die Benutzung des Vorfeldes 2 in der ersten Ausbaustufe (und später bei Verwirklichung der weiteren Ausbaustufen) geändert bzw. erweitert werden müssen. Der Antrag für die Änderung der Genehmigung liegt vor; er ist aber noch nicht entscheidungsreif. Auch dies steht dem Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses jedoch nicht entgegen.

2.3.2.1 Neue Anlage

2.3.2.1.1 Vorgesehene Änderungen

Die technischen Details der mit diesem Beschluß festgestellten baulichen Anlagen werden in den Plänen des Kapitels 9 des Antrages beschrieben. Das neue Vorfeld 2 ist in den Ausbaustufen 1 und 2 in erster Linie als Entlastung für das Vorfeld 1 vorgesehen. Es wird in dem für die gewerbliche Luftfahrt vorgesehenen Bereich auf eine Belastbarkeit von 450 t (für Flugzeuge nach ICAO-Code E) ausgelegt. In der Ausbaustufe 1 können bis zu elf Luftfahrzeuge in zwei Aufstellreihen auf sog. Wendepositionen abgefertigt werden; in der Ausbaustufe 2 durch eine geänderte Aufstellung 14. Erreichbar sind diese Positionen über Rollgassen, die an die Rollbahnen angeschlossen sind. Flächen für Abfertigungsgeräte werden bereitgestellt. Der westliche Teil des Vorfeldes 2 wird für die Allgemeine Luftfahrt hergerichtet und darf deshalb zunächst nur mit 20 t belastet werden. Insgesamt stehen bis zu 49 Positionen für Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt zur Verfügung. Im Bereich des Vorfeldes für die Allgemeine Luftfahrt wird eine Selbstbedienungstankstelle für Flugzeuge nach ICAO-Code A hergerichtet. Durch den unterschiedlichen Aufbau bedingt, kommt es zu einer Höhendifferenz von etwa 40 cm zwischen den beiden Teilen des Vorfeldes, die entsprechend gesichert werden müssen. Für Kraftfahrzeuge werden zwei Rampen errichtet.

Bereits in der ersten Ausbaustufe muß das Vorfeld 2 in das bestehende Rollbahnsystem eingebunden werden. Zur Ermöglichung eines reibungslosen Rollbahnverkehrs sind folgende Ausbaumaßnahmen erforderlich:

- Verlängerung Rollbahn L
- Rollbahn X (Standplatz-Rollgasse L 5)
- Rollbahn T als Abrollweg für Flugzeuge nach der Landung 05
- Rollbahn U als direkte Abrollmöglichkeit
- Rollbahn O mit einer Achsverschwenkung.

Die Rollbahnen sind, auch in ihren Kurven und Einmündungen, auf das Fahrwerk der B 747-400 als dem größten Flugzeug (ICAO Code E) ausgelegt. Im übrigen sollen die Vorschriften nach ICAO betreffend Abstände zu anderen Betriebseinrichtungen wie den Start- und Landebahnen, Breiten etc. eingehalten werden.

Die Antragstellerin beabsichtigt, die neuen Anlagen entsprechend den geltenden Vorschriften (insbesondere nach ICAO Annex 14, Richtlinien des BMV über die Markierung und Befeuerung von Flughäfen, den Allwetterflugbetrieb und über die Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen) auszurüsten. Hinsichtlich der Details zu den Markierungen, der Befeuerung, der Beschilderung und der Beleuchtung wird insoweit auf die entsprechenden Ausführungen im Antrag verwiesen (Kap. 9.1.6 mit Anhang 1, 6-17, 7-17, 13-17, 14-17).

Zur Erschließung der Vorfeldflächen soll eine Verbindungsstraße vom Vorfeld 1 mit einer südlichen Umfahrung der Start- und Landebahn errichtet werden, die im Bereich der Rollbahn K in Form einer Untertunnelung kreuzungsfrei geführt wird.

Grund für die Anlegung der zweiten Hubschrauberlandefläche ist, daß eine Regelung, wonach Hubschrauberstarts- und -landungen am Tage auch auf der Rollbahn K zugelassen sind, durch eine endgültige neue Landefläche westlich der Rollbahn O ersetzt werden soll. Zugleich kann diese Position für Sonderfälle für Flugzeuge bis ICAO-Code D benutzt werden.

In der zweiten Baustufe sind keine baulichen Veränderungen der Vorfelder oder der Rollbahnen erforderlich. Allerdings soll in dieser Baustufe das Terminal 2 zur Passagierabfertigung errichtet werden. Da die Pläne dafür noch nicht die Baugenehmigungsreife erreicht haben, werden sie nur planungsrechtlich festgestellt. Ganz offensichtlich entsprechen die festgestellten Pläne dem des Terminals 4. Bei der Erstellung der Baugenehmigungsunterlagen können sich deshalb durchaus noch geringfügige Abweichungen insbesondere in den Ausmaßen und der Gestaltung ergeben. Dies hindert jedoch die planungsrechtliche Zulässigkeit des Terminals 2 nicht, da entscheidend die Funktionsfähigkeit eines solchen Terminals für die Passagierabfertigung ist.

Dem Grunde nach festgestellt wird auch die Ausbaustufe 3 mit insgesamt 23 Abfertigungspositionen (inkl. des Hubschrauberlandeplatzes) auf dem Vorfeld 2. Für die Allgemeine Luftfahrt wird in der dritten Baustufe das Vorfeld 3 südlich der Rollbahn K gebaut; die Zahl der Abstellpositionen für die Allgemeine Luftfahrt ändert sich dadurch nicht. Die dadurch freigemachte Fläche wird hinsichtlich der Belastungsfähigkeit an den östlichen Teil des Vorfeldes 2 angepaßt, also auf eine Belastung von 450 t ausgerichtet. Auf dem östlichen Teil des Vorfeldes 2 soll sodann ein Satellit mit Warteräumen, Fluggastbrücken und Service-Einrichtungen für Passagiere und Personal errichtet werden und zugleich der Bahnhof für das unterirdische Passagier-Transport-System. Die Rollbahnen müssen in geringfügigem Umfang angepaßt werden.

Die Baudurchführung der Objekte führt nicht zu durchgreifenden Störungen des Flugbetriebes. Für die Errichtung des Vorfeldes 2 ist insbesondere eine Sperrung oder Verkürzung der Start- und Landebahnen nicht erforderlich (vgl. Kap. 9.1.8.4 des Antrages). Für die Rollbahnen L, T und U ist dies zwar nicht explizit beschrieben (vgl. Kap. 9.1.3, 9.1.6 und 9.1.7 des Antrages); selbst wenn hier aber eine Sperrung oder Verkürzung der Start- und Landebahnen erforderlich wäre, wäre diese für die Zeit der Bauarbeiten nur befristeter Natur und könnte angesichts evtl. verbleibender Restlauflängen allenfalls dazu führen, daß in diesem Zeitraum besonders große Flugzeuge den Flughafen Hamburg nicht anfliegen können. Dagegen kann die Herstellung der Verbindungsstraße zwischen dem Vorfeld 1 und dem Vorfeld2

inkl. der Untertunnelung der Rollbahn K Auswirkungen auf das südliche Startbahnende der Startbahn 33/50 haben, die im einzelnen im Anhang 4 zu Kapitel 9.4 beschrieben sind. In jedem Fall verbleibt die Möglichkeit, daß selbst bei einer Verkürzung der Bahn der größte Teil der gewerblichen Starts abgewickelt werden kann. Auch die Errichtung der nur planungsrechtlich festgestellten Bauwerke (Satellit auf dem Vorfeld 2 und PTS) führt nicht zu Sperrungen des Flugbetriebes. Zwar sind Beeinträchtigungen bei der Errichtung des Tunnels zu erwarten, da dieser in offener Bauweise erstellt werden soll. Da jedoch die 3.250 m lange Start- und Landebahn 05/23 nicht betroffen ist, wird auch die Abwicklung des Flugverkehrs voraussichtlich grundsätzlich möglich sein, wenn auch die Start- und Landebahn 15/33 zum Teil gesperrt werden muß. (vgl. Kap. 9.8.11 des Antrages).

2.3.2.1.2 Bewertung

Die der Planfeststellung zugrundeliegenden Pläne und Erläuterungen können festgestellt werden, da sie nicht zu beanstanden sind. Soweit andere Behörden auf einzelne Probleme hingewiesen haben, erfordern diese keine Änderungen der festgestellten Planunterlagen; im übrigen hat die Planfeststellungsbehörde keine Anhaltspunkte für eine fehlerhafte Darstellung in den festgestellten Plänen und Erläuterungen. Allerdings ist für die beantragten Bauten noch eine bauordnungsrechtliche Prüfung erforderlich.

Die Baubehörde, Tiefbauamt, hat darauf hingewiesen, daß der vorgesehene Neubau des Terminals 2 in den Unterlagen so allgemein beschrieben sei, daß hieraus keine Konflikte mit dem planfestgestellten Bahnhof der Flughafen-S-Bahn zu erkennen seien. Die Einzelheiten des späteren Baues seien im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens mit dem Tiefbauamt ebenso abzustimmen, wie das vorgesehene PTS, das nach Auffassung der Baubehörde ebenfalls zu ungenau beschrieben ist. Auch nach Auffassung der Antragstellerin selbst sind die Unterlagen nicht baugenehmigungsreif. Die Antragstellerin hat des weiteren darauf hingewiesen, daß die Planung für diese Bauten in enger Abstimmung mit den für die Planung der S-Bahn zuständigen Stellen erfolgen müsse. Die Planfeststellungsbehörde hält dies für zutreffend. Es sind jedoch keine Konflikte erkennbar, die nicht in der Detailplanung lösbar erscheinen. Die Bauwerke sind in ihren Dimensionen und nach ihrer Zweckbestimmung erkennbar. Insoweit werden sie festgestellt.

Die Anregung der Baubehörde, im Zusammenhang mit dem Terminal 2 die endgültige Unterbringung von ausreichenden Taxenplätzen im Bereich der Flughafenvorfahrt zu klären, ist von der Antragstellerin aufgenommen worden und soll vor allem mit der Polizei, den Vertretern des Taxengewerbes und des ÖPNV entwickelt und abgestimmt werden. Eine Regelung in diesem Planfeststellungsbeschluß ist nicht erforderlich, da diese von anderen Dienststellen nachträglich getroffen werden können.

Die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales hat sich zur Durchführung des Bauvorhabens der Selbstbedienungstankstelle für die Allgemeine Luftfahrt geäußert. Nach ihrer Auffassung bestehen keine grundsätzlichen sicherheitstechnischen Bedenken, sofern die von ihr aufgestellten Nebenbestimmungen im Genehmigungsbescheid aufgenommen würden. Die Antragstellerin hat sich hierzu im Erörterungstermin bereit erklärt (vgl. Protokoll des Erörterungstermins S. 149). Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sprechen keine Gründe gegen den Erlaß dieser Nebenbestimmungen, so daß sie erlassen werden.

Das Grenzschutzpräsidium Nord hat keine grundsätzlichen Einwände. Bedenken werden jedoch gegen die zukünftige Führung der Betriebsstraße, die am Beginn unmittelbar an der Simulationskammer vorbeiführt, geltend gemacht. Es schlägt vor, den Bereich zu überprüfen und ggf. den die Simulationskammer umgebenden Schutzwall zu erhöhen. Die Antragstellerin hat dargestellt, es habe eine Vorabstimmung mit dem Bundesgrenzschutz gegeben; eine ggf. erforderliche Nachrüstung sei jederzeit problemlos möglich. Des weiteren wies der Bundesgrenzschutz darauf hin, daß durch den beabsichtigten Abriß des Terminals 2 das Bombengate und der Evakuierungsraum bei Flugunfällen entfalle. Diese Räume seien zugleich als Rückführungsräume bereitgehalten worden. Es sollte daher bereits rechtzeitig (vor Abriß) entsprechender Ersatz zur Verfügung gestellt werden. Die Antragstellerin hat zugesagt, in Abstimmung mit den zu beteiligenden Organen rechtzeitig vor dem Abriß entsprechend Ersatzräume bereitzustellen. Die Nebenbestimmung zur Simulationskammer hat die Antragstellerin ebenfalls akzeptiert (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 149). Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde sprechen keine Gründe gegen den Erlaß dieser Nebenbestimmungen.

Die Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS) hat keine grundsätzlichen Einwendungen gegen das Vorhaben, weist aber vorsorglich darauf hin, daß das Bauvorhaben so zu planen und auszuführen ist, daß während der Bauphase und im Endausbaustadium keine nachhaltigen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Flugverfahren, Radarerfassung und Charakteristik der Navigations- und Landeanlagen sowie Einsicht der Flugbetriebsflächen vom Tower aus auftreten. Diesen berechtigten Bedenken wird dadurch Rechnung getragen, daß diese Details im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens entsprechend § 31 Abs. 3 LuftVG von der DFS zu prüfen sind. Einer Nebenbestimmung bedarf es nicht, da die Einhaltung dieser gesetzlich geforderten Beteiligung durch die Luftfahrtbehörde sichergestellt ist. Unabhängig davon hat sich die Antragstellerin in der Erörterung bereit erklärt, die Forderungen der DFS zu erfüllen.

Die Begründung für die zur Markierung und Befeuerung erlassenen Nebenbestimmungen ergibt sich daraus, daß die maßgeblichen Vorschriften einzuhalten sind. Diese Vorschriften gewährleisten einen sicheren und flüssigen Verkehrsablauf. Es liegen keine Anzeichen dafür vor, daß die Befolgung dieser Vorschriften nicht ausreichend sein könnte, insbesondere haben sich das Bundesministerium für Verkehr und die Deutsche Flugsicherung nicht in entsprechender Weise geäußert. Im übrigen hat die Antragstellerin im Antrag erklärt hat, diese Vorgaben erfüllen zu wollen.

Luftfahrthindernisse im Flughafen und innerhalb des Bauschutzbereiches sind nach § 45 Abs. 2 Satz 2 LuftVZO kenntlich zu machen.

Die Planfeststellungsbehörde hat darüber hinaus keine Anhaltspunkte dafür, daß Mängel der Pläne bestehen, die einer Feststellung entgegenstünden.

Zur Ver- und Entsorgung sowie zum Oberflächenwasser siehe Kap. 2.3.12.2.

Die Nebenbestimmung betreffend das Baugenehmigungsverfahren für die baulichen Anlagen (über die planungsrechtliche Zulässigkeit und die naturschutzrechtlichen Belange haben die Baugenehmigungsbehörden nicht zu entscheiden), begründet sich aus der Abgrenzung zwi-

schen luftrechtlichem Planfeststellungsverfahren und dem Baugenehmigungsverfahren entsprechend § 9 Abs. 1 Satz 3 LuftVG i. V. m. § 38 BauGB. Danach hat die luftrechtliche Planfeststellungsbehörde letztlich die Entscheidung zu treffen, wieweit über Anlagen des Luftverkehrs in einem luftrechtlichen Planfeststellungs- oder Genehmigungsverfahren anstelle eines Baugenehmigungsverfahrens zu entscheiden ist (zutreffend Hofmann/Grabherr, a.a.O., Rz. 11 zu § 9 m.w.N.). Davon macht die Planfeststellungsbehörde in der Weise Gebrauch, daß sie über die grundsätzliche Zulässigkeit der beantragten Anlagen inklusive der naturschutzrechtlichen sowie einzelner bauordnungsrechtlicher Regelungen entscheidet, die Detailprüfung (insbesondere der Statik) nach Hamburgischer Bauordnung jedoch einem gesonderten Baugenehmigungsverfahren überläßt.

2.3.2.2 Betrieb in Ausbaustufe 1

2.3.2.2.1 Änderung der Betriebsgenehmigung erforderlich

Die Betriebsgenehmigung ist entsprechend § 6 Abs. 4 Satz 1 LuftVG zu ändern. Allerdings kann die Änderung noch nicht in diesem Planfeststellungsbeschluß erfolgen, da dieser Teil noch nicht entscheidungsreif ist.

Nach § 6 Abs. 4 Satz 1 LuftVG ist die Genehmigung zu ergänzen oder zu ändern, wenn dies nach dem Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens erforderlich ist. Dies ist hier schon deshalb der Fall, weil die bisherige Genehmigung ausführliche Regeln für die Benutzung des Vorfeldes 1 sowie des Vorfeldes 2 in dem zur Zeit der Antragstellung geltenden Zustand enthält (vgl. Luftfahrthandbuch Deutschland, AGA 2 Hamburg 2/B bis 2/D, Zi. 10 bis 12). Diese müssen an die neuen Gegebenheiten angepaßt werden.

Die Genehmigung kann jedoch noch nicht mit dem Planfeststellungsbeschluß geändert werden, weil die genaue Regelung erst noch erarbeitet werden muß. Dies hindert den Planfeststellungsbeschluß jedoch nicht, weil der Betrieb grundsätzlich in der geänderten Form stattfinden kann. Eine Entscheidung zum jetzigen Zeitpunkt müßte jedoch noch einige Punkte offenhalten: so ist etwa das Verfahren bei Ausfall der Vorfeldkontrolle der Antragstellerin (Zi. 10.2 des Luftfahrthandbuches) noch nicht für das Vorfeld 2 entwickelt; ebenso stehen weder die Frequenz für die Bodenfunkstelle (Zi. 11.1 des Luftfahrthandbuches) noch die Abgrenzung des Zuständigkeitsbereiches (Zi. 11.2 des Luftfahrthandbuches) für das Vorfeld 2 fest. Auch die Benutzungsbeschränkungen des Vorfeldes 2 (Zi. 10.2 des Luftfahrthandbuches) für Luftfahrzeuge der Allgemeinen Luftfahrt sind hinsichtlich einer genauen Abgrenzung (INS-Bezugspunkte, vgl. zeichnerische Darstellung in der Karte „Abrollwege/Abstellpositionen und INS-Bezugspunkte" - AGA 2 Hamburg 7 des Luftfahrthandbuches) erst noch zu erarbeiten. Der „Übersichtsplan Vorfeld 2 mit Rollbahnverschwenkung und verschwenkter Rollbahn O" Nr. S120-00, erstellt von airplan am 18.09.1996 - Anhang 1 zu Kap. 18 des Antrages - enthält diese genauen Angaben noch nicht. Schließlich ist zu erwarten, daß nicht alle Detailregelungen einer Änderung der Betriebsgenehmigung bedürfen; zum Teil dürfte es auch genügen, die Flughafenbenutzungsordnung nach § 43 LuftVZO zu ändern. Auch dies ist im Antrag noch nicht entscheidungsreif dargestellt.

Hierzu wird - entsprechend den Gepflogenheiten bei Änderungen des Betriebes der Antragstellerin - diese zunächst einen detaillierten Vorschlag erarbeiten müssen (vgl. zu diesem Verfahren auch Hofmann/Grabherr, § 6, Rz. 115 ff). Insofern sollte die Antragstellerin ihren Antrag rechtzeitig vor Betriebsbeginn (zwei Monate) um einen Vorschlag zur Änderung der Betriebsgenehmigung und der Flughafenbenutzungsordnung ergänzen (siehe Kap. 1.1.3).

2.3.2.2.2 Änderung gegenüber bestehendem Betrieb

Die von der Antragstellerin beschriebenen Betriebsabläufe mit ihren Änderungen sind plausibel dargestellt. Die Planfeststellungsbehörde hat keinen Anlaß zu der Annahme, daß grundsätzliche Probleme der Betriebsabwicklung auf dem neuen Vorfeld 2 entgegenstehen oder nicht gelöst werden könnten. Insbesondere haben sich die fachkundigen Dienststellen des BMV und der Deutschen Flugsicherung GmbH hierzu nicht in negativer Weise geäußert.

Der Betrieb auf den Start- und Landebahnen selbst ändert sich in allen Ausbaustufen nicht.

Die organisatorische Abstimmung zwischen den Beteiligten am Luftverkehr sowie die Betriebsabläufe auf den zugelassenen neuen Anlagen für den Rollverkehr, den Start-/Landebetrieb, den Schleppbetrieb und einige Sonderfälle werden entsprechend der Regelungen auf den Altanlagen angepaßt. Das Rollbahnsystem ermöglicht unter Vermeidung von Gegenverkehren ein zügiges Rollen der Luftfahrzeuge. Dies wird sowohl für den einkommenden wie den abgehenden Verkehr (Seite 43 - 48/96) detailliert beschrieben. Hierbei ergeben sich jedoch keine grundsätzlichen Besonderheiten für die Neuanlage des Vorfeldes 2, abgesehen davon, daß die Verkehrssteuerung auf dem Vorfeld 2 in Zukunft der Vorfeldkontrolle der Antragstellerin (anstelle den Kontrollwagenfahrern) übertragen werden soll (vgl. Kapitel 8-44/96). Die zweite Baustufe unterscheidet sich von der ersten allein dadurch, daß die Flugzeuge im östlichen Bereich des Vorfeldes 2 nicht mehr gewendet werden, sondern durch eine andere Aufstellung eine Nutzungsverdichtung entsteht. Betrieblich hat dies zur Folge, daß die Flugzeuge aus diesen Positionen heraus gedrückt werden müssen und sich nicht mehr aus eigener Kraft bewegen können.

Für die Passagiere ändert sich in den Ausbaustufen 1 und 2 beim Abflug nichts Grundsätzliches. Die Passagiere werden mit Bussen über die neu erstellte Straße innerhalb des Sicherheitsbereiches, welche den Rollweg K unterquert, befördert. Durch den Neubau des Terminals 2 erhöht sich die Zahl der Warteräume. In der Ausbaustufe 3 sollen die Passagiere zentral in den Bahnhof des Passagiertransportsystems (PTS) im Terminal 2 geleitet und von dort in die Abrufräume des Satellitengebäudes auf Vorfeld 2 befördert werden. Check-in, Sicherheits- und Paßkontrollen sollen in den jeweiligen Terminals stattfinden. Bei der Ankunft der Passagiere ergeben sich ebenfalls keine großen Änderungen. In den Ausbaustufen 1 und 2 werden ankommende Passagiere über die neu erstellte Straße in die Ankunftsbereiche befördert, in der Ausbaustufe 2 auch in das Terminal 2. In Ausbaustufe 3 wird das PTS zur Verfügung stehen. Paßkontrolle, Gepäckausgabe und Zollkontrolle sollen in den jeweiligen Terminals stattfinden.

Auch bei der Gepäckabfertigung ändern sich in den Ausbaustufen 1 und 2 die heutigen Verfahren nicht. Der Transport von bzw. zum Vorfeld 2 erfolgt über die bereits genannte Betriebsstraße. Im neuen Terminal 2 soll ein weiterer Sortierbereich für das Gepäck installiert und betrieben werden. In der Ausbaustufe 3 soll das Gepäck über eine Schnellförderstrecke - parallel zum PTS - befördert werden und in den Terminals aufgegeben bzw. entgegengenommen werden. Die Abläufe der Fracht- und Postabfertigung ändern sich in den drei Ausbaustufen nicht; dies gilt auch bei der Abfertigung der Flugzeuge:

Die Strom- und Klimaversorgung der Flugzeuge kann in den Ausbaustufen 1 und 2 auf dem Vorfeld 2 nur mit mobilen Strom- und Heizgeräten sichergestellt werden. Dagegen ist es in der Ausbaustufe 3 möglich, die 14 gebäudenahen Positionen stationär mit Strom und Klima zu versorgen. Dies gilt nicht für die acht Außenpositionen im westlichen Teil des Vorfeldes 2. Diese können stationär nur mit Strom versorgt werden.

Die Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt können auch in Zukunft erreicht werden. In den Westen des Vorfeldes 2 wird die Hauptzufahrt über die neu erstellte Betriebsstraße, welche den Rollweg K unterquert, sichergestellt. Wenn in der Ausbaustufe 3 die Flächen für die Allgemeine Luftfahrt auf das dann neu erstellte Vorfeld 3 verlagert werden, können die Transporte teilweise über die neue sowie über heute schon bestehende Betriebsstraßen innerhalb der Sicherheitsgrenzen durchgeführt werden (Kapitel 8-92-95/96).

Eine genauere Beschreibung, wie z. B. die Abgrenzung des Sicherheitsbereiches nach § 19 b LuftVG etwa im neuen Terminal 2 oder auf dem neuen Vorfeld 3 erfolgen soll, fehlt zwar. Eine solche Beschreibung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde jedoch auch nicht notwendig, da die Details dieser Sicherheitsbelange im Rahmen der Baugenehmigung für das Terminal 2 und bei der Inbetriebnahme insbesondere des Vorfeldes 3 für die Allgemeine Luftfahrt geregelt werden können. Die Planfeststellungsbehörde hat keinen Zweifel daran, daß diese Probleme grundsätzlich lösbar sind, wie sich auch bei der Neuerrichtung des Terminals 4 und seiner Einbeziehung in den laufenden Flughafenbetrieb gezeigt hat. Die Sicherheitsbelange nach den §§ 19 b, 29 c und 29 d LuftVG will die Antragstellerin durch eigene Tochterunternehmen durchführen. Dagegen sprechen keine grundsätzlichen Bedenken, da dies bereits heute der Fall ist und im übrigen mit diesem Planfeststellungsbeschluß nicht eingeführt werden soll, sondern ggf. ergänzender Entscheidungen der zuständigen Luftfahrtbehörden entsprechend den genannten gesetzlichen Bestimmungen bedarf. Zur Klarstellung der gesetzlichen Verpflichtung zur Beteiligung der Luftfahrtbehörden durch Baugenehmigungsbehörde und Antragstellerin wird ein entsprechender Hinweis aufgenommen (siehe Zi. 1.5 des Tenors).

2.3.2.3 Einwendungen

2.3.2.3.1 Beschränkungen des Flugzeugmixes

Eine Reihe von Einwendern fordert Beschränkungen des Flugzeugmixes im Planfeststellungsbeschluß. Die bisherige Betriebsgenehmigung sehe keine Beschränkungen der Nutzung des öffentlichen Verkehrsflughafens vor, da der Flughafen Hamburg für Luftfahrzeuge aller Art zugelassen sei, wobei dies für Spannweiten bis 65 m und einer Fahrwerksbreite bis 14 m gelte. Im Verfahren müsse entschieden werden, ob die uneingeschränkte Nutzbarkeit für geplante Großflugzeuge (Airbus A3XX oder Projekt jenseits der Boeing 747) gegeben sei. Die Antragstellerin ist der Auffassung, der weitere Ausbau des Flughafens für die genannten Großflugzeuge bedürfe eines eigenständigen Antrags.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde sieht keinen Anlaß, die derzeitige Regelung zu ändern. Sollten evtl. neue Großflugzeuge die Bedingungen nicht erfüllen, um den Flughafen Hamburg anfliegen zu können, dürfen sie nicht in Hamburg landen, bzw. ist dann die Genehmigung zu ändern. Sollten sie die genannten Bedingungen jedoch erfüllen, bestehen auch keine Gründe, die Genehmigung vorsorglich anzupassen.

2.3.2.3.2 Raum zu Stille und Andacht

Eine Einwenderin hat darauf hingewiesen, aus den Unterlagen sei nicht ersichtlich, ob im jetzigen Flughafengebäude ein Raum zu Stille und Andacht vorhanden oder im Neubau vorgesehen sei. Für den Flughafen als Drehpunkt des internationalen multikulturellen Luftverkehrs werde ein solcher Raum für unabdingbar gehalten. Die Antragstellerin will den Bedarf bei der Ausführungsplanung prüfen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es bestehen aus Sicht der Planfeststellungsbehörde keine rechtlichen Gründe, einen Raum zu Stille und Andacht vorzuschreiben. Es bestehen aber auch keine Einwendungen dagegen, wenn die Antragstellerin einen solchen Raum im Rahmen der näheren Prüfung zur Verfügung stellt.

2.3.2.3.3 Fahrgasttunnel

Ein Einwender macht geltend, daß beim Fahrgasttunnel der angedachte Notausgang westlich der Garstedter Startbahn nur vom Nottunnel parallel der zweigleisigen Bahn eine schmale steile Treppe erhalten solle, die in den Gepäckschacht münde, so daß sich daraus Sicherheitsbedenken ergäben. Die Antragstellerin hat sich auch im Erörterungstermin dahingehend geäußert, daß der Notausstieg ein 3,5 m breites Treppenhaus sei (vgl. Plan Nr. 2/3 im Kapitel 9.8). Die steile Leiter sei der Fluchtweg eines Monteurs aus dem Gepäcktunnel zum Notausstieg.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Einlassung der Antragstellerin ist zutreffend. Im übrigen ist die Frage eines evtl. Notausstieges im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Verfahrens zu prüfen, das noch gesondert durchgeführt werden muß. Im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses wird lediglich die grundsätzliche Zulässigkeit eines Fahrgasttunnels geprüft, während die Details sich bei der konkreten Prüfung des Bauantrages ergeben werden.

2.3.2.3.4 Hubschrauberflüge

Weitere Einwendungen gehen dahin, Hubschrauberan- und -abflüge unter 300 m Höhe über die anliegenden Wohngebiete zu untersagen und nur parallel zu den Startbahnen zu gestatten. Die Antragstellerin kann einen Zusammenhang mit dem Antrag nicht erkennen. Die Behörde für Inneres meint, die Forderung gehe an den Bedürfnissen der Polizei und der sonstigen Sicherheits- und Rettungsdienste vorbei. Hierbei komme es im Regelfalle auf ein schnelles Erreichen des Einsatzortes sowie danach auf ein unverzügliches Wiederklarmachen für den nächsten Einsatz an. Diese Hubschrauber müßten daher in jedem Fall von der Forderung ausgenommen bleiben.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde kann einen sachlichen Zusammenhang mit dem Antrag nicht erkennen. Im übrigen hat die Planfeststellungsbehörde auch nicht die Befugnis, Regelungen, die in der LuftVO festgelegt sind, mittels des Planfeststellungsbeschlusses zu modifizieren. Die Regelung der An- und Abflüge sowie der Flugbewegungen selbst unterliegt allenfalls den Weisungen der Deutschen Flugsicherung GmbH.

2.3.2.3.5 Lackierhalle der Lufthansa-Werft

In weiteren Einwendungen wird gefordert, die Lackierhalle der Lufthansa-Werft mit einer Klimaanlage zu versehen und Lackierarbeiten nur bei geschlossenen Hallentoren zu erlauben. Die Antragstellerin kann einen Zusammenhang mit dem Antrag nicht erkennen. Die Umweltbehörde unterstützt aus Sicht der Luftreinhaltung die Forderungen hinsichtlich der Auflagen für die Lackierhalle.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Auflagen für die Lackierhalle können im Rahmen dieses luftrechtlichen Planfeststellungsbeschlusses nicht erlassen werden, da die Lackierhalle nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses ist.

2.3.2.3.6 Erhöhtes Unfallrisiko

Mehrere Einwender machen geltend, mit dem Ausbaukonzept werde der Gesichtspunkt des erhöhten Sicherheits- und Unfallrisikos im Nahbereich des innerstädtischen Flughafens sträflich vernachlässigt. Die mit den vermehrten Flugbewegungen verbundene stärkere Gefährdung durch Flugzeugabstürze sei unverantwortlich. In diesem Zusammenhang wird u. a. auf

Abstürze, z. B. in Amsterdam, die Notlandung bei Hasloh (1971) und auf menschliches Versagen verwiesen. Es sei in der Vergangenheit schon zu Beinaheunfällen gekommen. Das Flugzeug sei, lt. Darstellung in der Zeitschrift Economist, eines der unsichersten Verkehrsmittel. Die gekreuzten Start- und Landebahnen seien besonders unfallträchtig; unberücksichtigt sei der Flugplatz Finkenwerder. Verschiedene Einwender machen weiter geltend, die Antragsbegründung enthalte keinerlei Ermittlung, Darstellung und Bewertung der Auswirkungen des Ausbaus des Flughafens auf das Flugunfallrisiko. Dies sei angesichts der innerstädtischen Lage des Flughafens ein gravierendes Defizit. Das ausgewiesene Flugunfallrisiko werde zunächst linear mit den Flugbewegungen zunehmen, woraus ein Absturz etwa alle 15 Jahre in unmittelbarer Nähe des Flughafens abgeleitet wird. Nach Auffassung der Einwender werde das Flugunfallrisiko aber nicht nur linear, sondern exponentiell ansteigen. Dies hätte im Antrag dargestellt und bewertet werden müssen. Wie groß die Defizite seien, könne am Planfeststellungsbeschluß vom 08.07.1979 die Regierung von Oberbayern für den neuen Flughafen München 2 ersehen werden. Aus diesem Beschluß wird zum Thema Sicherheitsbelange zitiert. Die Antragstellerin ist der Auffassung, der beantragte Ausbau des Vorfeldes 2 erhöhte an sich das Flugrisiko nicht. Richtig sei jedoch, daß ein statistisch höheres Unfallrisiko aus der erwarteten Zunahme der Flugbewegungen sich ergebe. Die Deutsche Flugsicherungs GmbH erklärte im Erörterungstermin, die Sicherheit werde nicht beeinträchtigt. Das Risiko werde sich lediglich zahlentechnisch erhöhen, die DFS sei jedoch für ein gestiegenes Verkehrsaufkommen gerüstet (Protokoll des Erörterungstermins Seite 141).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Risiko, daß es zu Unfällen kommt, steigt allenfalls in einem ganz geringfügigen Umfang, der durch die bisherigen Entscheidungen zum Betrieb des Flughafens an dieser Stelle getragen wird. Wie die Deutsche Flugsicherung im Erörterungstermin erklärt hat, kann sie die steigenden Bewegungszahlen sicher bewältigen. Auch ansonstigen entspricht der Flughafen allen Sicherheitsvorschriften, die nach den nationalen und internationalen Normen vorgesehen sind. Eine Erhöhung des Risikos ergibt sich demnach allein - wie auch die DFS zu Recht im Erörterungstermin dargestellt hat - dadurch, daß die Zahl der Flugbewegungen und damit die Gefahr eines Unfalls aufgrund technischen oder menschlichen Versagens steigt. Wie hoch das Risiko jetzt und in Zukunft sein wird, ist der Planfeststellungsbehörde nicht bekannt; es ist jedoch auch nicht notwendig, eine entsprechende Risikoanalyse einzuholen. Denn schon aufgrund einfacher Plausibilitätsbetrachtungen ergibt sich, daß die Sicherheitslage am Flughafen Hamburg nicht problematischer sein dürfte als an anderen Flughäfen in Deutschland und Europa. Denn andere Fughäfen weisen z. T. erheblich größere Flugbewegungszahlen auf (z. B. in Frankfurt rd. 380.000 Bewegungen pro Jahr), ohne daß das entstehende Risiko als nicht hinnehmbar gilt.

Es gibt auch keine Anzeichen dafür, daß durch die besondere Situation in Hamburg ein besonders gesteigertes Risiko besteht. Dies trifft zum einen auf die gekreuzte Start- und Landebahn zu. Nach Aussagen der DFS ist auch dieses System von der Deutschen Flugsicherung sicher beherrschbar. Es gibt keine Gründe, an dieser Aussage zu zweifeln. Auch die stadtnahe Lage des Flughafens Hamburg ist kein Zeichen eines besonders erhöhten Risikos. Denn auch andere Flughäfen liegen in der Nähe menschlicher Siedlungen oder Städte. Selbst wenn man jedoch - wohl zu Recht - davon ausgeht, daß das höchste Risiko für Flugunfälle bei Starts und Landungen besteht, ist doch das Risiko für den Flughafen soweit als

möglich minimiert worden. Insbesondere die Starts sollen nach Möglichkeit nicht über die dicht besiedelten Innenstadtgebiete geführt werden, um das Risiko eines Absturzes in bewohnte Gebiete weiter zu mindern.

Gleichwohl läßt sich nicht leugnen, daß ein gewisses Restrisiko für den Absturz von Flugzeugen in bewohnte Gebiete in der Nähe des Flughafens besteht. Dieses Risiko ist jedoch offenbar in Kauf genommen worden, wie insbesondere die Entscheidung zeigt, einen Ersatz- oder Ergänzungsflughafen nicht in Kaltenkirchen zu bauen. Denn auch seinerzeit war davon ausgegangen worden, daß das Luftverkehrsaufkommen in Hamburg wachsen wird.

Das Risiko wird dadurch, daß die Flugbewegungen von heute 120.000 auf 172.000 im Jahre 2010 zunehmen, nicht auf eine nicht mehr akzeptable Höhe steigen. Würde das Risiko in einem Rechenmodell beschrieben, wäre eine der Bestimmungsgrößen die Anzahl der Flugbewegungen. Diese Zahl steigt bis 2010 um das 1 ½ fache. Dadurch dürfte das heute äußerst geringe Risiko aber in der Größenordnung noch immer verschwindend gering bleiben, selbst wenn die Anzahl der Flugbewegungen das Risiko exponentiell steigen ließe.

2.3.2.3.7 Abwicklung des Flugverkehrs

Zwei Einwender machen geltend, es fehle jeder Nachweis, bei welcher Ausbaustufe der prognostizierte Verkehr zu welchen Zeiten auf welchen Einflugschneisen mit welchem Fluggerät abgewickelt werden sollte. Es fehle sogar der Nachweis, daß der beabsichtigte Flugverkehr überhaupt auf dem bestehenden Start- und Landebahnsystem abgewickelt werden könne. Es sei vielmehr davon auszugehen, daß der Flugverkehr ohne Störung der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung schon heute nicht mehr abgewickelt werden könne. Dies werde u. a. daran deutlich, daß bereits jetzt nachweislich in erheblichem Umfang gegen die Regelungen des Luftfahrthandbuches verstoßen werde und daß die Anflugroute des Rettungshubschraubers zum Allgemeinen Krankenhaus Heidberg durch die Einflugschneise verlaufe. Die Antragstellerin ist der Auffassung, die Flugbewegungen würden durch den Antrag nicht beeinflußt. Der Vertreter der DFS erklärte im Erörterungstermin, die DFS sei für ein gestiegenes Verkehrsaufkommen gerüstet. Zwar sei sie nicht in der Lage, die in der Erörterung gestellte Frage nach der Kapazitätsgrenze des Flughafens zu beantworten, da diese von sehr vielen Einflußfaktoren (Pistenkonstellation, Wetter, Mix zwischen Starts und Landungen, Flugzeugtypen u. a.) abhängig sei. Der Vertreter der DFS habe aus den Unterlagen auch nicht ersehen können, wie hoch die Spitzenbelastung in einer bestimmten Stunde sei. Der Verkehr könne sicher abgewickelt werden. Allenfalls könne es - wie bereits heute - gelegentlich schon zu Verzögerungen in der Abfertigung kommen. Dem liegt nach der Erklärung des Vertreters der DFS die derzeitige Bahnbenutzungsregelung zugrunde (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seiten 141 - 142).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach den glaubhaften Einlassungen der DFS ist es durchaus möglich, das für das Jahr 2010 von der Antragstellerin prognostizierte Flugverkehrsaufkommen sicher abzuwickeln, auch wenn es dabei zu Verzögerungen einzelner Flüge kommen kann. Dies gilt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde erst recht für die von

ihr zugrunde gelegte - sehr viel niedrigere - Zahl von Flugbewegungen im Jahr 2010. Anhaltspunkte dafür, daß die Aussagen des Vertreters der DFS unrichtig sein könnten, liegen der Planfeststellungsbehörde nicht vor. Es scheint ihr vielmehr plausibel, daß mit weiterem technischen Fortschritt auch eine höhere Zahl von Starts und Landungen in einer Zeiteinheit sicher abgewickelt werden kann, wie dies nach Kenntnis der Planfeststellungsbehörde etwa am Flughafen Frankfurt der Fall ist, bei dem der Koordinationseckwert, d. h. die Zahl der Flugbewegungen pro Stunde, in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist.

2.3.2.3.8 Slots

Mehrere Einwender sind der Auffassung, die Antragstellerin behaupte in ihrem Antrag immanent, bereits in nächster Zukunft mehr Slots zur Verfügung zu stellen, als an Verkehr am Boden gefahrlos bewältigt werden könne. Dies sei ein zwingender Grund für die Aufsichtsbehörde, die Betriebsgenehmigung wegen mangelnder Zuverlässigkeit zu entziehen. Die Antragstellerin meint, sie habe an keiner Stelle im Antrag die ihr unterstellten Aussagen gemacht. Alle national und international verbindlichen Sicherheitsbestimmungen würden strikt eingehalten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Sie ist nicht nachvollziehbar, da die Slots nicht von der Antragstellerin zur Verfügung gestellt werden, sondern entsprechend § 27 a LuftVG i. V. m. § 31 a LuftVG den Luftfahrern vom Flugplankoordinator zugewiesen werden.

2.3.2.3.9 Verlegung der Anflugkontrolle nach Bremen

Mehrere Einwender machen geltend, die Flugsicherheit sei durch die Verlegung vom Hamburg-Radar der DFS nach Bremen mangelhaft. Es sei unverständlich, daß der Baulastträger, das Hanseatische Oberverwaltungsgericht und die Planfeststellungsbehörde, diese Verlegung hingenommen habe. Bremen-Radar sei weit, die Keule reiche nicht bis nach Norderstedt-Friedrichsgabe, denn die „Wingst" stehe davor und die Kernkraftwerke Stade, Brunsbüttel und Brockdorf mit ihren Hochspannungsleitungen und dem entsprechenden „Elektrosmog". So flögen dann Piloten hohnlachend über die Wohnung, anstatt sich an die amtliche An- und Abflugschneise zu halten, denn Hamburg-Tower könne nicht sehen wegen Geländehindernissen auf dem Flughafen und Bremen-Radar könne Tiefflüge unter 333 m nicht orten und den Krach auch höherfliegender Krachtüten nicht hören. Die Antragstellerin ist der Auffassung, die Einlassung habe nichts mit dem Antragsgegenstand zu tun. Der Vertreter der DFS erklärte in der Erörterung, die Radardaten würden weiterhin über die Antenne am Hamburger Flughafen erfaßt. Die Übertragungen nach Bremen erfolgen über digitale Datenwege. Insofern habe die Verlagerung der Anflugkontrolle nach Bremen keinen Einfluß auf die Sicherheit (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 142/143).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Einwendung hängt nicht mit dem Antragsgegenstand zusammen. Weder von den Einwendern noch von anderen ist behauptet worden, daß es einen ursächlichen Zusammenhang zwischen dem zugelassenen Ausbau des Flughafens

und der Verlegung der Anflugkontrolle nach Bremen geben könnte. Ein solcher Zusammenhang ist auch nicht ersichtlich. Vielmehr ist diese Entscheidung allein von der dafür zuständigen DFS getroffen worden. Es ist für die Planfeststellungsbehörde nach den glaubhaften Einlassungen des Vertreters in dem Erörterungstermin auch nicht erkennbar, daß das Risiko von Unfällen in einem unvertretbaren Maß steigen oder die Lärmbelastung weiter zunehmen könnte.

2.3.2.3.10 Abriß des Terminals 2

Ein Einwender macht geltend, daß das Terminal 2 aus dem Jahre 1929 vom Denkmalschutzamt als denkmalschutzwürdig eingestuft worden sei. Die ursprüngliche Planung für die Erweiterung habe den Erhalt des Altbaus vorgesehen. Es müsse gefragt werden, weshalb ein denkmalwürdiges Gebäude geopfert werden müsse, wenn es auch anders ginge. Mit Rücksicht auf die Verkehrswege der umsteigenden Passagiere wäre es sinnvoll, die beiden modernen Terminal-Module nebeneinander anzuordnen. Es müßten dann statt des Altbaus das Terminal 3 sowie ein Verwaltungsgebäude geopfert werden, die beide architektonisch unbedeutend seien. Das Plädoyer für die Erhaltung gründe darauf, daß dies einer der markantesten Zweckbauten der Stadt aus den 20er Jahren sei. Es sei außerdem das einzige noch erhaltene Flughafengebäude aus den Anfängen der Verkehrsfliegerei in Deutschland und damit von kulturgeschichtlicher Bedeutung. Das Terminal 3 sei zur Zeit noch weit unter seiner Kapazitätsgrenze ausgelastet. Nach Einschätzung der Kulturbehörde handelt es sich bei dem Altbaukomplex des Flughafens um ein hochrangiges Kulturdenkmal. Der Urbau sei eine der Inkunabeln des Verkehrswesens in Europa gewesen. Als erstes Flughafengebäude in Europa überhaupt sei es nicht rein kubisch gegliedert gewesen, sondern habe eine geschwungene Form und antworte mit seiner großen Aussichtsterrasse auf den damals noch sehr virulenten sportlichen Aspekt der Luftfahrt. Auch in allen Detailformen sei dieses Gebäude einst ein großes Kunstwerk gewesen, welches freilich bereits in den 40er Jahren und nachfolgend erhebliche Veränderungen erfahren habe. Das Denkmalschutzamt habe jedoch das von ihm zu vertretene öffentliche Interesse an der Erhaltung des Bauwerkes zugunsten des weiteren Ausbaus des Flughafens zurückgestellt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Formal ist zunächst darauf zu verweisen, daß die zuständige Behörde das Bauwerk nicht unter Denkmalschutz gestellt hat, so daß rechtliche Gründe dem Abriß und damit der Feststellung des Planes zum neuen Terminal 2 nicht entgegenstehen. Für den Abriß dürfte allerdings noch ein gesondertes bauordnungsrechtliches Verfahren notwendig sein. Zwar ist die Einschätzung der Kulturbehörde, es handele sich um ein hochrangiges Kulturdenkmal, nicht in Zweifel zu ziehen. Wenn aber das Denkmalschutzamt gleichwohl der Auffassung ist, daß dieses öffentliche Interesse zugunsten des Ausbaus des Flughafens zurückzustellen ist, will die Planfeststellungsbehörde dies nicht anders bewerten. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß das Denkmalschutzamt dem Abriß, wie die Antragstellerin dargestellt hat, unter Einhaltung einer festgelegten Dokumentationspflicht zugestimmt hat. Die Dokumentationspflicht ist im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Verfahrens festzulegen.

2.3.3 Planrechtfertigung, Zahl der Abfertigungspositionen, Standortalternativen

Der Plan der Antragstellerin ist gerechtfertigt. Das Vorhaben der Antragstellerin ist vernünftigerweise geboten. Ein hoheitlicher Plan, etwa in Form eines Planfeststellungsbeschlusses der hier vorliegenden Art, bedarf einer Rechtfertigung, da der von dem Planungsträger vorgelegte und von der Planfeststellungsbehörde zugelassene Plan nicht schon seine Rechtfertigung in sich trägt, sondern im Hinblick auf mögliche Einwirkungen auf Rechte Dritter einer besonderen Rechtfertigung bedarf (vgl. Kühling, Fachplanungsrecht, 1988, Rz. 156 ff mit weiteren Nachweisen).

Im vorliegen Fall hat die Planfeststellungsbehörde zwar Zweifel, ob die von der Antragstellerin genannten Passagier- und Bewegungszahlen zutreffend sind (vgl. Kapitel 2.3.3.1). Jedoch ist die Anzahl der Abfertigungspositionen im Ergebnis richtig ermittelt (Kap. 2.3.3.3). Auch die weiteren Maßnahmen sind vernünftigerweise geboten (Kap. 2.3.3.4). Alternativen bestehen nicht (Kap. 2.3.3.2).

2.3.3.1 Passagier- und Bewegungszahlen

Die Zahl der Passagiere wird bis zum Jahr 2010 auf 13,265 Mio. Passagiere und die der gewerblichen Flugbewegungen auf 171.800 ansteigen. Die Zahlen sind das Ergebnis einer Prognose der Planfeststellungsbehörde. Der Ausbaubedarf eines Flughafens kann und muß anhand einer Prognose abgeschätzt werden (BVerwG 75, 214, 234). Für die Prognose muß eine geeignete fachspezifische Methode gewählt, der Sachverhalt zutreffend ermittelt und das Ergebnis einleuchtend begründet werden. Diesen Anforderungen genügt die Prognose der Planfeststellungsbehörde (vgl. dazu Kap. 2.3.3.1.2). Auf die von der Antragstellerin vorgelegte Arbeitshypothese zu den Passagier- und Bewegungszahlen trifft das nicht uneingeschränkt zu (vgl. dazu Kap. 2.3.3.1.1).

2.3.3.1.1 Arbeitshypothese der Antragstellerin

Die Antragstellerin ermittelt die Fluggastzahlen für die Prognosejahre 2001, 2004 und 2010 anhand eines Wachstumstrends, den sie aus den Perioden von 1973 bis 1979, von 1987 bis 1990 und von 1992 bis 1995 ableitet. Im ersten Zeitraum wuchs die Passagierzahl im Jahresdurchschnitt um 217.000, im zweiten um 488.000 und im dritten Zeitraum pro Jahr durchschnittlich um 425.000. Der Mittelwert der drei Zahlen von 377.000 Passagieren pro Jahr ergibt laut Antragstellerin den um Sonderereignisse bereinigten Wachstumstrend der Vergangenheit (Kapitel 7, Seite 14). Dieser Trend sei fortzuschreiben, um die Zahl der Passagiere pro Jahr bis zum Ende des Prognosezeitraumes, d. h. bis zum Jahr 2010, zu ermitteln. Bei 8,2 Mio. Fluggästen im Jahr 1995 ergibt sich bei einer Addition von 377.000 Passagieren pro Jahr bis zum Jahr 2010 eine Zahl von 13,85 Mio. Fluggästen. Daß sie die Zeit von 1970 unberücksichtigt läßt, begründet die Antragstellerin damit, daß der Luftverkehr in den 60er Jahren anders strukturiert gewesen sei als danach. Unberücksichtigt sind in der Trendberechnung der Antragstellerin auch die Perioden zwischen 1970 und 1973, zwischen 1980 und

1986 sowie zwischen 1990 und 1991. In diesen Jahren ging die Zahl der Passagiere jeweils zurück oder stagnierte. Die Antragstellerin ist der Ansicht, diese Zeiträume seien für die Trendentwicklung nicht repräsentativ. Besondere Ereignisse wie die erste Ölpreiskrise und der Bummelstreik der Fluglotsen 1973, die zweite Ölpreiskrise Anfang der 80er Jahre und der Golfkrieg 1991 seien Sonderereignisse, die den eigentlichen Trend verfälschten (Kap. 7, Seite 10).

Die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen bis 2010 hat die Antragstellerin auf zwei Arten berechnet. Einerseits hat sie einen jährlichen Zuwachs der gewerblichen Flugbewegungen aufgrund eines Trends aus denselben Zeiträumen wie bei den Passagierzahlen ermittelt. Für die o. g. drei Zeiträume ergeben sich jeweils jährliche Zuwächse der gewerblichen Flugbewegungen von 600, 10.100 sowie 3.300 gewerblichen Flugbewegungen pro Jahr. Daraus errechnet sich ein Mittelwert für die Zeit von 1973 bis 1995 von jährlich 4.700 zusätzlichen gewerblichen Flugbewegungen. Bei 121.000 gewerblichen Flugbewegungen im Jahr 1995 wächst danach die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen für das Jahr 2010 auf 192.000 an (Kap. 7, Seite 14).

Der zweite Weg zur Berechnung der gewerblichen Flugbewegungen im Jahr 2010 führt über die Zahl der Fluggäste pro Flug. In der graphischen Darstellung der Zahl der Fluggäste pro Flug von 1967 bis 1995 (Kap. 7, Seite 12, Abb. 3) zeigt sich, daß der Wert von 1967 bis Ende der 70er Jahre ansteigt, bis 1980 wieder leicht fällt, um danach bis 1990 wieder leicht anzusteigen. Die Antragstellerin hat aus diesem Zeitraum die Periode von 1980 bis 1995 ausgewählt und errechnet, daß die Zahl der Fluggäste pro Bewegung in dieser Zeit um einen Mittelwert von 65,2 mit maximalen Abweichungen von +/- 8,3 % schwankt. Unterstelle man, daß sich diese Schwankungsbreite auch in den nächsten 15 Jahren nicht wesentlich ändere, so sei für das Jahr 2010 ein Wert von maximal etwa 71 Fluggästen pro Bewegung zu erwarten (Kap. 7, Seite 13). Zu der Zahl von 71 Passagieren pro Bewegung kommt die Antragstellerin noch mit einer weiteren Überlegung (Kap. 7, Seite 13). Laut Antragstellerin werden heute pro Flug am Hamburger Flughafen im Durchschnitt 104 Sitzplätze angeboten. In der Zukunft werde sich das Angebot an Sitzplätzen nur leicht auf 108 Plätze im Jahr 2010 erhöhen. Das ergebe sich aus einer Auswertung der heute vorliegenden Bestellisten der Luftverkehrsgesellschaften. Wenn sich der heutige durchschnittliche Grad der Auslastung bis zum Jahr 2010 noch um 5 % steigere, ergebe sich ebenfalls eine Zahl von 71 Fluggästen pro gewerblicher Flugbewegung. Bei 104 Sitzplätzen und 65,2 Fluggästen ergibt sich ein Auslastungsgrad von etwa 62,7 %. Steigert man diesen Auslastungsgrad selbst um 5 % (es dürfen also nicht 5 % addiert werden), ergibt sich ein Auslastungsgrad von 65,835 %. Dieser Auslastungsgrad ergibt bei 108 angebotenen Sitzplätzen pro gewerblicher Flugbewegung im Jahr 2010 wiederum eine Zahl von 71 Fluggästen pro Flug. Dividiert man mit dieser Zahl die Zahl aller Passagiere im Jahr 2010, nämlich 13,85 Mio., ergibt sich eine Gesamtzahl der gewerblichen Flugbewegungen von 195.000 für das Jahr 2010 (Kap. 7, Seite 15).

Im Erörterungstermin äußerte die Antragstellerin, sie habe die Zahlen der jährlichen Passagiere und gewerblichen Flugbewegungen für den Prognosezeitraum auf ihre Plausibilität hin untersucht. Dazu habe sie ein Modell angewandt, in das insbesondere ein Verkehrsmengen-

gerüst sowie weitere Faktoren, die die Nachfrage nach und das Angebot von Flugleistungen bestimmten, eingeflossen seien. Dieses Modell habe die Trendberechnungen bestätigt.

Die Planfeststellungsbehörde bezweifelt, daß die Trendberechnungen der Antragstellerin ausreichend abgesicherte Prognosen zulassen. Ein grundsätzliches Problem von Trendrechnungen ist, daß ihre Ergebnisse je nach Wahl der Basisjahre und der Funktionsform stark streuen. Beim vorliegenden Antrag fällt auf, daß die Antragstellerin für die Ermittlung des Trends der jährlichen gewerblichen Flugbewegungen und Passagierzahlen andere Basisjahre zugrunde gelegt hat als bei der Zahl der Passagiere pro gewerblicher Flugbewegung. Ein Grund dafür ist weder aus den Antragsunterlagen noch der Erörterung deutlich geworden. Ein weiterer grundsätzlicher Einwand gegen Trendrechnungen ergibt sich daraus, daß sie unterstellen, daß sich die Zukunft entsprechend der Vergangenheit entwickelt. Ob diese Unterstellung zutrifft, ist fraglich. Wichtige sozioökonomische Faktoren, wie die Bevölkerungsentwicklung, die Altersstruktur und der Trend zur Dienstleistungsgesellschaft, die die Nachfrage nach Flugleistungen beeinflussen, werden sich in den nächsten Jahren ändern. Die Antragstellerin hat im Erörterungstermin zwar geäußert, sie habe diese Faktoren und ihre Änderung in einer Plausibilitätskontrolle berücksichtigt. Anhand der Antragsunterlagen ist die Plausibilitätskontrolle jedoch nicht nachzuvollziehen. Die Sicherheit ihrer Prognose konnte die Antragstellerin auch im Erörterungstermin, bei der sie ihr Vorgehen bei der Plausibilitätskontrolle anhand des angesprochenen Modells erläuterte, nicht erhöhen. Auch speziellere Bestimmungsgrößen des Luftverkehrs, wie das überproportionale Wachstum des Urlaubsreiseverkehrs, der Einsatz etwas größerer Flugzeuge, das Wachstum des Regionalverkehrs nach Nordosteuropa bleiben in der Trendrechnung unberücksichtigt. Fraglich ist insbesondere, ob die von der Antragstellerin ausgewählten Perioden, in denen die Passagierzahlen und gewerblichen Flugbewegungen anstiegen, tatsächlich einen Trend ausdrücken. Der Antragstellerin ist zuzugeben, daß das Eintreten von Ereignissen wie dem Golfkrieg, die den Umfang des Flugverkehrs dämpfen, nicht vorausgesagt werden können. Daraus folgt jedoch nicht ohne weiteres, daß die Zahlen der Vergangenheit, die sich während solcher besonderen Ereignisse eingestellt haben, bei der Ableitung eines Trends aus der Vergangenheit ausgeblendet werden dürfen. Das ist nur zulässig, wenn man unterstellt, daß die Trendentwicklung durch das Sonderereignis gleichsam um einige Jahre zurückversetzt wird. Ebenso könnte man annehmen, daß die Trendentwicklung zwar einen Dämpfer erhält, sich nach Abklingen der dämpfenden Wirkungen des Sonderereignisses sich dem Trend, der sich ohne das Sonderereignis eingestellt hätte, wieder angleicht. Auch das ist nur eine Annahme, aber sie ist ebenso wahrscheinlich wie die Annahme der Antragstellerin. Außerdem ist nicht auszuschließen, daß sich zukünftige „Sonderereignisse" negativ auf den Trend auswirken.

2.3.3.1.2 Prognose der Planfeststellungsbehörde

Der Planfeststellungsbehörde liegt eine Prognose der zukünftigen Zahlen der jährlichen Passagiere und gewerblichen Flugbewegungen vor. Es handelt sich um eine Studie der MKmetric Gesellschaft für Systemplanung mbH, die die Wirtschaftsbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg in Auftrag gegeben hatte.

Die Anforderungen der Rechtsprechung an eine derartige Prognose bezüglich des zugrunde gelegten Sachverhaltes und einer einwnadfreien Methodik (BVerwGE 75, 214, 234) sind erfüllt. Das Gutachten beruht auf einem ökonometrischen Modell. Es ist die Grundlage einer von der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt (DLR) erstellten Lärmprognose. Die Gutachter haben die Eingangsdaten umfangreich und zutreffend recherchiert. Die Ergebnisse sind plausibel.

In einem ersten Schritt fragen die Gutachter, wie viele Personen in den Prognosejahren eine Flugreise unternehmen werden. Die Nachfrage hängt u. a. von der Zahl der Bevölkerung und ihrer Altersstruktur ab. Bei diesen Größen stützen sich die Gutachter auf die mittlere Variante der achten koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung des Statistischen Bundesamtes. Weitere Bestimmungsgrößen für die Nachfrage sind z. B. das verfügbare Einkommen und die Wirtschaftskraft der Unternehmen, die sich auf den Geschäftsreiseverkehr auswirkt. Hierzu wurden Prognosen der wirtschaftlichen Entwicklung in Deutschland und Europa herangezogen. Eine weitere wichtige Bestimmungsgröße für die Nachfrage ist das Angebot anderer Verkehrsträger. So berücksichtigt das Modell auch den Ausbau des Straßen- und Schienenverkehrs im Prognosezeitraum. Der Ausbau wird anhand des Bundesverkehrswegeplans bis zum Jahr 2030 abgeschätzt. Die Umsetzung des Plans hängt von der Lage der öffentlichen Kassen ab. Die Gutachter haben deshalb in Gesprächen mit den zuständigen Stellen geprüft, welche der geplanten Vorhaben in welchem Zeitraum verwirklicht werden.

Die Gutachter haben die vom Flughafen Hamburg aus angeflogenen Ziele in 21 Korridore zusammengefaßt. Auf die Korridore haben sie das Aufkommen der Passagiere verteilt. In einem weiteren Schritt haben die Gutachter abgeschätzt, welches Angebot die Fluggesellschaften der Nachfrage in den einzelnen Korridoren gegenüber stellen werden. Aus der Nachfrage nach Flugleistungen läßt sich mit zwei Größen unmittelbar ein Flugaufkommen ableiten: das sind die Anzahl der Sitze pro Flugzeug und der Grad der Auslastung. Bestimmender Faktor für die Größe des Flugzeugs ist beispielsweise der Zweck der Reise. Urlaubsziele wie die Kanarischen Inseln werden vorwiegend mit großem Fluggerät angeflogen. Hier kommt es weniger als im Geschäftsreiseverkehr darauf an, daß das Urlaubsziel mit hoher Frequenz angeflogen wird oder daß die Zeit beim Einchecken kurz ist. Daher können größere Zahlen von Passagieren für einen Flug zusammengefaßt werden. Geschäftsreisende haben diese Zeit meist nicht. Daher werden auf Strecken, die vorwiegend zu Geschäftszwecken beflogen werden, kleinere Flugzeuge mit höherer Frequenz eingesetzt.

Entscheidender Faktor für die Auslastung eines Flugzeugs ist, ab wann sich mit einem Flug Geld verdienen läßt. Die Wirtschaftlichkeit einer Flugverbindung hängt wiederum von den Kosten des Flugs und den Erlösen aus den verkauften Tickets ab. Aus der Anzahl der Passagiere pro Korridor und der in jedem Korridor eingesetzten Flugzeuggröße mit ihrem jeweiligen Auslastungsgrad errechnet sich die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen pro Korridor. Die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen auf dem Flughafen Hamburg errechnet sich aus der Summe aller Korridore.

Die Ergebnisse des Gutachtens sind plausibel. Das Gutachten ergibt, daß die Größe der Flugzeuge im Prognosezeitraum zunimmt. Gleichzeitig steigt der Auslastungsgrad. In beiden Phänomenen spiegelt sich zunächst eine strukturelle Veränderung. Der Flugverkehr nimmt

insgesamt zu, wobei der Flugverkehr zu touristischen Zwecken stärker wächst als der Geschäftsflugverkehr. Ursache dafür, daß die Flugzeuge höher ausgelastet sind, ist auch, daß der Markt bei Flugleistungen dereguliert und liberalisiert wird. Dadurch sinken die Preise, so daß die Erlöse erst bei höherer Auslastung eines Flugzeugs die Kosten und den Gewinn abdecken. Der Trend zu größerem Fluggerät läßt sich auch aus den Bestellisten der Fluggesellschaften ablesen. Daß die Prognose plausibel ist, hat auch eine Anwendung auf die Vergangenheit ergeben. Das ökonometrische Modell wurde mit den Daten des Jahres 1991 durchgerechnet. Die errechneten Passagierzahlen pro Korridor und Flugbewegung entsprachen den tatsächlichen Zahlen des Jahres 1991 sehr genau.

Ergebnis der Prognose von Mkmetric ist, daß die Zahl der Passagiere bis zum Jahr 2010 auf 13,265 Mio. und die Zahl der Flugbewegungen auf 171.800 ansteigen wird.

2.3.3.2 Alternativen

Der Plan wäre nicht gerechtfertigt, wenn Alternativen im betrieblichen Ablauf den Ausbau überflüssig machten. Das ist jedoch nicht der Fall.

Laut der Prognose von MKmetric steigen die gewerblichen Flugbewegungen von 121.008 im Jahr 1995 auf 171.800 im Jahr 2010. Diese Differenz kann nicht durch die Flugplankoordinierung anstelle des Vorfeldausbaus bewältigt werden. Die Koordinierung des Flugplans dient nämlich gemäß § 27 a Abs. 1 LuftVG dazu, die Start- und Landezeiten auf die vorhandene Flugplatz- und Flugsicherungskapazität zu verteilen (Hofmann/Grabherr LuftVG, Kommentar, § 27 a Rn. 5). Sinn der Koordinierung ist, an den stark frequentierten Flughäfen über die Vergabe der nicht für alle Fluggesellschaften ausreichenden sog. Blockzeiten während des gesamten Jahres unparteiisch zu entscheiden. Die Koordinierung regelt gemäß § 27 d LuftVG der Flugplankoordinator. Folge der Koordinierung ist, daß Fluggesellschaften, die in den hochfrequentierten Tageszeiten nicht berücksichtigt werden, in andere Tagesbereiche abgedrängt werden, so daß das Tagesprofil der Auslastung eines Flughafens ausgeglichener wird. Aus der Funktion des Flughafens Hamburg als Anfangs- und Endpunkt im internationalen Flugnetz ergibt sich, daß sich gewerbliche Flugbewegungen am Morgen und am späten Nachmittag und Abend häufen. Deshalb können aber gewerbliche Flugbewegungen und damit Blockzeiten nicht beliebig in andere Tagesbereiche verlagert werden. Die gewerblichen Flugbewegungen würden eingestellt. Das ist nicht der Zweck der Koordinierung. Flugplankoordinierung ist Mangelverwaltung, aber kein Gegenmittel gegen Flugverkehr. Die von der Antragstellerin geplante Erweiterung ist durch eine Koordinierung nicht zu vermeiden.

Hinzuweisen ist darauf, daß der Flughafen Hamburg in beschränktem Umfang bereits koordiniert wird. Es handelt sich aber nicht um einen Fall der sog. Vollkoordinierung, bei der wegen des großen Andrangs der Gesellschaften über jede einzelne Blockzeit während des gesamten Jahres im voraus entschieden werden muß, sondern nur um eine Koordinierung, die die zeitweiligen Engpässe auf dem Flughafen Hamburg betrifft.

Das Vorfeld 2 ist der am besten geeignete Standort für die Erweiterung. Zur Begründung wird auf die zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen verwiesen (vgl. hierzu Kapitel 2.3.8).

Weitere Möglichkeiten, die Abfertigungskapazitäten zu erhöhen, kann die Planfeststellungsbehörde nicht erkennen.

2.3.3.3 Dimensionierung des Vorfeldes

Das geplante Vorfeld ist mit 23 Abfertigungspositionen im Jahr 2010 nicht überdimensioniert. Der Flughafen verfügt dann über insgesamt 65 Abfertigungspositionen. Die Antragstellerin hat diese Gesamtzahl anhand eines mathematischen Modells ermittelt, in dem auch die Zahl der jährlichen gewerblichen Flugbewegungen einfließt. Da die Antragstellerin diese Zahl zu hoch angesetzt hat, liefert auch ihr Modell eine zu hohe Zahl an Positionen. Setzt man an die Stelle der jährlichen gewerblichen Flugbewegungen die Zahl der Prognose von MKmetric, müßte der Flughafen im Jahr 2010 mit 58 bis 59 Abfertigungspositionen auskommen (vgl. dazu Kapitel 2.3.3.3.1). Diese Zahl ist immer noch so hoch, daß die Zahl der Abfertigungspositionen der ersten und zweiten Ausbaustufe nicht mehr ausreichen und die dritte Ausbaustufe zumindest zum Teil verwirklicht werden müßte. Zudem erscheint die Annahme der Antragstellerin dazu, wie häufig eine Abfertigungsposition am Bemessungstag belegt ist, im internationalen Standard als knapp. Im Ergebnis werden 65 Abfertigungspositionen im Jahr 2010 erforderlich sein (vgl. dazu Kapitel 2.3.3.3.2).

2.3.3.3.1 Das Modell der Antragstellerin

Nach Erfahrungen der Antragstellerin ist der Bedarf an Abfertigungspositionen am Abend und am Morgen am höchsten. Die morgendliche Bedarfsspitze ist dabei noch etwas höher. Diese Bedarfsspitzen haben drei Ursachen: Erstens ist der Flughafen Hamburg ein sog. Zubringerflughafen, zweitens bestehen Beschränkungen und drittens wirkt sich bei der morgendlichen Spitze der Werftbetrieb der Lufthansa-Technik AG aus.

Mit dem Begriff des Zubringerflughafens wird die Funktion des Hamburger Flughafens im internationalen Luftverkehrsnetz beschrieben. Von hier aus werden die Passagiere zu den Drehkreuzen des Flugverkehrs, wie z. B. Frankfurt, gebracht. Das wird deutlich an der Zahl von 98 % der Passagiere, die ihre Flugreise in Hamburg beginnen und beenden. Lediglich 2 % kommen bereits mit dem Flugzeug in Hamburg an und steigen hier in ein weiteres Flugzeug um. Aus der Funktion des Zubringers ergibt sich, daß die Flugzeuge früh starten müssen, um die Anschlüsse an weiterreichende Verbindungen an den Drehkreuzen des Flugverkehrs zu halten. Die abendliche Spitze erklärt sich aus dem umgekehrten Vorgang. Erst wenn die heimkehrenden Reisenden auf den Umsteigeflughäfen gelandet sind, können die Maschinen von dort aus Richtung Hamburg starten und landen deshalb häufig in den Abendstunden in Hamburg. Aufgrund der Nachtflugbeschränkungen dürfen Kapitel-3-Maschinen in der Regel nach 23.00 Uhr und Kapitel-2-Maschinen nach 22.00 Uhr nicht mehr

starten. Sie können bis zum Morgen nicht mehr benutzt werden. Soll die Maschine trotzdem wirtschaftlich betrieben werden, muß sie am Morgen möglichst schnell in die Umläufe des Flugverkehrs eingespeist werden. Daher sind die Fluggesellschaften bemüht, den Flughafen Hamburg am Morgen möglichst früh zu verlassen. Bestimmend dafür, daß die morgendliche Spitze ausgeprägter als die abendliche Spitze ist, ist der Wartungsbetrieb der Lufthansa-Technik AG. Die dort zu wartenden Flugzeuge treffen im Tagesverlauf ab 16.00 Uhr bis in die Abendstunden ein. Am Morgen jedoch müssen alle nächtlich gewarteten Flugzeuge bereits vor Betriebsaufnahme um 6.00 Uhr auf ihre Abfertigungsposition zurückgeschleppt sein. Nach 6.00 Uhr behinderten die Schleppvorgänge den Betrieb auf der Startbahn 15/33, da sie gekreuzt werden muß (Antrag, Kap. 7, Seite 19).

Nach den Angaben der Antragstellerin steht die Anzahl der am Morgen maximal belegten Positionen in einem bestimmten Verhältnis zur Anzahl der gewerblichen Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag des Jahres. Für die Jahre 1993, 1994 und 1995 hat sie 407, 403 und 420 gewerbliche Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag und dabei 41, 45 und 43 maximal belegte Abfertigungspositionen gezählt. Daraus hat die Antragstellerin ein Verhältnis von durchschnittlich 10,5 % von maximal belegten Abfertigungspositionen zu gewerblichen Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag errechnet. Es handelt sich jeweils um die morgendliche Spitze (Kapitel 7, Seite 20). Die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag des Jahres stünden in einem bestimmten Verhältnis zum Aufkommen an gewerblichen Flugbewegungen im ganzen Jahr. Allgemein sei bei steigendem Verkehrsaufkommen eine Abflachung der Saisonverteilung zu beobachten (Kapitel 7, Anhang 1, Seite 1). In Spitzenzeiten könne das Verkehrsaufkommen nur noch geringfügig zunehmen, während sich zeitlich benachbarte Verkehrstäler aufzufüllen begännen. So könne das absolute Verkehrsaufkommen in Spitzen zwar ansteigen, sein relativer Anteil am Jahresaufkommen sinke jedoch. Die Antragstellerin beschreibt diesen Zusammenhang mit einer mathematischen Funktion. Aus der Funktion errechnet sie die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag für die Prognosejahre. Ausgehend von 150.600 gewerblichen Flugbewegungen im Jahr 2001, 165.400 im Jahr 2004 und 195.000 gewerblichen Flugbewegungen im Jahr 2010 errechnen sich 495, 537 und 620 gewerbliche Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag der Prognosejahre. Aus dem Verhältnis von 10,5 % zwischen den maximal belegten Abfertigungspositionen und dem Verkehrsaufkommen am zehntverkehrsreichsten Tag errechnet die Antragstellerin für die Prognosejahre einen Positionsbedarf von insgesamt 52 (2001), 56 (2204) und 65 (2010) Abfertigungspositionen. Abzüglich der schon bestehenden 42 Abfertigungspositionen errechnet sich für die Prognosejahre ein zusätzlicher Bedarf von zehn, 14 und 23 Positionen.

Die Planfeststellungsbehörde hält die Berechnung des Bedarfs an Abfertigungspositionen im Ergebnis für zutreffend.

Die Annahme, daß der Bedarf an Abfertigungspositionen bei in Zukunft steigenden gewerblichen Flugbewegungszahlen weiter zunimmt, ist realistisch. Es ist nicht davon auszugehen, daß ein Anwachsen der morgendlichen Spitze dadurch verhindert werden kann, daß Abfertigungen vom Morgen in spätere Zeiten des Tages verlagert werden können. Das verhindert die Funktion Hamburgs als Zubringerflughafen, an der sich auch in Zukunft nichts ändern

wird. Letzteres ist eines der Ergebnisse der Prognose von MKmetric. Die Flugzeuge werden auch in Zukunft Hamburg am Morgen verlassen müssen, damit Passagiere die weiterreichenden Verbindungen an den Drehkreuzen des Flugverkehrs erreichen. Diese Zeitstruktur kann die Antragstellerin nicht einseitig ändern. Die Nachtflugbeschränkungen werden im Prognosezeitraum voraussichtlich bestehen bleiben. Die Fluggesellschaften werden deshalb auch weiterhin bestrebt sein, ihre Flugzeuge, die in Hamburg über Nacht geblieben waren, morgens möglichst früh wieder einzusetzen. Es gibt auch keine Anzeichen, daß der Wartungsbetrieb der Lufthansa nicht am Standort Hamburg verbleibt.

Plausibel ist auch die Annahme der Antragstellerin, daß die Zahl der benötigten Abfertigungspositionen etwa proportional zum Flugaufkommen am zehntverkehrsreichsten Tag bleibt. Je mehr Passagiere am Flughafen Hamburg einsteigen, desto mehr Maschinen verlassen den Flughafen am Morgen, landen am Abend in Hamburg und müssen in der Werft gewartet werden.

Laut Schreiben der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) vom 13.03.1997 an die Antragstellerin wählen die deutschen Flughäfen in der Regel als Bemessungskriterium für den Bedarf an Abfertigungspositionen die dreißigsthöchste Belastungsstunde des Jahres. Diese entspricht der Durchschnittsstunde des zehnthöchsten Belastungstages im Jahr. Gemeint ist damit der von der Antragstellerin eingeführte Begriff des zehntverkehrsreichsten Tages des Jahres. Für den Flughafen Hamburg ist die durchschnittliche stündliche Belastung an diesem Tag jedoch ungeeignet, um den Bedarf zu bemessen. Denn die morgendliche Spitze ist am Flughafen Hamburg aufgrund der genannten Bedingungen besonders stark ausgeprägt.

Die Orientierung an der morgendlichen Spitze des zehntverkehrsreichsten Tages ist angemessen. An immerhin neun Tagen im Jahr kann es demnach zu Verzögerungen wegen nicht ausreichender Abfertigungskapazitäten kommen. Es liegt in der Entscheidungsfreiheit der Antragstellerin, innerhalb eines angemessenen Rahmens für möglichst reibungslose Abläufe auf den Abfertigungspositionen zu sorgen.

Die Antragstellerin kommt ausgehend von ihrer zu hoch veranschlagten jährlichen gewerblichen Flugbewegungszahl von 195.000 im Jahr 2010 auf 620 gewerbliche Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag und damit zu einem Gesamtbedarf von 65 Abfertigungspositionen im Jahr 2010. Führt man dieselbe Rechnung mit der von MKmetric vorgelegten Zahl von 171.800 gewerblichen Flugbewegungen durch, errechnet sich für das Jahr 2010 eine Zahl von 555 gewerblichen Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag. Daraus ergeben sich nach dem von der Antragstellerin zugrunde gelegten Verhältnis von 10,5 % von Positionen zu gewerblichen Flugbewegungen eine Zahl von 58 bis 59 Abfertigungspositionen.

2.3.3.3.2 Häufigkeit der Belegung der Abfertigungspositionen

Der Bedarf an Abfertigungspositionen steigt von heute 42 um 16-17 Positionen bis 2010. Damit reichen die zusätzlichen 14 Positionen, die mit der zweiten Ausbaustufe zur Verfügung stehen, nicht aus, und der Einstieg in die dritte Ausbaustufe ist unvermeidlich. Es besteht auch kein Grund, sie nicht vollständig mit ihren 23 Positionen umzusetzen. Bei 555 Flugbewegungen am zehntverkehrsreichsten Tag im Jahr 2010 und 65 Positionen insgesamt ist eine Position damit ca. 4,3 mal an diesem Tag belegt. Auch das ist kein niedriger, sondern normaler Wert, wie ein nationaler und internationaler Vergleich zeigt. Laut Schreiben der ADV vom 18.03.1997 lassen sich aus der Statistik der Positionsbelegung anderer Flughäfen Pauschalansätze für die erforderliche Gesamtzahl an Positionen gewinnen. Bei einem jährlichen Durchschnitt von 3,6 Belegungen pro Position und Tag stelle fünf wohl die betriebliche Obergrenze dar, die sich aber nicht auf den zehntverkehrsreichsten Tag bezieht. Die Federal Aviation Administration der USA (FAA, advisory circular, 19.01.1994, Nr. 150/5360-13, Kapitel 4, Nr. 43 b) ist der Auffassung, daß das Optimum bei einem jährlichen Durchschnitt von neun bis zehn Abfertigungen gewerblicher Flüge pro Tag und Position liegt, wobei vorausgesetzt wird, daß die Position 24 Stunden am Tag unter gleichmäßiger Auslastung betrieben wird. Sind in 24 Stunden neun bis zehn Belegungen das Optimum pro Position, dürfte nach diesen Maßstäben bei dem 17 Stunden am Tag geöffneten Flughafen der Antragstellerin und einer gleichmäßigen Auslastung die betriebliche Obergrenze bei sechs bis sieben Abfertigungen pro Tag und Position liegen. Der Flughafen der Antragstellerin ist aufgrund seiner Zubringerfunktion aber nicht gleichmäßig über den Tag auszulasten, sondern hat die Auslastungsspitze am Morgen und am Abend, so daß 4,3 Belegungen pro Tag und Position mit den Angaben der FAA vereinbar sind.

2.3.3.4 Weitere Maßnahmen

Die Rechtfertigung für die neben der Errichtung des neuen Vorfeldes 2 beantragten Teilvorhaben auf der Luftseite des Flughafens ergibt sich aus der Notwendigkeit, das Vorfeld 2 in die Betriebsabläufe des Flughafens einzuflechten. So sind die neuen Rollbahnen T und U sowie die Verlängerung der Rollbahn L und die Verbindungen zwischen dem neuen Vorfeld 2 und den Rollbahnen L und K notwendig, damit die Flugzeuge auf kürzestem Wege auf die Start- und Landebahnen gelangen bzw. zum Vorfeld 2 abrollen können. Für die Abfertigung auf dem Vorfeld 2 sind provisorische Gebäude erforderlich (Kapteil 7, Seite 27). Die gewerbliche Luftfahrt auf dem Vorfeld 2 verdrängt die dortige Allgemeine Luftfahrt. Deren Verlagerung zunächst in den westlichen Teil des Vorfeldes 2 (in den Ausbaustufen 1 und 2) sowie in der Ausbaustufe 3 auf das dann neu anzulegende Vorfeld 2 sind wegen des Platzbedarfs der gewerblichen Luftfahrt gerechtfertigt (Kapitel 7, Seite 24). Auch die Einrichtung von Selbstbedienungstankstellen auf den Vorfeldflächen für die Allgemeine Luftfahrt ist gerechtfertigt. Durch sie werden Fahrten von Tankfahrzeugen vermieden. Aus der Anlage der Flächen ergibt sich die Notwendigkeit, Anlagen zur Entwässerung zu schaffen. Diese hat die Antragstellerin in Form von Erweiterungen des bestehenden Systems der Leitungen und Rohre sowie der neuen Anlage eines Regenrückhaltebeckens geplant. Auch insofern ist der Antrag gerechtfertigt.

Gerechtfertigt ist auch die Errichtung des neuen Terminals 2 in der zweiten Ausbaustufe, das die Kapazitäten für die Abfertigung der Passagierzuwächse schafft und die Abfertigung dem heute üblichen Standard von Komfort und Funktionalität anpaßt. Im Gegensatz zu den gewerblichen Flugbewegungen stimmen die Antragstellerin und die Prognose von MKmetric mit 13,85 Mio. und mit 13.265 Mio. annähernd überein, so daß die Dimensionierung des Terminals nicht überzogen ist. Im übrigen setzt die Antragstellerin mit dem Bau des neuen Terminals 2 eine schon 1986 begonnene umfassende einheitliche Modernisierung der zentralen Gebäude fort.

Das Satellitengebäude auf dem Vorfeld 2 ist in der Ausbaustufe 3 als Endpunkt des Passagiertunnels zwischen Abfertigung und Vorfeld 2 geplant. Es ist so angelegt, daß die Passagiere durch Brücken direkt in die Flugzeuge gelangen. Auch dies entspricht heute üblichem Standard.

Mit den Terminals wird das Vorfeld 2 zunächst durch eine neue Straße verbunden, die am südöstlichen Ende der Start- und Landebahn 15/33 vorbeiführt und die Rollbahn K untertunnelt. Der Bau eines Tunnels zum Transport von Personen und Gepäck zwischen dem Terminal und dem Vorfeld 2 in der geplanten dritten Ausbaustufe ist wegen der dann zu bewältigenden Passagierströme erforderlich. Der Tunnel erhöht die Sicherheit auf den Vorfeldern, da das Nebeneinander von Kraftfahrzeugen und Flugzeugen erheblich verringert wird.

Die Rechtfertigung der für die Landseite geplanten Vorhaben (Zufahrten, Parkflächen) ergibt sich daraus, daß auch in Zukunft ein Teil der Passagiere den Flughafen mit dem eigenen Auto anfährt. Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs wird zwar gegenüber den anderen Verkehrsmitteln abnehmen, absolut aber zunehmen. Näheres dazu enthält der Planfeststellungsbeschluß unter dem Kapitel „Landseitige Erschließung" (vgl. hierzu Kap. 2.3.11).

2.3.3.5 Einwendungen

2.3.3.5.1 Ausbau in Stufen

Etliche Einwender bezweifeln die rechtliche Zulässigkeit des beantragten Vorhabens in drei Stufen. Der Flughafen wolle eine Zulassung auf Vorrat. Er wolle in mehreren Stufen ausbauen, aber schon heute alle Stufen genehmigt bekommen, ohne endgültig zu sagen, wie der Ausbau insbesondere der dritten Stufe vorgenommen werden solle. Es laufe auf eine Vorratszulassung hinaus. Es sei überdies fragwürdig, ob die Auswirkungen der zweiten und dritten Ausbaustufe auf die Anwohner anhand der jetzt eingereichten Unterlagen überhaupt beurteilt werden können. Für eine Vorbehaltsentscheidung nach § 74 Abs. 3 HmbVwVfG gebe es keine Grundlage. Eine abschließende Entscheidung sei, sofern die FHG den Bedarf richtig begründen könne, ohne weiteres und sofort möglich.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Antragstellerin hat nicht den Ausbau in Stufen beantragt, sondern den Gesamtausbau. Lediglich die Realisierung will sie in Ausbaustufen vornehmen. Den Bedarf für den Endausbau hat sie in der notwendigen Form dargelegt (vgl. Kap. 2.3.3). Die Auswirkungen auf die betroffenen Flughafenanwohner können auf der

Grundlage der von der Antragstellerin eingereichten Unterlagen ausreichend gewürdigt werden. Im übrigen ergibt sich die Zulässigkeit eines stufenweisen Ausbaus aus der entsprechenden Anwendung von § 40 Abs. 1 Nr. 8 LuftVZO. Dort ist der stufenweise Ausbau ausdrücklich erwähnt mit der Maßgabe, daß die erste Ausbaustufe in den Unterlagen besonders herausgehoben darzustellen ist. Dieses ist geschehen.

2.3.3.5.2 Antragszeitraum bis 2010

Es wird eingewendet, daß nicht schlüssig begründet sei, warum der Antrag sich auf den Zeitraum bis zum Jahr 2010 beziehe. Die Antragstellerin rechtfertige ihr Vorhaben damit, daß die Flugbewegungen bis zum Jahr 2010 linear anstiegen. Die Prognose ließe sich auch darüber hinaus fortsetzen. Gründe für einen Abbruch der Entwicklung im Jahr 2010 würden in den Unterlagen nicht ausgeführt. Da schon heute feststehe, daß die tatsächliche Nutzungsdauer des Flughafens auf Jahrzehnte angelegt sei, bedeute die Wahl eines bewußt verkürzten Antragszeitraums eine sachlich nicht gerechtfertigte Beschneidung der Beteiligungsrechte in diesem Verfahren. Die Antragstellerin äußert, daß es auch nach dem Jahr 2010 Entwicklungen bei den Flugbewegungen geben werde. Dann müsse rechtzeitig ein neuer Antrag oder ein neuer Flughafen geplant werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist nicht zu erkennen, wieso Beteiligungsrechte in diesem Verfahren beschnitten werden, weil es möglicherweise nach 2010 oder schon vorher ein neues Planfeststellungsverfahren gibt. In jedem Verfahren sind die Rechte der Beteiligte zu beachten. Im übrigen erscheint es nicht unvernünftig, den Antrag auf den Bedarf bis zum Jahr 2010 zu beschränken. Die Entwicklung der Flugbewegungen läßt sich nicht für einen unbegrenzten Zeitraum voraussagen.

2.3.3.5.3 Entwicklung der Bewegungszahlen

Ein Teil der Einwender führt Argumente dafür an, daß sich das Flugaufkommen am Hamburger Flughafen nicht wie von der Antragstellerin beschrieben entwickeln wird. Die Zahl der Flugbewegungen sei 1996 gegenüber dem Vorjahr zurückgegangen. Die Zahl der Passagiere pro Flugzeug sei ebenfalls gesunken. Es wird gesagt, daß der Geschäftsreiseverkehr seit Jahren stagniere. Ein Teil der Geschäftsreisen entfalle durch Fortschritte in der Kommunikationstechnik. Ferienflüge nähmen ihren Ausgang zunehmend an kleinen regionalen Flughäfen wie z. B. Lübeck. Für einen Teil des Luftverkehrs würden in Zukunft Zeppeline eingesetzt. Die Annahme, daß die Mobilität der Menschen ständig steige, sei falsch. Bei den Faktoren, die ein Ansteigen des Flugverkehrs bewirken könnten, sei vernachlässigt worden, daß der Luftverkehr durch Vorgänge der Europäischen Union liberalisiert und damit ein Wettbewerb ausgelöst werde, der die Kosten des Fliegens senke und damit eine höhere Nachfrage nach Flugverkehrsleistungen auslöse. In Einwendungen wird weiterhin die Befürchtung geäußert, daß durch das geplante Vorhaben die Voraussetzungen für die Abwicklung von wesentlich mehr als 195.000 gewerblichen Flugbewegungen pro Jahr, nämlich bis zu 260.000 gewerblichen Flugbewegungen, geschaffen werden sollen.

Die Antragstellerin verweist auf die Arbeitshypothese zur Entwicklung der Flugbewegungen und Passagierzahlen.

Diesen Einwendungen trägt die Planfeststellungsbehörde teilweise dadurch Rechnung, daß sie sich bei der Planrechtfertigung nicht auf die Trendberechnung der Antragstellerin, sondern auf die Prognose von Mkmetric stützt. Im übrigen werden die Einwendungen zurückgewiesen. MKmetric hat die zurückliegende und zukünftige Entwicklung der Nachfrage nach Luftverkehrsleistungen nach einzelnen Sektoren, wie z. B. dem Geschäftsreiseverkehr, untersucht. Trends wie z. B. die Regionalisierung eines Teils des Flugverkehrs sind eingeflossen. Wie hoch das Interesse an Mobilität ist, ist in der Prognose durch die Bestimmungsgrößen der Nachfrage eingeflossen. Ebenso ist die Liberalisierung des Luftverkehrs in den Prämissen des Modells berücksichtigt. Aufgrund der Prognose von MKmetric geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, daß im Jahr 2010 nicht mehr als 171.800 gewerbliche Flugbewegungen pro Jahr stattfinden. Für Befürchtungen, bis zu 260.000 gewerbliche Flugbewegungen könnten im Prognosezeitraum oder danach erwartet werden, sieht die Planfeststellungsbehörde keine Anhaltspunkte.

2.3.3.5.4 Ausreichende Abfertigungskapazitäten

Gegen das geplante Vorhaben wurde eingewandt, daß nicht sicher sei, ob die von der Antragstellerin behaupteten Engpässe bei den Abfertigungskapazitäten überhaupt existierten. Weiterhin seien die vorhandenen Abfertigungspositionen ausreichend. Die Antragstellerin selbst behaupte, der Zuwachs sei auch mit den heutigen Abfertigungspositionen abwickelbar. Das gelte zumindest, wenn die Flüge und die Abfertigungen über den ganzen Tag verteilt würden.

Was die Kapazitätsengpässe angeht, hält die Planfeststellungsbehörde die Darlegungen der Antragstellerin für glaubhaft. Danach sind die heutigen Abfertigungspositionen schon heute, aber auch für die Zukunft, nicht mehr ausreichend. Zwar können Teile des Antrags dahin verstanden werden, daß die Antragstellerin davon ausgeht, sie könne die gewerblichen Flugbewegungen bis zum Jahr 2010 auch ohne zusätzliche Vorfeldfläche bewältigen. Bei den Nullvarianten im Gutachten über den Fluglärm beispielsweise setzt die Antragstellerin voraus, daß die zusätzlichen gewerblichen Flugbewegungen auch ohne Ausbau anfallen. Da die bisherige Verteilung der gewerblichen Flugbewegungen im Tagesverlauf mit der morgendlichen Spitze sich aber nicht ändern wird, ist die Annahme, daß deshalb die Vorfeldfläche nicht vergrößert zu werden brauche, unrealistisch.

2.3.3.5.5 Höhere Produktivität der Abfertigungspositionen

Intensiv wurde erörtert, ob die Abfertigung nicht so verkürzt werden könne, daß die bestehenden Abfertigungspositionen auch bei zusätzlichen Abfertigungen ausreichten. Als Beispiel wurde eine amerikanische Fluglinie genannt, die ihre Flugzeuge in 20 Minuten abfertige. Die Antragstellerin erläuterte, daß dieses Beispiel nicht zum Vergleich tauge, weil der Zeitgewinn nur dadurch zustande komme, daß die Passagiere ihr Gepäck selbst zum Flugzeug trügen und beim Flug keinerlei Service wie Essen und Getränke stattfinde.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Dauer einer Abfertigung am Flughafen Hamburg kann nicht so verkürzt werden, daß die Erweiterung nicht erforderlich wäre. Aus einem Vergleich der jährlichen gewerblichen Flugbewegungen pro Position im Jahr 1996 am Flughafen Hamburg und bei anderen deutschen Verkehrsflughäfen liegt der Flughafen Hamburg im Mittelfeld. Die Produktivität der Hamburger Abfertigungspositionen ist nicht wesentlich niedriger als die beispielsweise der Flughäfen in Frankfurt und München. Dabei ist zu bedenken, daß der Umlauf der Flugzeuge auf diesen Drehkreuzen des Flugverkehrs gleichmäßiger ist als auf einem Zubringerflughafen wie in Hamburg. Daß die Zahl der gewerblichen Flugbewegungen pro Position an den genannten Flughäfen höher ist, muß also nicht zwangsläufig etwas mit höherer Produktivität zu tun haben. Auslöser des vorliegenden Antrags ist ja nicht das Problem, im Laufe eines Tages auf einer Abfertigungsposition zusätzliche Abfertigungen zu erledigen. Die Antragstellerin muß am Morgen eine gewisse Anzahl von Abfertigungspositionen für parallele Abfertigungen in den Morgenstunden zur Verfügung stellen.

2.3.3.5.6 Flughafen Kaltenkirchen

Von einigen Einwendern wurde der Bau eines Ersatzflughafens gefordert. Dieser könne beispielsweise in Kaltenkirchen liegen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde ist nicht in der Lage, der Antragstellerin aufzugeben, einen Flughafen an anderer Stelle neu zu errichten. Als Hamburger Behörde wäre sie ohnehin nicht in der Lage, einen Planfeststellungsbeschluß für einen Standort in Schleswig-Holstein zu erlassen. Genauso steht es mit anderen Standorten wie beispielsweise Parchim oder der Altmark in Mecklenburg-Vorpommern.

2.3.3.5.7 Verkehrspolitik

In einigen Einwendungen wird angeregt, gewerbliche Flugbewegungen in Hamburg zu vermeiden, indem der Hamburger Flughafen mit anderen norddeutschen Flughäfen kooperiert. So sollen z. B. Charterflüge nach Hannover verlagert werden. Auch solle der Flugverkehr auf die Schiene verlagert werden. Das Interesse der Gesellschaft am Flugverkehr wird bezweifelt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Derartige Forderungen sind bereits im politischen Raum erhoben worden. Sie haben jedoch ebenso wie die Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik bisher nicht zu Beschlüssen geführt, die sicher erwarten lassen, daß die Zuwächse auf dem Flughafen Hamburg geringer als prognostiziert ausfallen. Von diesem Stand muß die Planfeststellungsbehörde ausgehen. Dasselbe gilt für das politische Ziel, Flugverkehr auf die Schiene zu verlagern. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, daß MKmetric für die Prognosejahre 2004 und 2010 davon ausgegangen ist, daß der Transrapid zwischen Hamburg und Berlin verkehrt, so daß sich die Nachfrage in der Prognose nach Flügen auf dieser Strecke vermindert.

2.3.3.5.8 Gesellschaftliches Interesse am Flugverkehr

In Einwendungen wird das gesellschaftliche Interesse am Flugverkehr bezweifelt. Die Einwendung wird zurückgewiesen. Dieses Interesse ist durch die Prognose der Nachfrage nach Flugverkehrsleistungen durch Bevölkerung und Wirtschaft insgesamt in die Prognose von MKmetric eingegangen. Ob dieses Interesse auch mit anderen gesamtgesellschaftlichen Zielen, wie z. B. dem Klimaschutzziel, vereinbar ist, ist eine politische Frage, die auch im politischen Raum zu beantworten ist. Sie mag dort in Gesetze münden, wie z. B. die von einigen Einwendern geforderte Besteuerung des Kerosins, die sich dann auch beschränkend auf den Flugverkehr in Hamburg auswirken könnten. Der Planfeststellungsbeschluß ist jedoch nicht der geeignete Ort, auf derartige Fragestellungen zu reagieren.

2.3.3.5.9 Rentabilität des Vorhabens

Ein Einwender rügt, daß die Antragstellerin nicht nachgewiesen habe, daß der Flughafen nach dem geplanten Ausbau noch rentabel sei. Es fehle eine Analyse der Kosten und des Nutzens.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde weist darauf hin, daß die Rentabilität des Vorhabens in das unternehmerische Risiko der Antragstellerin fällt. Zwar ist die Antragstellerin mehrheitlich im Besitz der Freien und Hansestadt Hamburg. Deshalb besteht auch hier eine öffentliche Kontrolle der Wirtschaftlichkeit des Verhaltens der Antragstellerin. Die Planfeststellungsbehörde ist dafür jedoch nicht zuständig. Die Rentabilität ist von anderen Stellen zu prüfen und keine Voraussetzung der Planrechtfertigung oder ein abzuwägender Belang. Im übrigen wird nicht substantiiert vorgetragen und ist auch sonst nicht erkennbar, daß das Vorhaben aufgrund finanzieller Probleme nicht durchgeführt werden könnte.

2.3.3.5.10 Dimensionierung nach dreißigsthöchster Stunde

Es wird eingewendet, daß nicht begründet worden sei, warum der Jahrespassagierverkehr anhand der dreißigsthöchsten Stunde dimensioniert worden sei. Die Antragstellerin äußert, daß die Wahl der dreißigsthöchsten Stunde bedeute, daß an 29 Stunden im Jahr die Anlage überlastet sei. Die Dimensionierung sei daher mit der dreißigsthöchsten Stunde sehr sensibel gewählt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Bedarf für den Neubau des Terminals ist anhand der Jahrespassagierzahlen ausreichend dargelegt worden. Die Dimensionierung muß sich an Spitzenbelastungen orientieren. Wenn die Antragstellerin dabei hinnimmt, daß das Terminal 2 an 29 Stunden im Jahr überlastet sein wird, erscheint die Anlage zumindest nicht zu groß dimensioniert.

2.3.4 Zurechenbare Auswirkungen des Vorhabens

Für die Abwägung von großer Bedeutung ist insbesondere die Frage, welche Auswirkungen des Vorhabens berücksichtigt werden müssen. Von besonderer Relevanz ist dabei vor allem der Fluglärm. Die Antragstellerin ist nämlich der Auffassung, daß der Fluglärm durch startende und landende Flugzeuge keine Folge des Vorhabens ist, während viele Einwender den steigenden Fluglärm als unmittelbare Folge des Vorhabens ansehen.

Die Planfeststellungsbehörde läßt offen, ob der zusätzliche Fluglärm unmittelbare Folge der Verwirklichung des Vorhabens ist. Denn auch bei Berücksichtigung des Fluglärms ist das Vorhaben wegen der Auflagen zum Schutz der Gesundheit und wegen der Vorbelastung zumutbar. Weil die Zurechnung im Anhörungsverfahren äußerst umstritten war, folgen dennoch einige Anmerkungen zu diesem Thema.

Wie bereits dargestellt, verlangt das Abwägungsgebot u. a., daß in die Abwägung an Belangen eingestellt wird, was nach Lage der Dinge in sie eingestellt werden muß. Für die luftrechtliche Planfeststellung ergibt sich bei einer beantragten Änderung oder Erweiterung eines Flughafens, daß nur solche Belange in die Abwägung mit einzustellen sind, die unmittelbar durch die geänderte oder erweiterte Anlage berührt bzw. beeinflußt werden. Dies ergibt sich aus § 8 Abs. 3 LuftVG.

Nach § 8 Abs. 1 LuftVG dürfen Flughäfen nur angelegt, bestehende nur geändert werden, wenn der Plan nach § 10 LuftVG vorher festgestellt ist. Die Planfeststellung kann nach § 8 Abs. 3 LuftVG jedoch bei Änderungen oder Erweiterungen von unwesentlicher Bedeutung unterbleiben. Fälle unwesentlicher Bedeutung liegen insbesondere vor, wenn unmittelbar durch die geänderte oder erweiterte Anlage

1. andere öffentliche Belange nicht berührt sind oder die erforderlichen behördlichen Entscheidungen vorliegen und sie dem Plan nicht entgegenstehen und

2. Rechte anderer nicht beeinflußt werden oder mit dem vom Plan Betroffenen entsprechende Vereinbarungen getroffen werden.

Das Merkmal der Unmittelbarkeit gilt damit zwar zunächst nur für die Frage, ob eine Planfeststellung erforderlich ist oder ob auf sie verzichtet werden kann. Wenn ein Planfeststellungsverfahren unterbleiben kann, weil Belange nur mittelbar betroffen sind, brauchen sie auch nicht geprüft zu werden, wenn ein Planfeststellungsverfahren gemäß § 8 Abs. 1 LuftVG stattfindet, weil neben mittelbar auch unmittelbar betroffene Belange vorliegen. In diesem Sinne hat der Gesetzgeber durch das Merkmal der „Unmittelbarkeit" die zu berücksichtigenden Belange im Rahmen der luftrechtlichen Änderungsplanfeststellung beschränkt. Nur solche Belange sollen berücksichtigt werden, die unmittelbar durch die Änderung berührt oder beeinflußt werden. Dabei handelt es sich im wesentlichen um eine Klarstellung des bisher auch schon überwiegend angenommenen Rechtszustandes (vgl. Hofmann/Grabherr, a.a.O., Rz. 32 zu § 8 LuftVG).

Bei der danach gebotenen Auslegung ist für den Fall einer Vorfelderweiterung in der hier vorliegenden Größenordnung eine eindeutige Zuordnung nach Literatur und Rechtsprechung nicht möglich (vgl. Kapl. 2.3.4.1). Einige Hinweise ergeben sich jedoch aus der durch die bestehenden Genehmigung sich ergebenden Rechtslage (vgl. Kap. 2.3.4.2).

2.3.4.1 Literatur und Rechtsprechung

Die Rechtslage ist in Literatur und Rechtsprechung für die Errichtung einer größeren Zahl von Abfertigungspositionen nicht eindeutig beschrieben:

Die Verdoppelung der Zahl von Abfertigungspositionen eines Flugplatzes ermöglicht nach einer Literaturauffassung (Hofmann/Grabherr, a.a.O., Rz. 32 zu § 8) zwar in der Regel mehr Flugverkehr über die Start- und Landebahnen. Dieser durch die Erweiterung von Abfertigungspositionen mögliche zusätzliche Flugverkehr stelle aber grundsätzlich nicht die unmittelbare Wirkung der Erweiterung dar. Unter Fluglärmgesichtspunkten ist nach dieser Auffassung ohne weiteres nur der Bodenlärm als unmittelbar im Sinne von § 8 Abs. 3 LuftVG zu bewerten, der auf den neuen Abstellpositionen erzeugt wird (z. B. durch das Anlassen und das Laufenlassen der Triebwerke an den Abstellpositionen).

Eine andere Auffassung ergibt sich aus dem Beschluß des Hamburgischen OVG vom 30.01.1995 (AZ.: BS II 54/94 P). Er hatte die Freie und Hansestadt Hamburg, Wirtschaftsbehörde, verpflichtet, der Flurhafen Hamburg GmbH einstweilen bis zur bestandskräftigen Entscheidung über Genehmigungsanträge der Flughafen Hamburg GmbH die Inbetriebnahme von 4 weiteren Stellplätzen zur Abfertigung von Luftfahrzeugen im gewerblichen Luftverkehr zu untersagen. Das OVG hat seine einstweilige Anordnung damals im wesentlichen damit begründet, daß eine Genehmigung zur Anlage und zum Betrieb einer Vorfeldfläche von ca. 80.000 m² zum Abstellen und zur Abfertigung von Flugzeugen vom 13. November 1972 nicht ausreichend gewesen sei, weil es damals einer Planfeststellung bedurft hätte. Es habe sich nicht nur um eine Änderung oder Erweiterung von unwesentlicher Bedeutung gehandelt, bei der eine Planfeststellung nach dem damals geltenden § 8 Abs. 2 LuftVG (heute § 8 Abs. 3 LuftVG) hätte unterbleiben können. Die damals genehmigten und anschließend durchgeführten Maßnahmen veränderten und erweiterten die Flugplatzanlage selbst, zu der jedenfalls alle Flächen gehören, die zur Benutzung durch Luftfahrzeuge vorgesehen sind. Es seien auch abwägungserhebliche Belange Dritter betroffen gewesen. Das begründete das OVG damit, daß die neuen Vorfelder die Möglichkeit zur störungsfreien Abwicklung einer erheblich höheren Anzahl von Starts und Landungen schaffen sollte. Dies sei erkennbar abwägungsbedürftig gewesen, weil mit einer deutlichen Erhöhung der Zahl möglicher Flugbewegungen auch der Umfang der daraus möglicherweise resultierenden Lärmbeeinträchtigung erheblich zunahm und die dadurch betroffenen Belange abzuwägen waren. Das OVG hatte gerügt, daß 1972 die Prüfung möglicher zusätzlicher Lärmbelästigungen auf den Lärm beschränkt war, den die stehenden und rollenden Luftfahrzeuge am Boden hervorrufen würden.

Eine Entscheidung in der Hauptsache jenes Eilverfahrens ist noch nicht ergangen, weil das OVG (zuständig nun der 3. Senat) dieses Verfahren mit Beschluß vom 20. Januar 1997 im Blick auf das laufende Planfeststellungsverfahren ausgesetzt hatte.

Zu der über das Merkmal der Unmittelbarkeit hinausgehenden Frage der wesentlichen Änderung des Flughafens durch die Schaffung von zusätzlichen Abfertigungspositionen hat sich das OVG Hamburg (3. Senat) in seinem Urteil vom 20. Januar 1997 (Az.: OVG Bf III 54/95 P) geäußert. Auf Seite 48/49 des Urteils führte das Gericht aus, daß es 1972 bei der Schaffung von neun weiteren Stellplätzen für Flugzeuge, von denen vier zur Abfertigung, die übrigen nur zum Abstellen von Flugzeugen vorgesehen waren, an einer deutlichen signifikanten Ausweitung der Kapazität des Flughafens und an verstärkten Auswirkungen auf nachbarliche Interessen infolge dieser Maßnahme gefehlt habe. Zwar sei die Ausweitung der Abstellkapazitäten zur Vermeidung von Engpässen sicher zweckmäßig gewesen. Jedoch sei das Gericht aufgrund der seinerzeitigen tatsächlichen Entwicklung des Luftverkehrsaufkommens zu der Auffassung gelangt, daß die Flugzeuge bei zeitweiligem Platzmangel entweder auf anderen als Vorfeldflächen abgestellt worden wären oder aber durch Regulierung der Verweilzeiten für reibungslose Abläufe hätte gesorgt werden können. Die Planfeststellungsbehörde kann aus dieser Urteilsbegründung zwar nicht ohne weiteres folgern, daß die Ausweitung der Zahl der Abfertigungspositionen die Kapazität eines Flughafens in keinem Fall erhöhen und damit nicht (unmittelbar) ursächlich für Fluglärm sein kann. Dazu ist die Differenz zwischen seinerzeit neun und nunmehr 23 zugelassenen Abfertigungspositionen zu bedeutsam, wenngleich nicht zu verkennen ist, daß die Steigerungsraten in beiden Fällen zumindest in der Größenordnung vergleichbar sind (23 zu 9 Positionen 1972, 42 zu 23 Positionen 1997). Die Auffassung des OVG bestätigt aber, daß nicht jede Änderung der Anzahl der Abfertigungspositionen die Kapazität eines Flughafens berührt und deshalb unmittelbar in Rechte Dritter eingreift.

Zur näheren Bestimmung der Bedeutung des Erfordernisses der Unmittelbarkeit stellt das OVG einen Vergleich dieses Kriteriums mit anderen Rechtsmaterien an (Seiten 51 bis 56). Im Polizeirecht diene das Erfordernis der Unmittelbarkeit der Aufgabe, die Gefährdung oder Störung der öffentlichen Sicherheit nur entfernt bedingender Verhaltensweisen auszublenden. Wo es darum gehe, hoheitlich Eingriffe in rechtlich geschützte Positionen von Einwirkungen abzugrenzen, benutze die Rechtsprechung dieses Erfordernis, um einer uferlosen Haftung des Hoheitsträgers zu begegnen. Eine präzise, subsumtionsfähige Ausformung habe es jedoch noch nicht erlangt. Es trete zur Kausalität hinzu und verlange die wertende Beurteilung, aus der sich entweder die Zurechnung des hoheitlichen Eingriffs und dessen Folge oder deren Verneinung ergebe. Das OVG ist der Auffassung, die Bedeutung des Merkmals des unmittelbaren Einflusses sei nach dem Vorbild dieser Rechtsprechung zu hoheitlichen Eingriffen in geschützte Rechte Dritter zu bestimmen. Im Ergebnis sei wertend festzulegen, ob der Änderung oder Erweiterung der Anlagen des Flughafens nach ihrer Eigenart und Zielrichtung als typische Folge eine Steigerung des Fluglärms zuzuordnen sei (vgl. Seiten 53/54 des Urteils). Zu unterscheiden sei, ob die Änderungen dem eigentlichen Flugbetrieb dienten oder anderen Zwecken, insbesondere der gewerblichen Betätigung als solcher, zuzurechnen seien. Das Gericht bewertet die Erweiterung der Start- und Landebahnen eines Flughafens als fraglos unmittelbar Rechte Dritter beeinflussend, während andere Maßnahmen nicht ohne

weiteres im gleichen Sinne zu bewerten seien. Im Falle des Flughafens Hamburg sei Grundlage für die Beurteilung die Planfeststellung von 1962/65. Danach sei die Nutzung der Start- und Landebahnen in damaliger und gegenwärtiger Gestalt öffentlich-rechtlich genehmigt und nachbarrechtlich hinzunehmen; dies schließe Schutzvorkehrungen und Schadensersatz nicht aus. Maßnahmen, die die durch die Anlage der Start- und Landebahnen bedingte Kapazität ausschöpften, aber nicht ausweiteten, seien jedenfalls dem Grundsatz nach nicht als „zusätzliche" unmittelbare Einflußnahme auf die Rechte Dritter zu bewerten (vgl. Seiten 56/57 des Urteils).

2.3.4.2 Rechtslage des Flughafens Hamburg

Durch die Genehmigungsurkunde vom 01.07.1956 dürfte die Benutzung des Flughafens Hamburg uneingeschränkt genehmigt worden sein. Zwar lag dieser Genehmigung ein anderer Ausbauzustand zugrunde als heute. Durch mehrere Änderungen insbesondere zur Verlängerung und Start- und Landebahnen ist dieser Grundgedanke, soweit erkennbar, jedoch niemals wieder geändert worden.

Mit der Genehmigungsurkunde vom 1. Juli 1956 hatteie Genehmigungsbehörde die Genehmigung in Ziffer 2 wie folgt gefaßt:

> „Die Genehmigung wird für alle Luftfahrzeuge des gewerblichen und nichtgewerblichen Luftverkehrs, soweit es die Ausmaße und die Belastung der Start- und Landebahnen gestatten, erteilt".

Eine Beschränkung des Luftverkehrs durch andere Faktoren als die Start- und Landebahn war ausdrücklich nicht gewollt.

Dieser Gedanke wurde auch durch später nachfolgende Genehmigungen und Planfeststellungen nicht aufgehoben, so daß er nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde bis heute nachwirken dürfte:

Für die Genehmigung vom 26. Oktober 1961 zur Verlängerung der Startbahn 1 (230/50°) um 791 m in südwestlicher Richtung ergibt sich das daraus, daß diese nach ihrem Wortlaut die Genehmigungsurkunde vom 01.07.1956 ergänzte, aber den Flugbetrieb nicht einschränkte. Mit Genehmigung vom 15. Dezember 1961 wurde zwar die Benutzung der Bahn 16/34 eingeschränkt, indem die Bahn 16 nicht zum Start, die Bahn 34 nicht zur Landung benutzt werden durfte. Diese Regelung entspricht in ihren Grundzügen den heutigen Bahnbenutzungsregelungen, veränderte aber die Ziffer 2 der Genehmigung von 1956 nicht in ihren Grundzügen. Insbesondere ist mit dieser Regelung keine Einschränkung der Zahl der Bewegungen oder der Lärmimmission verbunden. Ebenso ergibt sich aus dem Wortlaut der Genehmigung vom 16. Juli 1962, daß die Genehmigungsurkunde vom 01.07.1956 in der Fassung vom 16.02.1959 und 15.12.1961 nur ergänzt, nicht aber in ihrer Ziffer 2 geändert werden sollte. Die Planfestlegung vom 16. Juli 1962 hatte die Verlängerung der Startbahn 23/05 auf eine Startbahnlänge von 3.250 m, also der heutigen Länge zum Inhalt. Betriebliche Beschränkun-

gen sind aus der Urkunde nicht erkennbar. Mit der Genehmigung vom 21. August 1967 wurde der Flughafenhalterin genehmigt, den Flughafen Hamburg als Verkehrsflughafen der Kennziffer A des ICAO-Anhang 14 zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt unter bestimmten Voraussetzungen zu betreiben. Eine der Voraussetzungen (Ziffer 4) lautete, daß der Flughafen von Luftfahrzeugen aller Art benutzt werden dürfe. Hieraus kann eine Einschränkung der Ziffer 2 der Urkunde von 1956 nicht abgeleitet werden, da Gegenstand dieser Genehmigung offenbar eine Erweiterung hinsichtlich der Art der Flugzeuge (Flughafen nach Kennziffer A nach ICAO) zugrunde lag. Schließlich ist auch aus den Planfeststellungsbeschlüssen vom 17. Oktober 1962 zur Verlängerung der Start- und Landebahn II und 23. August 1965 (Erweiterung im Nord-Ost-Sektor) keine Einschränkungen der Ziffer 2 der Genehmigung von 1956 erkennen. Betriebliche Regelungen wurden in beiden Planfeststellungsbeschlüssen nicht getroffen.

2.3.4.3 Kapazität der Start- und Landebahn

Eine Start- und Landebahn kann nicht schrittweise entsprechend einem allmählichen wachsenden Bedarf gebaut werden. Wenn diese Kapazität nicht voll genutzt werden soll, müßten entsprechende Einschränkungen bei der Zulassung der Start- und Landebahn vorgeschrieben werden, damit der Flughafenbetreiber sich entscheiden kann, ob er unter diesen Voraussetzungen die Start- und Landebahn überhaupt ausbauen will oder aus betriebswirtschaftlichen Gründen darauf verzichtet. Das wäre ein Argument dafür, den Flugverkehr nicht dem neuen Vorfeld als Auswirkung zuzurechenen. Im einzelnen:

Bei einem dem internationalen Verkehr gewidmeten Flughafen, wie dem Flughafen Hamburg, kann der Ausbau einer Start- und Landebahn, anders als die Erweiterung von Vorfeldern, nur bedingt unmittelbar bedarfsgerecht erfolgen. Einsichtig ist, daß zwar die Anzahl der Start- und Landebahnen die Kapazität eines Flughafens unmittelbar beeinflußt, jedenfalls dann, wenn sie voneinander unabhängigen Flugbetrieb erlaubt. Sofern dies, wie in Hamburg, nicht der Fall ist, bestehen weitere Bestimmungsfaktoren für die Kapazität der Start- und Landebahn zwar bei den betrieblichen Abläufen (z. B. der Koordinationseckwert der Deutschen Flugsicherung GmbH). Darüber hinaus ist eine schrittweise Entwicklung der Kapazität der Start- und Landebahn jedoch nur eingeschränkt möglich. Wenn ein Flughafen - wie der Flughafen Hamburg - dem internationalen Verkehr mit Flugzeugen aller Art gewidmet ist, bedarf die Start- und Landebahn einer technischen Mindestausstattung bezüglich Länge und Tragfähigkeit für die größten verkehrenden Flugzeuge, derzeit also die Boeing 747. Flugzeuge dieser Größenordnung benötigen eine längere Start- und Landebahn als kleinere Luftfahrzeuge. Auch wenn Flugzeuge der Größenordnung B 747 den Flughafen Hamburg nur sehr selten anfliegen, ist bei der Start- und Landebahn eine Erweiterung nach dem Bedarf hinsichtlich der Bahnlänge insofern also kaum möglich, weil mit der Entwicklung der Großflugzeuge qualitative „Sprünge" erfolgt sind. Eine ausgebaute Start- und Landebahn stellt also mit ihrer Fertigstellung eine Kapazität zur Verfügung, die unmittelbar nach Fertigstellung in der Regel mangels Nachfrage nicht voll ausgenutzt werden kann, sondern notwendige Infrastrukturvoraussetzung für den Betrieb des Flughafens ist. Wenn diese Start- und Landebahn, wie in Hamburg, von der Genehmigungsbehörde hinsichtlich ihrer Benutzbarkeit nicht eingeschränkt wird, kann sie von dem Flughafenbetreiber voll ausgenutzt werden.

Eine solche technisch bedingte Notwendigkeit für den Ausbau von Vorfeldern gibt es dagegen nicht. Hier ist es durchaus möglich, die Zahl der Abfertigungspositionen dem im Laufe der Zeit wachsenden Bedarf anzupassen. Dies ist in der Vergangenheit laufend geschehen und ist unter kaufmännischen Gesichtspunkten nur vernünftig. Es wäre für das betriebswirtschaftliche Ergebnis des Flughafens widersinnig, Abfertigungspositionen bereitzustellen, die tatsächlich nicht genutzt werden und insofern Kosten verursachen, denen aber keine Erlöse gegenüberstehen.

Ein zweiter Gesichtspunkt, der dafür spricht, daß der durch wachsende Bewegungszahlen erzeugte Lärm nicht unmittelbar den Vorfeldern zuzurechnen ist, liegt in der oben beschriebenen historischen Entwicklung (Kapitel 2.3.4.2). Ganz offensichtlich war zumindest 1956 die Kapazität der Start- und Landebahnen als maßgeblich für die Kapazität des Flughafens angesehen worden. Die nachfolgenden Genehmigungen und insbesondere die Planfeststellung von 1962 zur Verlängerung der Start- und Landebahn haben diesen Grundsatz nicht in Frage gestellt oder gar aufgehoben.

Auch aus der Durchführung dieses Planfeststellungsverfahrens kann nicht geschlossen werden, daß die Planfeststellungsbehörde mit dem Ausbau unmittelbar Belange des Fluglärms berührt sieht. Denn die Errichtung bzw. Nutzung weiterer Abfertigungspositionen war aufgrund des Beschlusses des OVG Hamburg vom 30.01.1995 ohne die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nicht möglich, da das OVG der Aufsichtsbehörde aufgegeben hatte, die Nutzung von vier im Streit befindlichen Abfertigungspositionen (und damit erst recht von insgesamt 23 Abfertigungspositionen) zu unterbinden, bis diese durch einen vollziehbaren Planfeststellungsbeschluß ermöglicht wären. Dieser Beschluß gilt nach wie vor, da das entsprechende Hauptsacheverfahren durch Beschluß des OVG vom 20.01.1997 bis zum Abschluß dieses Planfeststellungsverfahrens ausgesetzt worden ist.

2.3.5 Flug- und Bodenlärm

Nach § 6 Abs. 2 Satz 1 LuftVG ist besonders zu prüfen, ob u. a. der Schutz vor Fluglärm angemessen berücksichtigt ist.

In einigen Bereichen um den Flughafen kann bei der Prüfung des bis zum Jahre 2010 vermutlich auftretenden Fluglärms nicht ausgeschlossen werden, daß einzelne Personen in ihrer Gesundheit gefährdet sein könnten. Aus diesem Grunde werden im Sinne eines präventivmedizinischen Gesundheitsschutzes mit diesem Planfeststellungsbeschluß entsprechend § 9 Abs. 2 LuftVG Schutzmaßnahmen angeordnet (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.1). Zu den Erkenntnissen über die Gesundheitsgefährdung gelangt die Planfeststellungsbehörde aufgrund des lärmphysikalischen Gutachtens zum Fluglärm, das die Antragstellerin vorgelegt hat (vgl. dazu Kap. 2.3.5.3), und insbesondere aufgrund des darauf aufbauenden lärmmedizinischen Gutachtens (vgl. dazu Kap. 2.3.5.4).

Wie im Kapitel 2.3.4 (Zurechenbare Auswirkungen des Vorhabens) bereits dargestellt, kann es dahinstehen, ob der entstehende Fluglärm unmittelbare Folge des Vorhabens ist. Denn er ist unter Berücksichtigung der Schutzanordnungen aus Gründen des Gesundheitsschutzes auch im Rahmen des Nachbarrechtsverhältnisses zuträglich und zumutbar (vgl. dazu Kap. 2.3.5.2).

Der Bodenlärm ändert sich nicht erheblich. Er ist weder gesundheitsgefährdend noch unzumutbar (vgl. dazu Kap.2.3.5.5). Auch aus den Einwendungen ergeben sich keine weitergehenden Bedenken gegen das Vorhaben (vgl. Kap. 2.3.5.6).

2.3.5.1 Schutzanordnung

Bereits hinsichtlich des heute verursachten Fluglärms kann nach den Ergebnissen des lärmmedizinischen Gutachtens nicht ausgeschlossen werden, daß einzelne gesunde Erwachsene in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden können. Dies führt dazu, daß aus Anlaß des Planfeststellungsverfahrens Schutzmaßnahmen anzuordnen sind (vgl. Kapitel 2.3.5.1.1). Grundlage dieser Feststellung ist das lärmmedizinische Gutachten der Gutachter Maschke und Hecht, das eine ausreichende Beurteilung des vorliegenden Sachverhalts einschließlich der medizinischen Bewertung erlaubt (vgl. Kapitel 2.3.5.1.2), um darauf aufbauend Gefährdungsgrenzen (zum Schutz vor gesundheitlichen Beeinträchtigungen) für Wohnräume festzulegen (vgl. Kapitel 2.3.5.1.3). Der besonders niedrige Zumutbarkeitsgrenzwert für schutzbedürftige Einrichtungen, wie ihn die Gutachter empfehlen, kann im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht in Schutzmaßnahmen umgesetzt werden (vgl. Kapitel 2.3.5.1.4). Das lärmmedizinische Gutachten basiert auf dem lärmphysikalischen Gutachten, das im wesentlichen verwendbar ist (vgl. Kapitel 2.3.5.3).

Um Gefährdungen auszuschließen, wird es erforderlich sein, technischen Schallschutz, insbesondere Lüftungseinrichtungen und ggf. Schallschutzfenster, in den gefährdeten Wohnhäusern (und ggf. in besonderen Einrichtungen) zu installieren (vgl. Kapitel 2.3.5.1.5). Außenbereiche wie Gärten und Balkone genießen nicht den gleichen Schutz wie Wohnräume; hier müssen die betroffenen Anwohner eine reduzierte Nutzungsmöglichkeit in Kauf nehmen (vgl. Kapitel 2.3.5.1.6). Die Schutzanordnungen stellen auch sicher, daß die Lärmbelastung die Grenze der Unzumutbarkeit im Rahmen der Unzumutbarkeit nicht überschreitet.

2.3.5.1.1 Schutzmaßnahmen aus Anlaß des Verfahrens

Aus Anlaß der Planfeststellung sind die in Kapitel 1.1.4 dieses Beschlusses aufgeführten Schutzmaßnahmen zugunsten der Betroffenen anzuordnen. Ohne diese Maßnahmen sind konkrete Gesundheitsbeeinträchtigungen durch den vom Flughafen ausgehenden Boden- und Fluglärm bei einer Gesamtbetrachtung bereits heute nicht mehr auszuschließen. Die Planfeststellungsbehörde berücksichtigt bei dieser Bewertung eine präventiv-medizinische Betrachtungsweise.

Nimmt man unter dem Blickwinkel der präventiv-medizinischen Betrachtungsweise an, daß der bereits vor der Änderung oder Erweiterung bestehende frühere Zustand zu einer Verletzung des Rechtes auf körperliche Unversehrtheit nach Artikel 2 Abs. 2 GG geführt hat oder im Hinblick auf das Grundeigentum Artikel 14 Abs. 1 Satz 1 GG eine Belastung dargestellt hat, die als schwer und unerträglich zu gelten hat, so besteht ein Anspruch auf zusätzliche Maßnahmen bzw. auf Entschädigung, soweit nicht bereits frühere, auch freiwillige Maßnahmen, zu einem unbedenklichen Zustand geführt haben. Diese Verpflichtung ergibt sich nicht nur aus dem Grundgesetz, sondern auch aus § 6 Abs. 2 Sätze 2 und 3 LuftVG, wenn ein Planfeststellungsverfahren nicht durchgeführt wird, bzw. aus § 9 Abs. 2 LuftVG wenn ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird, aus Anlaß der Planfeststellung.

Zwar ist verfassungsrechtlich unklar, wo die Gesundheitsgefährdung dem Fluglärm eine Grenze setzt. Jedoch gibt es eine gesetzgeberische Grenze nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Fluglärmschutzgesetz). Danach darf in der Schutzzone 1 (bei äquivalenten Dauerschallpegeln von über 75 dB(A)) der Neubau von Wohnungen nicht mehr zugelassen werden (§ 5 Abs. 2 Fluglärmschutzgesetz). Im Bereich der Schutzzone 2 (äquivalenter Dauerschallpegel von mehr als 67 bis zu 75 dB(A)) ist die Errichtung baulicher Anlagen sowie von Wohnungen nur unter bestimmten Schallschutzmaßnahmen zulässig (vgl. im einzelnen § 6 Fluglärmschutzgesetz). Empfindliche Einrichtungen wie Krankenhäuser, Altenheime, Erholungsheime und Schulen dürfen in beiden Lärmschutzzonen nicht betrieben werden (§ 5 Abs. 1 Fluglärmschutzgesetz).

Das Fluglärmschutzgesetz setzt Nutzungen in den Lärmschutzzonen fest, die unter gesundheitlichen Aspekten noch zu vertreten sind. Nach diesem Maßstab gemessen, besteht zwar für den Flughafen Hamburg in absehbarer Zeit keine Gesundheitsgefahr. Die notwendigen Maßnahmen in den bestehenden Fluglärmschutzzonen 1 und 2 sind getroffen worden. Aufgrund der Entwicklung zu leiserem Fluggerät würden bei einer Neufestsetzung die heute gültigen Lärmschutzzonen erheblich kleiner, so daß eine Gesundheitsgefahr nicht zu befürchten wäre bzw. selbst bei einer Vergrößerung der Lärmschutzzonen die dann notwendigen Maßnahmen getroffen werden könnten.

Allerdings ist diese Grenze unter medizinischen Gesichtspunkten nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht mehr auf dem letzten Stand. Sie ist - auch unter Beachtung des öffentlichen Verkehrsinteresses sowie der Interessen der Flughafen Hamburg GmbH - an diese Werte nicht gebunden, sondern kann aus anderer Sicht, nämlich präventivmedizinisch, zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Gesundheit andere Werte setzen. Sie folgt deshalb dem Ansatz aus dem lärmmedizinischen Gutachten. Zudem ist das Fluglärmschutzgesetz in erster Linie ein Entschädigungsgesetz für die Fälle, in denen aufgrund einer Festsetzung der Lärmschutzzone 1 eine bisher zulässige Nutzung nicht mehr weiter gestattet werden kann (vgl. Hofmann/Grabherr, Rz. 53 zu § 9).

Zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren ist im Sinne eines präventiv-medizinischen Ansatzes technischer Schallschutz in dem Umfang erforderlich, wie die Gefährdungsgrenze nicht eingehalten werden kann. Die konkret zu schützenden Gebiete stehen noch nicht fest, da einige Details der vorliegenden lärmphysikalischen Gutachten nach Auffassung der Plan-

feststellungsbehörde nicht sachgerecht sind (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.1.5.2). Einfluß auf die Größe der betroffenen Gebiete wird auch haben, daß die Planfeststellungsbehörde im Gegensatz zur Antragstellerin davon ausgeht, daß im Jahre 2010 nicht 195.000, sondern nur 172.000 gewerbliche Bewegungen zu erwarten sind. Dies führt dazu, daß der Antragstellerin nachgelassen werden kann, die betroffenen Flächen neu zu berechnen. Die im lärmmedizinischen Gutachten verwendeten statistischen Einheiten sind darüber hinaus nicht geeignet, um die betroffenen Gebiete sachgerecht von nicht betroffenen abzugrenzen.

2.3.5.1.2 Grundlage für die Bestimmung der Gefährdungsgrenze

Die Planfeststellungsbehörde folgt dem Ansatzpunkt für die Bestimmung der Grenze der Gesundheitsbeeinträchtigung nach dem lärmmedizinischen Gutachten von Maschke und Hecht.

Die Gutachter stellen sogenannte „Zumutbarkeitsgrenzwerte" fest, die nicht mit dem in der Rechtsprechung verwendeten Begriff der Zumutbarkeit (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.2) verwechselt werden dürfen (vgl. im einzelnen Kapitel 2.3.5.4 zu dem von den Lärmmedizinern verwendeten Begriff). Diese Grenzwerte werden darauf untersucht, inwieweit sie nach den Prognosen der lärmphysikalischen Gutachter in den einzelnen statistischen Einheiten eingehalten werden können. Wenn dies nicht der Fall ist, formulieren die Gutachter folgenden gestuften Handlungsbedarf (vgl. Gutachten Teil A Seite 66/93):

- Ein **niedriger Handlungsbedarf** bedeutet, daß die Zumutbarkeitsgrenze der Belästigung überschritten ist. Für einzelne Personen kann unter besonderen Umständen eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden.

- Ein **mittelniedriger Handlungsbedarf** sagt aus, daß die Zumutbarkeitsgrenze für die vegetativ-hormonellen Beanspruchung/Schlafstörung (vhBS) und/oder für die Belästigung um mindestens 5 dB(A) überschritten ist. Für Teile der betroffenen Personen kann unter besonderen Umständen eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden.

- Ein **mittlerer Handlungsbedarf** besteht bei einer Überschreitung der Zumutbarkeitsgrenze vhBS um mindestens 5 dB(A) und/oder der Belästigungsgrenze um mindestens 10 dB(A). Für einzelne Personen kann auch ohne besondere Umstände eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden.

- Ein **mittelhoher Handlungsbedarf** besteht bei Überschreitung der Zumutbarkeitsgrenze vhBS um mindestens 10 dB(A) und/oder der Zumutbarkeitsgrenze der Belästigung um mindestens 15 dB(A) Für Teile der betroffenen Personen kann auch ohne besondere Umstände eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden.

- Ein **hoher Handlungsbedarf** liegt bei einer Überschreitung der Zumutbarkeitsgrenze vhBS um mindestens 15 dB(A) und/oder der Zumutbarkeitsgrenze für die Belästigung um mindestens 20 dB(A) vor. Für wesentliche Teile der Betroffenen kann auch ohne besondere Umstände eine Gesundheitsgefährdung nicht mehr ausgeschlossen werden.

Auf diese Weise haben die Gutachter für alle Ausbaustufen und alle Zeitbereiche den Handlungsbedarf ermittelt und dargestellt. Aufgrund dieser Darstellung ist eine Risikozuordnung möglich, bei welchen Belastungen welche Risiken für die betroffene Bevölkerung entsteht. Dies ist die Grundlage für die folgende Bestimmung der Gefährdungsgrenze durch die Planfeststellungsbehörde.

2.3.5.1.3 Gefährdungsgrenze

Maßgeblich für die Festlegung der Gefährdungsgrenze sind nicht die von den Gutachtern angegebenen Zumutbarkeitsgrenzwerte, die sich auf Außenpegel beziehen, sondern Innenpegel, die sich in Wohnungen ergeben. Denn die Außenbereiche (Gärten, Terrassen, Balkone und öffentlich zugängliche Flächen) sind nicht in gleicher Weise vor Fluglärm zu schützen wie die Wohnungen selbst (vgl. Kap. 2.3.5.1.6).

Die von den Gutachtern angegebenen Außenpegel beziehen sich auf eine Mischnutzung der Außenbereiche und der Wohnungen. Die Betroffenen halten sich um so mehr in den Wohnungen auf, je lauter es draußen ist. Deshalb kommt es beim Aufenthalt im Freien nicht zu Gesundheitsgefährdungen. Ein Hörverlust ist am Flughafen auch im Freien nicht zu befürchten. Die Gutachter setzen voraus, daß sich die Betroffenen in den Wohnungen wegen der Belüftung bei gekippten Fenstern aufhalten. Gekippte Fenster haben nach der VDI 2719 einen durchschnittlichen Schalldämmwert von 15 dB(A). Dieser Wert kann von den angegebenen Außenpegeln abgezogen werden, um den zulässigen Grenzwert für den Schutz vor Gesundheitsgefahren im Innenraum zu ermitteln. Kann eine ausreichende Belüftung anders als durch gekippte Fenster sichergestellt werden, erhöhen sich die Schalldämmwerte nach der VDI 2719 auf mindestens 25 dB(A) bei geschlossenen einfach-verglasten Fenstern. Somit kann höherer Außenschall wirkungsvoll gedämmt werden. Gekippte Fenster sind für eine ausreichende Belüftung in den Zeitbereichen 1 bis 4 nicht erforderlich, da Stoßlüftung in dieser Zeit (von 6.00 bis 22.00 Uhr) ausreichend ist. Dies gilt nicht für den Zeitbereich 5; Belüftung muß hier durch gekippte Fenster oder ein gleichwertiges Surrogat sichergestellt werden (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.1.5). Demnach ergeben sich für Innenräume unter Beachtung einer ausreichenden Belüftung folgende Gefährdungsgrenzen:

Zulässige Innenpegel (Gefährdungsgrenze)

	Zeitbereich 1 (6.00 bis 12.30 Uhr)	Zeitbereiche 2 und 3 (12.30 - 19.00 Uhr)	Zeitbereich 4 (19.00 - 22.00 Uhr)	Zeitbereich 5 (22.00 bis 0.00 Uhr)	Zeitbereich 6 (01.00 bis 06.00 Uhr)
Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$	58 dB(A)	53 dB(A)	45 dB(A)	41 dB(A)	Es sollen sich keine Flugbewegungen ereignen
Maximalpegel L_{Amax}	78 dB(A)	78 dB(A)	78 dB(A)	60 dB(A)	

Diese Werte sind abgeleitet aus dem mittleren Handlungsbedarf. Dieser besteht, wenn nicht mehr ausgeschlossen werden kann, daß einzelne Personen (ohne besondere Umstände) in ihrer Gesundheit gefährdet werden können (vgl. Kap. 2.3.5.1.3.1). Dabei ist es zulässig, die Gefährdungsgrenzen für gesunde Erwachsene und nicht für alte oder kranke Menschen oder Kinder zugrunde zu legen (vgl. Kap. 2.3.5.1.3.2).

2.3.5.1.3.1 Mittlerer Handlungsbedarf

Im Sinne des präventiv-medizinischen Ansatzes kommt die Planfeststellungsbehörde bei wertender Betrachtung zu dem Schluß, daß das Risiko, einzelne gesunde Erwachsene auch ohne besondere Umstände in ihrer Gesundheit zu beeinträchtigen, nicht hingenommen werden kann. Dieses Risiko besteht, wenn die Zumutbarkeitsgrenzwerte der Gutachter bei einem der entscheidenden Gesundheitsparameter so überschritten werden, daß die Gutachter mittleren Handlungsbedarf angeben. Zwar wäre es durchaus auch denkbar, erst dann Schutzmaßnahmen festzulegen, wenn nicht mehr ausgeschlossen werden kann, daß Teile der betroffenen Bevölkerung Gesundheitsbeeinträchtigungen erleiden. Denn die von den Gutachtern genannten Werte sind Vorsorgewerte, bei deren Überschreitung eine Verletzung der von den Gutachtern genannten Gefährdungsgrenze nicht zwingend eintreten muß. Um insofern jegliches Risiko einer Gesundheitsgefährdung einzelner auszuschließen, wird der mittlere Handlungsbedarf zugrunde gelegt.

Der Grenzwert für den Innenbereich, der sich aus dem Zumutbarkeitsgrenzwert der Gutachter abzüglich 15 dB(A) ergibt, muß allerdings noch um 5 dB(A) bei den vegetativ-hormonellen Störungen und 10 dB(A) bei der Belästigung erhöht werden, da auf den mittleren Handlungsbedarf abzustellen ist.

In Übereinstimmung mit der Wertung der Gutachter hält es die Planfeststellungsbehörde für überzogen, der Antragstellerin Maßnahmen zur Vermeidung der Immissionsbelastung schon bei niedrigem und mittelniedrigem Handlungsbedarf aufzugeben. In diesen beiden Stufen kann zwar für einzelne bzw. Teile der betroffenen Bevölkerung unter besonderen Umständen nicht ausgeschlossen werden, daß sie in ihrer Gesundheit beeinträchtigt werden. Nach den Aussagen der Gutachter bedeutet dies, daß der Fluglärm nur eine von mehreren Ursachen für evtl. Gesundheitsbeeinträchtigungen der Betroffenen ist. Die Gutachter sehen es als sinnvoll an, in diesen Bereichen planerische Maßnahmen zu ergreifen. Schutzmaßnahmen können bei niedrigem und mittelniedrigem Handlungsbedarf unter dem Gesichtspunkt des Gesundheitsschutzes nicht angeordnet werden können. Ausschlaggebend ist, daß der Anteil des Fluglärms an der Gefährdung nicht bestimmt werden kann. Ohne die besonderen Umstände wäre der Fluglärm nicht gesundheitsschädigend. Planerische Maßnahmen wie Bebauungspläne mögen wünschenswert sein, können jedoch mit diesem Beschluß nicht angeordnet werden.

2.3.5.1.3.2 Gesunde Erwachsene

Bei der Festlegung der Gefährdungsgrenze für die Gesundheit ist es zulässig und angemessen, bei den Werten auf gesunde Erwachsene abzustellen. Denn die maßgeblichen Zumutbarkeitsgrenzwerte von Erwachsenen und Kindern unterscheiden sich kaum. Alte Menschen sind zwar empfindlicher, können aber dem Lärm eher ausweichen. Besondere Werte werden für besonders schutzbedürftige Einrichtungen wie Schulen, Kindergärten, Krankenhäuser und Alten- und Pflegeheime genannt. Im einzelnen ergibt sich folgendes:

Die Zumutbarkeitsgrenzwerte werden nur anhand der drei Parameter vegetativ-hormonelle Beanspruchung, Schlafstörung und Belästigung betrachtet. Die Gefährdungsgrenzen für den Hörverlust werden nicht überschritten. Der Hörverlust tritt nur ein, wenn Personen einem Dauerschallpegel von 69 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ ununterbrochen (24 Stunden am Tag) ausgesetzt sind. Dies ist unrealistisch. Der Hörverlust kann auch bei Maximalpegeln von 103 dB(A) auftreten; diese Werte werden außerhalb des Flughafengeländes weder jetzt noch in Zukunft erreicht.

Für die drei relevanten Parameter ergeben sich in bezug auf die jeweils in Frage kommenden Zeitbereiche für die vier betrachteten Personengruppen folgende Außenpegel, die schon die Zuschläge für den mittleren Handlungsbedarf berücksichtigen (vgl. aber Anmerkungen bei einzelnen Werten):

Vegetativ-hormonelle Beanspruchung

	Zeitbereich 1 06.00 - 12.30 Uhr	**Zeitbereiche 2 und 3** 12.30 - 19.00 Uhr	**Zeitbereich 4** 19.00 - 22.00 Uhr
Erwachsene	$L_{Aeq(3)}$ 73 L_{Amax} 103*	$L_{Aeq(3)}$ 68 L_{Amax} 103*	$L_{Aeq(3)}$ 60 L_{Amax} 103*
Kinder	$L_{Aeq(3)}$ 72 L_{Amax} 103*	$L_{Aeq(3)}$ 69 L_{Amax} 103*	$L_{Aeq(3)}$ L_{max}
Alte Menschen	$L_{Aeq(3)}$ 69 L_{Amax} 101	$L_{Aeq(3)}$ 66 L_{Amax} 101	$L_{Aeq(3)}$ 59 L_{Amax} 101
Kranke	$L_{Aeq(3)}$ L_{Amax} 79 Innen	$L_{Aeq(3)}$ L_{Amax} 79 Innen	$L_{Aeq(3)}$ L_{Amax} 79 Innen

* wird begrenzt durch den Hörverlust

Für die vegetativ-hormonelle Beanspruchung hält die Planfeststellungsbehörde die Werte für Erwachsene für geeignet. Die Bedürfnisse alter Menschen sind durch den Schallschutz für gesunde Erwachsene abgedeckt. Zwar ist ihre Empfindlichkeit bei vegetativ-hormonellen Störungen und Belästigungen durch Lärm höher als bei gesunden Erwachsenen. Dies trifft jedoch nur dann zu, wenn sie sich ganztätig in ihrer Wohnung aufhalten. Aber alte Menschen sind üblicherweise nicht mehr berufstätig. Sie können sich den Tag frei einteilen und den Belastungen durch Fluglärm, die nicht gleichmäßig über den ganzen Tag verteilt sind, so ausweichen, daß ihre Gesamtbelastung ihrer Gesundheit nicht abträglich ist. Denn auch alte Menschen verlassen gewöhnlich die Wohnung, um einzukaufen, andere Menschen zu treffen, spazieren zu gehen oder sonstige Aktivitäten zu unternehmen. Insofern ist ein Ausweichen vor dem Lärm nichts Ungewöhnliches und damit zumutbar. Dies trifft allerdings nicht auf alte Menschen in Alten- und Pflegeheimen, die dem Lärm nicht ausweichen können und auf kranke Menschen (vgl. dazu Kap. 2.3.5.1.4) zu. Auch kranke Menschen zuhause sind nicht zu berücksichtigen, weil die Erkrankung in der Regel nur wenige Tage oder allenfalls Wochen dauert und diese Menschen insofern keiner Dauerbelastung ausgesetzt sind. Insoweit sieht sich die Planfeststellungsbehörde in Übereinstimmung mit den Gutachtern. Es ist alten Menschen auch zumutbar, den Lärmbelastungen zur Vorsorge auszuweichen. Diese Möglichkeit haben hingegen nicht alle Erwachsenen. Zu denken ist insbesondere an die Menschen, die kleine Kinder zu betreuen haben, den Haushalt machen müssen oder evtl. ihre Arbeitsstätte in dem vom Fluglärm betroffenen Gebiet haben. Kinder sind gegen vegetativ-hormonelle Störungen mit Abweichungen von nur 1 dB(A) in den Zeitbereichen 1 und 3 etwa genauso empfindlich wie Erwachsene.

Belästigung / bei Kindern Störung der Kommunikation und der geistigen Tätigkeit

	Zeitbereich 1 06.00 - 12.30	**Zeitbereich 2 und 3** 12.30 - 19.00	**Zeitbereich 4** 19.00 - 22.00
Erwachsene	$L_{Aeq(3)}$ 74 L_{Amax} 93	$L_{Aeq(3)}$ 71 L_{Amax} 93	$L_{Aeq(3)}$ 64 L_{Amax} 93
Kinder	$L_{Aeq(3)}$ = 35 innen (nur im Zeitbereich 1 und 2)		
Alte Menschen	$L_{Aeq(3)}$ 74 L_{Amax} 93	$L_{Aeq(3)}$ 71 L_{Amax} 93	$L_{Aeq(3)}$ 64 L_{Amax} 93
Kranke	Krankenhäuser $L_{Aeq(3)}$ = 35 Innen		

Auch bei der Belästigung können die Werte für Erwachsene zugrunde gelegt werden. Zwar sind alte Menschen auch hier empfindlicher; dafür gilt das zu der vegetativ-hormonellen Beanspruchung Dargestellte entsprechend. Für Kinder lassen sich keine Belästigungsgrenzwer-

te angeben, weil Kinder Lärm üblicherweise nicht wie Erwachsene bewerten und als lästig empfinden (mündliche Auskunft der Gutachter). Die Störung der Kommunikation und der geistigen Tätigkeit weist dagegen für Kinder sehr niedrige Werte aus, die bei gekippten Fenstern nur einen Außenpegel von 50 db(A) zuließen. Diese Werte beziehen sich auf Schulen und Kindergärten. Zu den Festlegungen für Schulen und Kindergärten vgl. Kap. 2.3.5.1.4.

Schlafstörungen

	Zeitbereich 4	**Zeitbereich 5**	**Zeitbereich 6**
	19.00 - 22.00 Uhr	22.00 - 1.00 Uhr	1.00 - 6.00 Uhr
Erwachsene		$L_{Aeq(3)}$ 56 L_{Amax} 75	Es sollen sich keine Flugbewegungen ereignen
Kinder	$L_{Aeq(3)}$ 45 Innen L_{Amax} 65 Innen	$L_{Aeq(3)}$ 45 Innen L_{Amax} 65 Innen	
Alte Menschen		$L_{Aeq(3)}$ 53 L_{Amax} 72	
Kranke		$L_{Aeq(3)}$ 30 Innen L_{Amax} 40 Innen	

Auch für den Zeitbereich 5 kann die Gefährdungsgrenze für Erwachsene zugrunde gelegt werden. Dem früheren Kinderschlaf im Zeitbereich 4 zwischen 19.00 und 22.00 Uhr wird durch einen niedrigen Innenpegel von 40 dB(A) für eine eineinhalbstündige Einschlafphase Rechnung getragen. Die Lärmmediziner weisen darauf hin, daß es Kindern zuzumuten ist, bei geschlossenen Fenstern ggf. nach vorherige Lüftung einzuschlafen. Dadurch werden die Innenpegel erheblich gemindert. Sind Kinder eingeschlafen, liegt ihre Aufwachschwelle in den Zeitbereichen 5 und 6 höher als bei Erwachsenen, so daß sie durch den an gesunden Erwachsenen bemessenen Schallschutz ausreichend geschützt sind, und die Fenster wieder geöffnet werden können. Die niedrigeren Zumutbarkeitsgrenzwerte für alte Menschen gelten nur dann, wenn diese sich den ganzen Tag dem Fluglärm aussetzen. Aufgrund ihrer Ausweichmöglichkeiten ist davon auszugehen, daß alte Menschen im Zeitbereich 5 nicht so empfindlich sind, wie nach den Zumutbarkeitsgrenzwerten angegeben. Für alte Menschen gilt insofern das Gleiche wie zu der vegetativ-hormonellen Beanspruchung.

2.3.5.1.4 Besonders schutzbedürftige Gruppen

Neben dem Schutz vor Beeinträchtigungen der Gesundheit haben die Gutachter Zumutbarkeitsgrenzwerte für die besonders schutzbedürftigen Gruppen der Kinder in Schulen und Kindergärten, der Kranken in Krankenhäusern und von alten Menschen in Alten- und Pflege-

heimen aufgestellt. Die Schutzrichtung dieser Angaben bezieht sich jedenfalls für Schulen und Kindergärten nicht auf den Schutz der Gesundheit, sondern auf Kommunikations- und Lernverhalten.

Für die Einhaltung dieser Werte ist die Antragstellerin im vorliegenden Planfeststellungsverfahren jedoch nur insoweit verantwortlich, wie die festgelegten Gefährdungsgrenzen für gesunde Erwachsene überschritten werden. Die weitergehenden Anforderungen müssen die Träger von Schulen, Kindergärten, Krankenhäusern und Alten- und Pflegeheimen selbst gewährleisten. Dabei kann dahingestellt bleiben, ob und inwieweit diese Zumutbarkeitsgrenzwerte verfassungsrechtlich geschützt sind. Denn schon das „Hintergrundrauschen" des Lärms einer Großstadt oder einer Umlandkommune führt dazu, daß die Zumutbarkeitsgrenzwerte der Gutachter nicht eingehalten werden können. Es kann aber nicht Aufgabe der Antragstellerin sein, die Einrichtungen allgemein vor Lärm zu schützen.

Die Anforderungen der Gutachter sind streng: unter der Annahme gekippter Fenster (für eine ausreichende Belüftung) darf der Außenpegel 50 dB(A) nicht überschreiten. Der von der 50 dB(A)-Isophone umfaßte Bereich des Fluglärms ist in den lärmphysikalischen Gutachten nicht mehr dargestellt; jedoch schon bei grober Abschätzung ergibt sich, daß sehr große Gebiete von dieser Isophone umfaßt sind. Ein Dauerschallpegel von 50 dB(A) ist in Städten und Gemeinden ein Wert, der nach der TA-Lärm (die für Fluglärm nicht anwendbar ist) tagsüber in reinen Wohngebieten erreicht werden soll. Die Einhaltung dieses Wertes kann insbesondere in einer Großstadt wie Hamburg, aber auch in anderen Gemeinden, aufgrund des Individualverkehrs und sonstiger Emittenten, nicht sichergestellt werden. Der Fluglärm ist in diesen Fällen also nur einer von mehreren Lärmverursachern. Wollte man der Antragstellerin aufgeben, in den genannten besonders schutzbedürftigen Einrichtungen für Schutzmaßnahmen zu sorgen, die den Gefährdungsgrenzen der Gutachter entsprechen, würde damit ein Verursacher alleine den Schutz vor Lärm mehrerer Emittenten finanzieren müssen. Dies hält die Planfeststellungsbehörde im Sinne einer verursachungsgerechten Zuordnung von Schutzmaßnahmen nicht für sachgerecht.

Ein besonderer Schutz dieser Einrichtungen besteht zudem nach dem Fluglärmschutzgesetz. Es ordnet Bauverbote für diese empfindliche Nutzungen an (§ 5 Abs. 1 Fluglärmschutzgesetz), so daß davon auszugehen ist, daß seit Gültigkeit des Fluglärmschutzgesetzes Neubauten dort nicht mehr - oder nur im Ausnahmewege - errichtet worden sind. Soweit in den Lärmschutzzonen des Flughafens Einrichtungen dieser Art betrieben werden - es dürfte sich dabei nur um wenige handeln - sind sie dem Lärm schon seit Jahrzehnten ausgesetzt. Deshalb ist davon auszugehen, daß die zuständigen Aufsichtsbehörden pflichtgemäß über die notwendigen Schutzmaßnahmen entschieden haben.

Schließlich trifft die Betreiber entsprechender Einrichtungen eine besondere Schutzpflicht zugunsten ihrer Nutzer. Die Träger dieser Einrichtungen können nicht erwarten, daß im Umfeld solcher Einrichtungen die von den Gutachtern geforderten Zumutbarkeitsgrenzwerte von allen anderen Verursachern eingehalten werden. Dies gilt nicht nur für Neuplanungen entsprechender Einrichtungen, bei denen konstruktiv ein entsprechender Schutz berücksichtigt werden kann. Aufgrund der allgemeinen Entwicklung der Lärmimmissionen insbesondere

durch den Individualverkehr werden auch solche Einrichtungen, die seit langer Zeit betrieben werden müssen, soweit noch nicht geschehen, evtl. Schutzmaßnahmen für ihre Nutzer ergreifen.

Die Antragstellerin hat nur dann Schutz vor Fluglärmimmissionen zu gewährleisten, wenn die Gefährdungsgrenze, die auch für gesunde Erwachsene aufgestellt werden, ohne Lärmschutzmaßnahmen nicht eingehalten werden können. Bei Schutzmaßnahmen wird die Antragstellerin aus den genannten Gründen jedoch auch nur verpflichtet werden können, für einen Schallschutz im Inneren von Räumen zu sorgen, wie er für Wohnungen vorgesehen wird. Für weitergehenden Schallschutz, insbesondere zur Einhaltung der Zumutbarkeitsgrenzwerte der lärmmedizinischen Gutachter, müssen die Träger der besonders schutzbedürftigen Einrichtungen aus den genannten Gründen jedoch selber sorgen.

Lärmschutz, der sich auf die Nacht bezieht, ist für Schulen und Kindergärten nicht anzuordnen, da diese Einrichtungen - anders als Alten- und Pflegeheime sowie Krankenhäuser - nachts nicht benutzt werden.

2.3.5.1.5 Schutzumfang in Wohnungen

Um Gesundheitsgefährdungen auszuschließen, reicht es für das Innere von Wohnungen aus, daß passiver Schallschutz vorgeschrieben wird. Aktiver Schallschutz in Form von Flugbeschränkungen in zeitlicher Hinsicht oder in Form eines Lärm- oder Bewegungskontingentes ist zwar ebenfalls geeignet, um den angestrebten Zweck zu erreichen. Aktiver Schallschutz ist aber unverhältnismäßig belastend für die Antragstellerin. Denn aktiver Schallschutz würde die Belange der Antragstellerin sowie der gewerblich operierenden Luftverkehrsunternehmen und Fluggäste sehr viel stärker berühren als passiver Lärmschutz. Passiver Lärmschutz kostet zwar Geld, ermöglicht es den genannten Gruppen aber, am Luftverkehr ungehindert teilzunehmen. Soweit passive Schallschutzmaßnahmen Nachteile für die betroffenen Anwohner haben, sind diese geringfügig. Die Belüftung erfolgt statt durch ein geöffnetes Fenster durch Belüftungsanlagen. Da der Luftaustausch uneingeschränkt gewährleistet ist, ergeben sich tatsächliche Nachteile nur daraus, daß - wie auch von einigen Einwendern vorgetragen wurde - in den Wohnungen die Außengeräusche nicht mehr oder nur sehr gedämmt zu hören sind. In dieser Hinsicht ist der Schutz des betroffenen Interesses der Anwohner aber gemindert. Denn die Umgebung des Flughafens ist durch den schon jahrzehnte dauernden Flugbetrieb vorbelastet. Im übrigen kann kann sich dies nur bei solchen Geräuschen als Nachteil auswirken, die die Betroffenen positiv bewerten, wie z. B. Vogelgezwitscher. Der verbleibende Nachteil für die Anwohner wäre nur dadurch zu vermeiden, daß der Flugverkehr reduziert oder ganz eingestellt wird. In Abwägung mit den erheblichen Nachteilen für den Flugbetrieb bewertet die Planfeststellungsbehörde die Nachteile durch passiven Schallschutz für die betroffenen Anwohner als geringer als die aktiven Schallschutzes für die Passagiere, Luftverkehrsgesellschaften oder die Antragstellerin.

Geeignete passive Schallschutzmaßnahmen sind Lüftungsanlagen oder Schallschutzfenster (vgl. dazu Kap. 2.3.5.1.5.1). Die Gebiete, in denen passive Schallschutzmaßnahmen von der Antragstellerin zu finanzieren sind, müssen noch ermittelt werden (Kap. 2.3.5.1.5.2).

2.3.5.1.5.1 Geeigneter technischer Schallschutz

Die Planfeststellungsbehörde folgt den Gutachtern, daß im Inneren von Wohnungen ein ausreichend niedriger Lärmpegel herrschen muß und eine ausreichende Belüftung zur Gewährleistung gesunder Lebensbedingungen erforderlich ist. Elektromechanische Belüftungseinrichtungen und ggf. Schallschutzfenster sind geeignete Maßnahmen, um gesundheitlich unbedenkliche Lebensbedingungen zu schaffen.

Die von den Gutachtern angegebenen und von der Planfeststellungsbehörde übernommenen Grenzwerte für Gesundheitsgefahren (Gefährdungsgrenzen, vgl. Kap. 2.3.5.1.3) sind durch **technischen Schallschutz** zu gewährleisten, soweit diese Werte heute oder in Zukunft übertroffen werden.

Die Gefährdungsgrenzen für gesunde Erwachsene beziehen sich auf Außenpegel, die im Inneren der Wohnungen bei gekippten Fenstern um 15 dB(A) niedrigere Schallbelastungen verursachen. So soll beispielsweise ein $L_{eq(3)}$ von 56 dB(A) im Zeitbereich 5 dazu führen, daß im Inneren von Wohnungen bei geschlossenen Fenstern ein energieäquivalenter Dauerschallpegel von maximal 41 dB(A) auftritt. Dieser Schutz wird in der Regel dadurch zu erreichen sein, daß nach dem Einbau von Lüftungsanlagen die Fenster geschlossen bleiben können, wodurch sich ein Schallschutz von mindestens 25 dB(A) bei einfach-verglasten und mindestens 30 dB(A) bei isolier-verglasten Fenster gegenüber 15 dB(A) bei gekipptem Fenster ergibt. Sofern sich in unmittelbarer Nähe des Flughafens trotz geschlossener Fenster ein ausreichender Schallschutz nicht erreichen läßt, sind Lüftungsanlagen in Verbindung mit ausreichend dämmenden Fenstern eine geeignete Maßnahme, um die Lärmdämmung in Wohnungen zu verbessern.

Hinsichtlich der Dämmwerte von Schallschutzfenstern bezieht sich die Planfeststellungsbehörde im übrigen auf die Erfahrungen, die mit den bisherigen drei Schallschutzprogrammen gemacht wurden und die sich in erster Linie auf Schallschutzfenster mit einem Mindestdämmwert von 35 dB(A) beziehen. Insofern kann hier auf weitere Ausführungen verzichtet werden. Die Planfeststellungsbehörde geht dabei davon aus, daß bei Häusern und Wohnungen, die Mindestanforderungen in bezug auf Wärmedämmung und Komfort genügen, konstruktive Bauteile wie Mauern oder Dächer einen ausreichenden Schallschutz gewähren. Sollte dies in Ausnahmefällen einmal nicht der Fall sein - etwa bei einem Behelfsheim, das unmittelbar nach dem Zweiten Weltkrieg errichtet und seitdem nicht verbessert wurde - muß im Einzelfall anhand der Rechtslage wie auch der tatsächlichen Gegebenheiten geprüft werden, inwieweit Schallschutzmaßnahmen oder gar weitergehender Schutz gewährleistet werden kann. Dies kann wegen der Eigenart der Einzelfälle im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht abschließend geprüft werden.

Anlaß für die Maßnahmen sind vor allem die Lärmwerte in dem Zeitbereich 5 (22.00 bis 01.00 Uhr). Maßgebend sind die Außenpegel von 56 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ bzw. 75 dB(A) L_{Amax} (zweimal oder häufiger überschritten). Wo diese Außenwerte überschritten werden, sind in Schlaf- und Kinderzimmern Lüftungsanlagen erforderlich. Werden diese Werte sogar um mindestens 10 dB(A) überschritten und kommt es infolgedessen zu Außenpegeln von mehr als 66 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ bzw. 85 dB(A) L_{amax} sind bei einem einfach-verglasten Fenster mit einer Dämmung von 25 dB(A) die zulässigen Innenwerte von 41 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ bzw. 60 dB(A) L_{Amax} überschritten. In diesem Fall sind zusätzlich mindestens Isolierfenster erforderlich. Das gleiche gilt für die Fälle, in denen ggf. sogar besonders gut schalldämmende Fenster erforderlich sind, weil sich 41 dB(A) $L_{Aeq(3)}$ bzw. 60 db(A) L_{Amax} im Inneren sonst nicht erreichen lassen. Im Einzelfall können bereits die Dämmwerte vorhandener Fenster höher sein. Bei entsprechendem Nachweis durch die Antragstellerin entfällt der Anspruch auf Schallschutz, wenn die Gefährdungsgrenzen innen nicht überschritten werden.

Bei der Ermittlung der Anspruchsgebiete und der Betroffenen im Zeitbereich 4 ist in gleicher Weise wie im Zeitbereich 5 zu verfahren. Lüftungsanlagen allein aufgrund einer Überschreitung der zulässigen Innenraumpegel im Zeitbereich 4 sind aber nicht erforderlich. Diese Einschränkung dürfte praktisch kaum ins Gewicht fallen, weil die von den Schutzanordnungen für den Zeitbereich 5 betroffenen Gebiete nach einer Abschätzung der Planfeststellungsbehörde so groß sind, daß die von den Schutzanordnungen für die anderen Zeitbereiche betroffenen Gebiete umfaßt werden. Insofern richtet sich der Schallschutz jedenfalls für Schlaf- und Kinderzimmer nach den empfindlichsten Zeitbereichen. Sofern die Schalldämmwerte der Fenster zu verbessern sind, ist dagegen auch auf Wohnräume abzustellen, die im Zeitbereich 4 genutzt werden.

Die von den Gutachtern angegebenen Gefährdungsgrenzen für Innenräume von Wohnungen in den Zeitbereichen 1 bis 3 werden außerhalb des Flughafens weder heute noch in Zukunft überschritten. Insofern erübrigte sich eine gesonderte Regelung aus Anlaß der Planfeststellung. Durch einen entsprechenden Auflagenvorbehalt wird unvorhergesehenen Änderungen Rechnung getragen. Das gleiche gilt auch für Maximalpegelereignisse im Zeitbereich 4 und für den Zeitbereich 6, in dem durchschnittlich nicht mehr als zwei Flugbewegungen stattfinden sollen.

Die Gutachter legen bei den von ihnen ermittelten Zumutbarkeitsgrenzwerten, die die Planfeststellungsbehörde als Gefährdungsgrenze übernimmt, bei der Ermittlung von Innenpegeln gekippte Fenster zugrunde. Dieser Ansatz ist hinsichtlich des Zeitbereiches 5 (22.00 bis 01.00 Uhr) nicht zu beanstanden. In den Zeitbereichen 1 bis 4 (06.00 bis 22.00 Uhr) kann eine **ordnungsgemäße Belüftung** dagegen durch Stoßlüftung bei im übrigen geschlossenen Fenstern herbeigeführt werden.

Die Stoßlüftung, also das gleichzeitige Öffnen von Fenstern oder Türen an entgegengesetzten Seiten der Wohnungen führt nach allgemeiner Erkenntnis zu einem raschen Luftaustausch bei geringstmöglichem Wärmeverlust in kälteren Jahreszeiten. Auch bei hohen Temperaturen tagsüber sind weitgehend geschlossene Fenster sinnvoll, um ein Aufheizen der Wohnung zu vermeiden. Da die erhöhte Lärmbelastung während der Zeit der Stoßlüftung nur

kurze Zeit andauert (nämlich nur zwei bis fünf Minuten), kann sie bei der Betrachtung der zulässigen Schallbelastungen weitgehend unberücksichtigt bleiben. Schon aus diesem Grund ist es erwachsenen Menschen ohne weiteres zuzumuten, während ihrer Wachzeit von 6.00 bis 22.00 Uhr eine ausreichende Belüftung auf diese Weise sicherzustellen. Dabei ist hinzunehmen, daß es individuelle Einschränkungen für solche Menschen gibt, die zeitweise oder dauerhaft vor 22.00 Uhr zu Bett gehen. Die Planfeststellungsbehörde kann hier mittels einer generellen Regelung nur auf die üblichen Gewohnheiten der Menschen Rücksicht nehmen. Diese zeitlichen Festlegungen berücksichtigen auch das Schlafverhalten von Kindern ausreichend. Zwar gehen Kinder üblicherweise deutlich früher als 22.00 Uhr zu Bett. Nach den Aussagen der Gutachter ist es den Kindern bzw. den Eltern jedoch durchaus zuzumuten, daß Kinder nach vorheriger ausreichender Belüftung bei geschlossenen Fenstern einschlafen. Nach dem Einschlafen können die Fenster wieder geöffnet werden, da Kinder in der Schlafphase unempfindlicher gegen Lärm sind als Erwachsene.

Eine ausreichende Belüftung kann jedoch im Zeitbereich 5 (22.00 bis 1.00 Uhr) zumutbarerweise nicht durch Stoßlüftung erzielt werden. Die meisten Menschen gehen zu dieser Zeit ins Bett. Während des Schlafes benötigen sie nach den überzeugenden Aussagen der Gutachter eine ausreichende Belüftung entweder durch gekippte Fenster oder durch eine Lüftungsanlage. Soweit die Gefährdungsgrenzen durch Fluglärm während dieser Zeit bei gekippten Fenstern überschritten werden, kann durch geschlossene Fenster bei Einbau von Lüftungsanlagen ein ausreichender Schutz des Schlafes gewährleistet werden.

Zur Notwendigkeit von Lüftungsanlagen könnten unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit Zweifel entstehen, weil Fluglärmgeräusche nur bis etwa 23.30 Uhr, in Ausnahmefällen 24.00 Uhr, auftreten. Danach könnte das Fenster geöffnet werden, um eine ausreichende Luftqualität zu gewährleisten. Denn nächtliche Flugbewegungen finden anschließend nicht mehr statt, mit Ausnahme der beiden nächtlichen Postmaschinen, die von den Gutachtern als seltene Ereignisse qualifiziert werden. Ein Verzicht auf Lüftungsanlagen würde jedoch bedeuten, daß die betroffenen Anwohner nach 23.30 Uhr aufstehen müßten, um Schlaf- oder Kinderzimmer zu lüften. Dies wäre eine Unterbrechung des Schlafes bei solchen Personen, die vor dieser Zeit ins Bett gehen. Nach den Aussagen der Gutachter geht jedoch ein erheblicher Teil der betroffenen Bevölkerung ab 22.00 Uhr ins Bett, so daß dies nicht zumutbar wäre. Zudem ist diese Schlafphase von großer Bedeutung für die Erholung und sollte deshalb möglichst nicht gestört werden. Deshalb könnte es den Betroffenen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nur bei schwerwiegenden Gründen zugemutet werden, eineinhalb Stunden nach dem Zubettgehen wieder aufzustehen, um für die Lüftung der Schlaf- und/oder Kinderzimmer zu sorgen. Solch schwerwiegende Gründe liegen nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde jedoch nicht vor, da mit relativ geringen Mitteln für eine ausreichende Nachtruhe gesorgt werden kann. Lüftungsanlagen sind nach Aussage der Antragstellerin für etwa 500,- DM pro geschütztem Raum einzubauen. Diese einmaligen Investitionskosten sind angemessen, um die Einschlafphase der Betroffenen zu schützen, zumal die Antragstellerin mit dem von ihr angekündigten vierten Lärmschutzprogramm ohnehin beabsichtigt, Lüftungsanlagen zu fördern.

Erforderlich sind Lüftungsanlagen nur in Kinder- und/oder Schlafzimmern, in denen die Menschen regelmäßig schlafen, da es notwendig ist, durchgehenden Schlaf zu gewährleisten. Außer Betracht bleiben kann dabei, daß gelegentlich Personen auch in anderen Räumen schlafen (z. B. Gäste), da sich die Gefährdung auf die Anwohner beschränkt, die dem Lärm dauerhaft ausgesetzt sind. Bei der Bestimmung, welche Zimmer als Schlaf- oder Kinderzimmer zu nutzen sind, werden in der Regel die Angaben der Wohnungseigentümer oder Mieter zugrunde zu legen sein. Zwar ist es möglich, daß insbesondere in Mietwohnungen bei einem Wechsel der Mieter andere Nutzungen bevorzugt werden könnten; dies kann jedoch nicht regelmäßig zu einem Anspruch auf zusätzliche Schallschutzmaßnahmen in weiteren Zimmern der Wohnung führen. Vielmehr werden Nachmieter in der Regel den Zustand hinsichtlich der Schallschutzmaßnahmen akzeptieren müssen, den die Vormieter festgelegt haben.

Zwar hat es vereinzelt Zweifel daran gegeben, ob die von verschiedenen Herstellern angebotenen elektromechanischen Lüftungsanlagen geeignet sind. Nach dem vorliegenden Prospektmaterial ist jedoch davon auszugehen, daß solche Lüftungsanlagen einen Luftdurchsatz von 30 Kubikmetern und mehr pro Stunde gewährleisten, ohne daß dabei durch die Lüftungsanlage selbst ein auffälliges Geräusch entsteht oder die Dämmwirkung der Mauern und der Schallschutzfenster gegenüber Außengeräuschen wieder aufgehoben oder relativiert wird. Auch die lärmmedizinischen Gutachter gehen davon aus, daß elektromechanische Belüftungsanlagen in diesem Sinne geeignet sind, um eine angemessene Belüftung bei ausreichendem Schallschutz zu gewährleisten. Die Planfeststellungsbehörde hat keine dem entgegenstehenden Erkenntnisse.

2.3.5.1.5.2 Ergänzende Bestimmungen

Schallschutzmaßnahmen sind nur auf Antrag bei der Antragstellerin zu gewähren. Bestehende Rechtsverhältnisse (z. B. Mietverhältnisse) bleiben unberührt. Der Antrag ist bis zum 31.12.2001 zu stellen. Die Antragsfrist dient dazu, der Antragstellerin die Planung der Umsetzung zu erleichtern. Sie ist gleichzeitig für die Betroffenen großzügig bemessen.

Die Antragstellerin wird verpflichtet, die betroffenen Gebiete zu ermitteln. Die maßgeblichen Isophone sind entsprechend den lärmphysikalischen Gutachten von Müller BBM und Masuch und Olbrisch mit folgenden Modifikationen zu berechnen:

Bodenlärm, Lärm durch Umkehrschubereignisse und Fluglärm durch Starts und Landungen sind auf der Basis des energieäquivalenten Dauerschallpegels mit dem Halbierungsparameter q = 3 ($L_{Aeq(3)}$) zu summieren. Auf diese Weise wird die Gesamtbetrachtung der vom Flughafen ausgehenden Lärmemissionen sichergestellt. Die Berechnungen sind auf der Basis von 172.000 gewerblichen Flugbewegungen jährlich (Typenmix im Jahre 2010) durchzuführen. Dies entspricht der nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zu erwartenden Fluglärmbelastung im Jahre 2010. Die Antragstellerin wird aus Gründen der Verwaltungspraktikabilität verpflichtete, mit der Umsetzung der danach erforderlichen Maßnahmen bereits heute zu beginnen. Diese Betrachtungsweise führt nach einer Abschätzung anhand der graphischen Darstellungen der Isophonen zu dem aus heutiger Sicht größtmöglichen

Anspruchsgebiet. Das gilt auch unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die lauten Kapitel -2- Flugzeuge im Typenmix des Jahres 2010 nicht mehr vertreten sind. Diese Flugzeuge dürfen in der kritischen Zeit nach 20.00 Uhr nach der letzten Änderung der Betriebsgenehmigung bereits heute nicht mehr verkehren. Sollten sich die Parameter des Fluglärms (u.a. Anzahl der Flugbewegungen, Typenmix, Flugrouten) anders entwickeln, kann aufgrund des Auflagenvorbehalts entsprechend reagiert werden (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.5.1).

Es ist weiter davon auszugehen, daß die landenden Flugzeuge in Richtung 05 bereits 10 nautische Meilen vor der Landebahnschwelle auf der Endanfluglinie sind. Auch im übrigen ist das tatsächliche Anflugverhalten aufgrund der Betriebsanordnung „Lärmminderung" der DFS (BAO 2/95) zu berücksichtigen (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.5.1).

Außerhalb der so ermittelten Gebiete besteht ein Anspruch gegenüber der Antragstellerin auf Schallschutzmaßnahmen nur, wenn die Betroffenen nachweisen, daß die unter Ziff. 1.1.4.5 genannten Schutzziele überschritten sind.

Die Antragstellerin wird verpflichtet, die Betroffenen unverzüglich zu ermitteln und umgehend, spätestens innerhalb von sechs Monaten nach Zustellung dieses Beschlusses in geeigneter Weise zu benachrichtigen. Die Schutzanordnungen sind sodann unverzüglich umzusetzen. Bei der Umsetzung ist zu berücksichtigen, daß für einige Betroffene bereits heute präventivmedizinischer Handlungsbedarf besteht. Sie sind bevorzugt mit Schallschutz auszustatten (Umsetzung der Maßnahmen von „innen nach außen"). Insgesamt sollen die Maßnahmen bis zum 31.12.2002 abgeschlossen sein. Eine unmittelbare Gefahr besteht nicht, denn die festgesetzten Gefährdungsgrenzen sind Vorsorgewerte, die erst bei länger andauernder Überschreitung zu einer konkreten Gesundheitsgefahr führen können. Gleichwohl soll die Umsetzung so zügig wie möglich erfolgen. Aufgrund des unvorhersehbaren Antragsverhaltens der Betroffenen oder anderen Behinderungen und Erschwernissen im Organisationsablauf, die die Antragstellerin nicht zu vertreten hat, kann es jedoch gelegentlich zu Verzögerungen kommen. Als Frist für die Umsetzung ist aber das Ende des Jahres 2002 vorgesehen. Diese Frist darf nur bei unvorgesehenen Ereignissen überschritten werden (z. B. eine große Zahl von Anmeldungen am Ende der Antragsfrist).

Bei der Installation von isolierverglasten anstelle einfach verglaster Fenster ist von den Begünstigten ein Eigenanteil von 15 % an den Investitionskosten, maximal jedoch 500,- DM pro Wohnung, zu leisten. Bei der Installation von Schallschutzfenstern anstelle von einfachverglasten Fenstern beträgt der Eigenanteil 15 % der Kosten für Isolierfenster, maximal 500,- DM pro Wohnung. Die Eigenbeteiligung an den Investitionskosten rechtfertigt sich aus der Einsparung an Energiekosten durch verbesserte Fenster. Dies gilt für Schallschutzfenster anstelle von isolier-verglasten Fenstern nicht, da die zusätzlichen Einsparpotentiale gering sein dürften. Es ist den Betroffenen ferner zumutbar, Strom-, Wartungs- und Reparaturkosten (nach Ablauf der Gewährleistungsfristen) zu tragen.

Der Anspruch auf Schutzmaßnahmen gegen die Antragststellerin ist ausgeschlossen in Gebieten, in denen Wohnnutzung bauplanungsrechtlich unzulässig ist und bei Wohnbauten, die nach Erlaß dieses Planfeststellungsbeschlusses errichtet werden. In Kleingartengebieten

sind Schallschutzmaßnahmen nicht erforderlich, da Wohnnutzungen unzulässig sind und allenfalls geduldet werden. In Einzelfällen kann auf der Grundlage des Vorbehalts nachträglicher Schutzanordnungen entschieden werden. Bei Wohnungsneubauten ist der Bauherr in Kenntnis der Fluglärmbelastung gehalten, in eigener Verantwortung für den nötigen Schallschutz zu sorgen. In gleicher Weise ist die prognostizierte Fluglärmbelastung durch entsprechende Festsetzungen bei der Bauleitplanung zu berücksichtigen.

In den Fällen, in denen insgesamt aufgrund der vorhandenen schlechten Bausubstanz eine Verbesserung der Schalldämmung von Fenstern nicht zu einer wesentlichen Verbesserung der Lärmsituation in Innenräumen führt, kann im Einzelfall der Einbau von Schallschutzmaßnahmen erfolglos sein. Eine abschließende Regelung , etwa in Form eines Anspruchsausschlusses, ist im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht möglich, da in erster Linie die Besonderheiten des Einzelfalles zu berücksichtigen sein werden.

Die Kontrollverpflichtung nach Zi. 1.1.4.7 dient der Information der zuständigen Luftfahrtbehörde und eröffnet die Möglichkeit, die Auflagen wirkungsvoll zu überprüfen.

Der Erlaß weiterer Nebenbestimmungen aus Gründen des Schutzes der Gesundheit vor Lärm bleibt vorbehalten. Dies gilt insbesondere für den Fall, daß der Fluglärm stärker steigen sollte als prognostiziert wurde.

2.3.5.1.6 Außenbereiche

Für Außenbereiche wie Balkone oder Terrassen besteht kein Anspruch auf Schallschutz. In Frage käme allein aktiver Schallschutz (Lärmreduzierung durch leisere oder weniger Flugzeugbewegungen).

Zwar scheint es nach den Ergebnissen des lärmmedizinischen Gutachtens nicht ausgeschlossen, daß in einigen statistischen Einheiten Personen in ihrer Gesundheit beeinträchtigt sein könnten, wenn diese Personen sich ausschließlich draußen aufhalten. Die Gutachter nehmen eine ausschließliche Außennutzung für die Zeit von 06:00 bis 20:30 Uhr an. Dabei treten Dauerschallpegel bis zu 76 db(A) in unmittelbarer Flughafennähe auf, also über der festgelegten Gefährdungsgrenze von 73 db(A) im Zeitbereich 1 (und erst recht in den empfindlicheren Zeitbereichen). Dies würde aber voraussetzen, daß sich Personen jeden Tag, sommers wie winters, bei jedem Wetter, ausschließlich draußen aufhalten. Dies hält die Planfeststellungsbehörde selbst im Sinne einer Worst-case-Annahme für überzogen. Vielmehr ist von einem zumindest zeitweiligen Aufenthalt im Inneren von Häusern auszugehen, so daß während dieser Zeit die Belastung erheblich niedriger ist und eine große Belastung außen kompensieren kann. Im übrigen resultieren die für die Außennutzung angegebenen Werte auf einer Mischnutzung des Aufenthaltes im Inneren von Häusern oder in Außenbereichen. Die Werte haben die Gutachter mittels einer Literaturrecherche ermittelt. Dieser wiederum liegen Befragungen von Menschen zugrunde, die tatsächlich starkem Lärm ausgesetzt waren. Dabei wissen die lärmmedizinischen Gutachter nicht, wie lange sich die befragten Menschen draußen oder drinnen aufgehalten haben. Insofern ist davon auszugehen, daß

die angenommenen Zeiten für die Nutzung der Außenbereiche einem Durchschnitt der Gewohnheiten der betroffenen Bevölkerung entsprechen, also nicht schon durch ganz kurze Aufenthalte draußen Gesundheitsgefährdungen zu befürchten sind. Unabhängig davon ist nach ergänzenden Aussagen der Gutachter zu beobachten, daß Menschen desto eher die Innenräume benutzen, je lauter es draußen ist. Insofern kann die Planfeststellungsbehörde unterstellen, daß aufgrund des notwendigen Aufenthalts außen keine Gefahr für die Gesundheit besteht, so daß auch keine Maßnahmen zur Reduzierung des Lärms erforderlich sind.

Es liegen auch keine Anhaltspunkte dafür vor, daß Einschränkungen der Außennutzung zu einer Entschädigung führen müßten. Denn die tatsächliche Lärmbelastung im Außenbereich ist erheblich und nimmt seit Mitte der 80er Jahre, gemessen am äquivalenten Dauerschallpegel und der Höhe der einzelnen Maximalpegel, laufend ab. Sie wird auch bis zum Ende des Prognosezeitraumes 2010 allenfalls wieder einen Stand erreichen, der bereits in der Vergangenheit bestand. Zwar wird die Zahl der Maximalpegelhäufigkeiten steigen, jedoch auf einem deutlich niedrigeren Niveau. Diese nachteiligen Auswirkungen betreffen in erster Linie die Abend- und Nachtzeiten, in denen von wenigen Wochen im Jahr abgesehen, ohnehin die Innenräume genutzt werden.

2.3.5.2 Zumutbarkeit des Fluglärms

Es kann dahingestellt bleiben, ob der Fluglärm dem Vorhaben Erweiterung der Abfertigungspositionen zugerechnet werden kann (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.4). Die Fluglärmveränderungen sind jedenfalls unter Berücksichtigung der Sachutzanordnungen zum Gesundheitsschutz angesichts der Vorbelastung und der öffentlichen Interessen zumutbar

Die Betrachtung des Fluglärms durch steigenden Flugverkehr führt zunächst zu dem Ergebnis, daß die Veränderungen des Lärms als erheblich anzusehen sind (vgl. dazu Kap. 2.3.5.2.1).

Für die Beurteilung der Zumutbarkeit von Fluglärm gibt es keine festen Grenzwerte nach dem LuftVG. Grenzwerte zur Beurteilung von Fluglärm können auch nicht dem BImSchG entnommen werden, da es gemäß § 2 Abs. 2 BImSchG auf Flughäfen nicht angewendet werden kann. Die Rechtsprechung hat aber allgemeine Kriterien entwickelt, die bei der Beurteilung von Fluglärm zu berücksichtigen sind. Danach ist die Fluglärmbelastung jeweils anhand des konkreten Einzelfalles zu beurteilen. Die Rechtsprechung orientiert sich dabei zunächst an der Schwelle zur konkreten Gesundheitsgefahr, die bereits zu einer Verletzung des grundrechtlich geschützten Rechtes auf körperliche Unversehrtheit und Gesundheit (Artikel 2 Abs. 2 GG) führt. In einem solchen Fall ist das Vorhaben entweder zu untersagen oder aber es sind geeignete Schutzvorkehrungen zu ergreifen, bzw. die Betroffenen sind zu enteignen und zu entschädigen, sofern die Voraussetzungen für eine Enteignung vorliegen. Ist die Schwelle zur Gesundheitsgefahr durch eine zu ändernde Anlage bereits überschritten, besteht Anspruch auf Schutzmaßnahmen aus Anlaß der Planfeststellung (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.1). Unterhalb dieser Schwellen ist anhand des konkreten Einzelfalles zu ermitteln, ob die vorhabensbedingten Fluglärmbelastungen noch zumutbar sind oder nicht. Unterhalb der Schwelle zur konkreten Gesundheitsgefährdung bzw. zur Enteignung kann sich eine Vorbelastung mit Lärm schutzmindernd auswirken, mit der Folge, daß in einem Bereich ohne

Lärmvorbelastung eine bestimmte Lärmbelastung als unzumutbar, in einem Bereich mit bestehender Lärmvorbelastung dagegen noch als zumutbar anzusehen wäre. Darüber hinaus ist die betroffene Gebietsart zu berücksichtigen. In einem reinen Wohngebiet, das planerisch auch als solches ausgewiesen ist, ist der Anspruch auf Lärmschutz größer als z. B. in Außenbereichen.

Zu Schutzanordnungen wegen Unzumutbarkeit besteht dann Veranlassung, wenn durch den hinzutretenden Fluglärm der Pegel des Gesamtgeräusches in beachtlicher Weise erhöht wird **und** gerade in dieser Erhöhung eine zusätzliche unzumutbare Belastung liegt (Hofmann/Grabherr, LuftVG, § 9 Rz. 7). Geht man davon aus, daß nach allgemeinen Erkenntnissen der Akustik beim äquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ eine Differenz von 3 dB(A) im Bereich der subjektiven Wahrnehmbarkeitsgrenze liegt, so muß der zu einer vorhandenen Belastung hinzutretende Fluglärm eine Erhöhung um etwa diesen Pegel erbringen, damit im Sinne der Rechtsprechung von einer beachtlichen Veränderung des Gesamtgeräusches gesprochen werden kann. Eine Erhöhung um 3 dB(A) entspricht beim energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ einer Verdoppelung der Geräuschereignisse. Allerdings ist diese zum Straßenverkehrslärm gefestigte Rechtsprechung noch nicht auf Fluglärmgeräusche übertragen. Bei der Beurteilung von Fluglärm müssen darüber hinaus auch die auftretenden Maximalpegel berücksichtigt werden und zwar sowohl in Bezug auf Häufigkeit als auch auf die Höhe. Schließlich kann auch die zeitliche Verteilung von Bedeutung sein. Liegt eine wesentliche Veränderung im Verhältnis zur Vorbelastung nicht vor, besteht für die Planfeststellungsbehörde grundsätzlich keine Pflicht zur Verbesserung der vorgefundenen Situation. (BVerwG Beschluß vom 23.06.1989 = NVwZ 1990, Seite 263). Schutzansprüche wegen schon bestehender Belastung hätten als nachträgliche Ergänzungsansprüche zu früheren Planungsentscheidungen erhoben oder, soweit eine solche Planungsentscheidung nicht ergangen ist, als selbständige Leistungsansprüche geltend gemacht werden müssen.

Unter Berücksichtigung dieser Grundsätze ist der künftige Fluglärm zumindest wegen der Schutzanordnungen für den Gesundheitsschutz zumutbar (vgl. dazu Kap. 2.3.5.2.2).

2.3.5.2.1 Erhebliche Änderung

Das der Planfeststellungsbehörde vorliegende Lärmgutachten der DLR auf der Basis einer Prognose von MKmetric (172.000 gewerbliche Flugbewegungen) zeigt bei den Maximalpegelbelastungen während der Nacht eine erhebliche Veränderung. Gemessen an den Dauerschallpegeln ist jedoch eine erhebliche Änderung nicht zu erwarten, da die Flächen, die von einer Kurve gleichen Dauerschalls berührt werden, im Laufe der nächsten Jahre permanent kleiner werden. Die Planfeststellungsbehörde legt diese Prognose zugrunde. Im Rahmen der Abwägung werden zusätzlich als worst case (195.000 gewerbliche Flugbewegungen im Jahre 2010) die Ergebnisse der lärmphysikalischen und lärmmedizinischen Gutachten aus dem Antrag bewertet. Danach ergibt sich trotz eines allgemein rückgängigen Dauerschallpegels eine wesentliche Änderung der bestehenden Geräuschvorbelastung vor allem wegen erhöhter Maximalpegelbelastungen in der Zeit ab 19 Uhr . Im einzelnen:

2.3.5.2.1.1 DLR-Prognose

Der Planfeststellungsbehörde liegt das Gutachten zur langfristigen Luftverkehrs- und Fluglärmprognose für den Flughafen Hamburg vor, das von der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V. im Juli 1997 erstellt wurde (im folgenden „DLR-Gutachten 1997"). Nach den Ergebnissen dieses Gutachtens ist wegen des wachsenden Verkehrs in den Abendstunden von einer erheblichen Änderung der Lärmsituation auszugehen.

Dieses Gutachten hatte die Wirtschaftsbehörde (nicht in ihrer Eigenschaft als Planfeststellungsbehörde) zusammen mit anderen Gutachten in Auftrag gegeben, um ein Konzept „Metropolflughafen Hamburg" zu erarbeiten, das die „Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik" konkretisieren soll. Die „Leitlinien" sind von der Konferenz der Wirtschafts- und Verkehrsminister/-senatoren der norddeutschen Küstenländer am 12.06.1995 beschlossen worden.

Prognosehorizont für das Gutachten, das hinsichtlich der Prognose des Passagier- und Flugbewegungsaufkommens auf der Prognose von MKmetric (172.000 Flugbewegungen im Jahre 2010, vgl.2.3.1.1.3) beruht, sind die Jahre 2004 und 2010. Für beide Prognosejahre haben die Gutachter jeweils drei Szenarien bearbeitet, die sich insbesondere auf die Möglichkeiten einer Bewegungssteuerung durch Änderungen bei den Landeentgelten beziehen. Dieses Gutachten enthält aber auch ein sog. ungesteuertes Szenario, auf das im folgenden Bezug genommen wird. Dieses sagt die Lärmentwicklung am Flughafen Hamburg voraus, wenn die Bewegungen nicht (über das bestehende Maß hinaus) durch monetäre Anreize (Landeentgelte) gesteuert werden. Die beiden anderen Szenarien sind für diesen Planfeststellungsbeschluß nicht von Bedeutung.

Die Gutachter beschreiben zunächst verbal das technische Entwicklungspotential der Flugzeuge in bezug auf die Schallemissionen. In einem zweiten Kapitel werden sodann die üblichen Fluglärmbewertungsmaße (äquivalente Dauerschallpegel, mittlerer Maximalpegel und Schwellenwert-Kriterien) dargestellt. Ausführlich beschreiben die Gutachter weiter, wie sich Art und Zahl der Flugbewegungen entwickeln werden. Hierzu weisen sie zunächst auf die Schwierigkeiten hin, die sich daraus ergeben, daß sie die Passagier- und Flugbewegungsprognose von MKmetric übernehmen. Insoweit ist hervorzuheben, daß die Flugzeuggruppen nach einem modifizierten Vorschlag der AzB (Anleitung zur Berechnung von Fluglärm nach dem Fluglärmschutzgesetz) erfolgen soll. Von Bedeutung sind weiter die Faktoren mittleres Sitzplatzangebot pro Flugzeugtypklasse, Verkehrsregionen und Abflugstrecken sowie die Berechnungsweise sechs verkehrsreichste Monate.

Im Ergebnis gehen die Gutachter von 156.000 gewerblichen Bewegungen im Jahre 2004 und 171.600 gewerblichen Bewegungen im Jahre 2010 aus (vgl. Tabelle 4.23 des Gutachtens, ungesteuertes Szenario, Summe abzüglich nichtgewerblicher Verkehr).

Die Gutachter vergleichen den Fluglärm für die Jahre 2004 und 2010 mit den Ergebnissen eines früheren lärmphysikalischen Gutachtens (im folgenden „DLR-Gutachten 1992"). Sie

kommen dabei im wesentlichen zu dem Ergebnis, daß die Flächen, die von einem bestimmten Dauerschallpegel berührt werden, im Laufe der Prognosejahre geringer werden. Die Flächen werden kleiner als nach dem heutigen Stand und werden insbesondere den Höchstand der uuntersuchten Jahre, 1989, nicht mehr annähernd erreichen.

Das Gutachten wurde am 31.08.1992 im Auftrag der Umweltbehörde von U. Isermann, E. Koppe und E.-A. Müller erstellt. Es enthält insbesondere Szenarien für die Jahre 1989, 1994 und das Jahr 2000 (Szenario X). Dabei war nicht das Jahr 2000 sondern eine bestimmte Flugbewegungszahl, deren Eintritt man ungefähr für das Jahr 2000 erwartete, als Prognosehorizont vorgegeben worden. Da dieses Gutachten bereits von den zuständigen Behörden abgeommen war, bedarf es an dieser Stelle keiner Bewertung des zugrunde gelegten Sachverhaltes und der Methodik. Der Planfeststellungsbehörde liegen nämlich keine Anzeichen dafür vor, daß das Gutachten aus dem Jahre 1992 insoweit inkorrekt sein könnte.

Das Ergebnis des DLR-Gutachtens 1992 läßt sich im wesentlichen wie folgt zusammenfassen: untersucht wurden verschiedene Kurven nach dem $L_{Aeq(4)}$, nämlich die nach 60, 62, 67 und 75 dB(A). Dabei zeigt sich, daß die Flächen die von einer bestimmten Kurve, z.B. der von 67 dB(A), umfaßt werden, im Quervergleich der drei Jahre 1989, 1994 und X permanent abnehmen, obwohl die Zahl der Flugzeugbewegungen ständig wächst. Dies wird nach den Aussagen der Gutachter vor allem dadurch bewirkt, daß die Flugzeuge aufgrund der neuen Triebwerkstechnologie leiser werden. Diese Entwicklungen (also sowohl die steigende Zahl von Flugbewegungen wie den Einsatz moderner Flugzeuge, sog. Flugzeuggruppeneinteilung) haben die Gutachter berücksichtigt.

Das DLR-Gutachten 1997 setzt methodisch an dem Gutachten aus dem Jahre 1992 an. Da auch die Gutachter (als Personen) teilweise identisch sind, hat die Planfeststellungsbehörde keine Zweifel, daß die Gutachten miteinander verglichen werden können. Das DLR-Gutachten 1997 kommt zu dem Ergebnis, daß im Jahre 2010 die Fläche, die von der 60 dB(A)-$L_{Aeq(4)}$-Kontur umgeben ist, gegenüber dem Szenario X (etwa für das Jahr 2000) des DLR-Gutachtens 1992 um 26 % im Jahre 2004 und 21 % im Jahre 2010 abnimmt. Damit setzt sich in den Jahren 2000 bis 2004 der Rückgang der Dauerschallpegel fort, die schon im DLR-Gutachten 1992 unter Berücksichtigung der Jahre 1989 und 1992 deutlich wurde. Die von der $L_{Aeq(4)}$-Kontur (60 dB(A)-Isophone, (vgl. Bild 5.22 des Gutachtens) umschlossene Fläche für das Szenario X ist in allen Richtungen wesentlich größer, als für das ungesteuerte Szenario des Jahres 2004. Nach 2004 bis 2010 steigen die Pegel wieder leicht an, bleiben aber deutlich unter dem Niveau von 2000. Der Verlauf der 60 dB(A)-Isophone für das Jahr 2010 zeigt, daß sich die Entlastungen dabei vor allem in Richtung 33 (Nord-Nordwest), aber praktisch nicht mehr in Richtung 05 (Nordost) ergeben - vgl. Bild 5.21 des Gutachtens. Die Gutachter führen diese Entwicklung auf den sich ändernden Flugzeugtypenmix zurück. Während im Szenario X noch relativ laute Flugzeuge zugrunde gelegt werden, ist dies in den beiden anderen Szenarien nicht mehr der Fall. Die Szenarien 2004 und 2010 unterscheiden sich hinsichtlich des Flugzeugtypenmixes nur sehr wenig, so daß die Ausweitung der Kontur in Richtung 05 nach Aussagen der Gutachter auf die Anzahl der Flugbewegungen zurückzuführen ist (vgl. Zi. 5.5.3 des Gutachtens). Insoweit ist die Änderung der Lärmsituation also nicht erheblich.

Dagegen steigt die Häufigkeit mittlerer Maximalpegel über 75 dB(A) in der Nachtzeit (22.00 bis 6.00 Uhr) im Nahbereich des Flughafens an (vgl. Kapitel 5.5.4 des Gutachtens). Die Gutachter legten dabei vier Punkte um den Flughafen zugrunde, von denen sich zwei in größerer Entfernung der Hauptabflugstrecke in Richtung 33 (Meßstelle 11, Ohlenhoff, ca. 6000 m und Meßstelle 1 in Hasloh, ca. 9000 m Entfernung) befinden und eine (Meßstelle 10, Stellingen WW) unter der Anfluggrundlinie der Landerichtung 05 in etwa 2.700 m Entfernung (jeweils von der Landeschwelle). Am stärksten betroffen ist die Meßstelle 7 in Fuhlsbüttel, die sich in der Anflugrichtung 23 in etwa 2.300 m Entfernung von der Landeschwelle befindet.

In Anlehnung an die von den Gutachtern zitierten lärmmedizinischen Untersuchungen von Jansen (Jansen/Linnemeier/Nitzsche, Methodenkritische Überlegungen und Empfehlungen zur Bewertung von Nachtfluglärm, Zeitschrift für Lärmbekämpfung, VOL. 42, 1995) bewerteten die Gutachter dabei die Überschreitung der mittleren Maximalpegel von 75 dB(A) in der Nachtzeit. Nach Jansen sind unter der Annahme eines in Kippstellung geöffneten Fensters langfristig Gesundheitsgefährdungen aufgrund von Schlafstörungen bei sechs Überschreitungen des Maximalpegels von 75 dB(A) (entsprechend 60 dB(A) am Ohr des Schlägers - vgl. Kapitel 2.3.3) pro Nacht nicht mehr auszuschließen.

Nach diesem Kriterium ergeben sich Probleme für die Meßstelle 7 in Fuhlsbüttel, also in der Hauptanflugrichtung aus Nordosten. Gegenüber dem Szenario X mit 5,5 Maximalpegelüberschreitungen ergeben sich für das Jahr 2004 7,3 und für das Jahr 2010 8,2 Überschreitungen pro Nacht (vgl. Tabelle 5.8). Die anderen Meßstellen bleiben deutlich unter 6 Maximalpegelüberschreitungen (in Hasloh ist jetzt und in Zukunft keine Maximalpegelüberschreitung zu erwarten); Steigerungen sind dort auch sehr viel geringer ausgeprägt als bei der Meßstelle 7.

Die Gutachter führen die Erhöhung der Maximalpegelhäufigkeiten bei der Meßstelle 7 auf das Faktum zurück, daß sich beim Landeanflug die Maximalpegel von relativ lauten Flugzeugen nicht sehr von relativ leisen, modernen Flugzeugen unterscheiden (vgl. Kap. 5.5.4 des Gutachtens).

Der Planfeststellungsbehörde liegen keine Hinweise dafür vor, daß der von den Gutachtern zugrunde gelegte Sachverhalt oder die angewandte Methodik zu beanstanden sein könnte.

Die Bewertung der Ergebnisse des Gutachtens ergibt, daß zwar hinsichtlich des **äquivalenten Dauerschallpegels** keine nachteiligen Wirkungen zu erwarten sind. Die Auswirkungen der Fluglärmemissionen sind selbst dann unerheblich, wenn man sie dem Vorhaben zurechnet. Denn wie ein Vergleich des Szenarios X (entsprechend etwa dem Jahr 2000) des DLR-Gutachtens 1997 mit den Auswirkungen auf den äquivalenten Dauerschallpegel in den Jahren 2004 und 2010 zeigt, werden die Flächen, die von einer bestimmten $L_{Aeq(4)}$-Kontur (z. B. 60 dB(A)) umfaßt werden, immer kleiner. Das Szenario X ist seinerseits im Vergleich zu den im DLR-Gutachten 1992 ebenfalls angestellten Betrachtungen der Jahre 1989 und 1994 das Prognosejahr mit den geringsten Lärmauswirkungen. Wegen dieser geringer werdenden Belastungen sind die Auswirkungen des Vorhabens gemessen am äquivalenten Dauerschallpegel nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde unerheblich.

Die Auswirkungen sind auch nicht deshalb erheblich, weil man argumentieren könnte, daß bei einer konstanten Zahl der Flugbewegungen (bei ansonsten gleichen Bedingungen) der Lärm gemessen am äquivalenten Dauerschallpegel noch schneller abnehmen würde. Diese Sichtweise ginge von nicht realen Annahmen aus. Es ist nicht zu erwarten, daß die Zahl der Flugbewegungen auf dem heutigen Niveau stehen bleibt. Im übrigen setzt diese Betrachtungsweise voraus, daß die Anwohner einen Anspruch darauf hätten, daß die Lärmemissionen am Flughafen zurückgehen. Für einen solchen Anspruch fehlt es jedoch an einer rechtlichen Grundlage.

Diese Bewertung gilt jedoch nicht für die Auswirkungen, die sich durch die erhöhte Zahl von Nachtflugbewegungen ergeben wird, weil hier die **Maximalpegelhäufigkeiten** zumindest im Bereich der Meßstelle 7 um knapp 50 % (von 5,5 im Jahre 1995 auf 8,2 im Jahre 2010) ansteigen werden. Der Bereich, innerhalb dessen es zu starken Erhöhungen der Maximalpegelhäufigkeiten kommen wird, ist in seinen Ausmaßen allerdings noch nicht exakt ermittelt, weil die Meßstelle 7 nur ein Punkt ist, an dem diese Auswirkungen zu erwarten sein werden. Demnach ist zumindest dann von einer erheblichen Änderung bezüglich der Maximalpegelhäufigkeiten auszugehen, wenn nur die Jahre 1995 bis 2010 betrachtet werden. Inwieweit möglicherweise früher, d.h. insbesondere Mitte der 80er bis Anfang der 90er Jahre, höhere Maximalpegelhäufigkeiten bestehen, ist nicht bekannt. Das DLR-Gutachten 1992 für den Flughafen Hamburg trifft hierzu für die Szenarien 1989 und 1994 keine Aussagen.

Dies bedarf jedoch keiner näheren Untersuchung: Selbst nach der Worst-case-Annahme nach der Arbeitshypothese der Antragstellerin ist die Fluglärmbelastung jedenfalls dann zumutbar, wenn die unter Gesundheitsschutz-Aspekten vorzusehenden Schutzanordnungen ausgeführt werden.

2.3.5.2.1.2 Arbeitshypothese der Antragstellerin

Die Arbeitshypothese der Antragstellerin geht dagegen von 195.000 gewerbliche Bewegungen aus. Stellt man - wie lärmphysikalische Gutachter und Antragstellerin - unter Bezugnahme auf das Fluglärmschutzgesetz allein darauf ab, daß die erhebliche Veränderung einer Geräuschsituation beim Fluglärm erst bei Veränderungen des $L_{Aeq(4)}$ von mehr als 4 dB(A) beginnt (Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm § 4 Abs. 2), ergibt sich nach den Ergebnissen der lärmphysikalischen Gutachter, daß eine wesentliche Änderung auch im Jahre 2010 nicht eintritt. Denn die Pegeldifferenz des $L_{Aeq\ (4)}$ liegt überall unter 4 dB(A). Eine vergleichbare Differenzbetrachtung für die $L_{Aeq(3)}$-Werte liegt nicht vor. Gleichwohl kann die Überlegung herangezogen werden, daß eine Verdoppelung der Schallereignisse beim Dauerschallpegel $L_{Aeq(4)}$ zu einer Zunahme von 4 dB(A) führt, beim energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ zu einer Pegelzunahme von 3 dB(A). Ob jedoch erst eine Verdoppelung der Zahl der Schallereignisse eine erhebliche Veränderung der Geräuschsituation im Sinne von § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG bewirkt, ist fraglich. Jedoch genügt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde beim Fluglärm die reine Betrachtung der Dauerschallpegeldifferenzen zur Beantwortung der Frage nach der Erheblichkeit der Geräuschveränderung ohnehin nicht. Maßgeblich ist eine Betrachtung, bei der auch die auftretenden Maximalpegel zu berücksichtigen sind.

Die wertende Betrachtung des von der Antragstellerin prognostizierten Fluglärms ergibt eine erhebliche Änderung insbesondere unter Berücksichtigung der Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens.

Allerdings läßt sich die Frage der Erheblichkeit der Veränderung für den Fluglärm anhand des Handlungsbedarfsindex nicht in der gebotenen präzisen Art und Weise beantworten. Der Handlungsbedarfsindex erlaubt nur eine generalisierende Betrachtungsweise. Die Steigerung des präventiv-medizinischen Handlungsbedarfsindexes um 7 % halten die Gutachter für beachtenswert. Dies ist allenfalls ein Indiz für eine erhebliche Änderung.

Eine erhebliche Veränderung kann sich auch für einzelne Betroffene oder Gebiete ergeben. Hierzu läßt sich aus dem Handlungsbedarfsindex nichts entnehmen. Dies ist allerdings nicht so gravierend, daß die Berücksichtigung der lärmmedizinischen Ergebnisse nicht dennoch erfolgen könnte. Die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales hat nämlich darauf hingewiesen, daß die Zahl der statistischen Einheiten mit einem mittelhohen oder hohen Handlungsbedarf steige, und zwar mit dem fortschreitenden Ausbau von einer auf zwei betroffene Einheiten mit einem hohen Handlungsbedarf bzw. von acht auf 16 betroffene statistische Einheiten mit einem mittelhohen Handlungsbedarf. Dies entspricht einer Erhöhung der Betroffenen um etwa 14.000 Personen. Eine erste grobe Abschätzung anhand der Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens hat nach Darstellung der BAGS ergeben, daß sich für 3.200 Personen die Lärmsituation verbessert, für etwa 167.500 Personen gleich bleibt und für 30.700 Personen sich verschlechtert. Diese Ergebnisse beruhten auf einem Rohvergleich der 24 Stunden-Bewertung in den statistischen Gebietseinheiten der Ausgangssituation 1995 und der dritten Ausbaustufe im Jahre 2010 (Band 23 Kapitel 16, Seiten 53 bis 55, 70 und 73 und 93). Die Zunahme der Anzahl der statistischen Gebietseinheiten mit hohem oder mittelhohem Handlungsbedarf um 100 % komme nach Auffassung der BAGS vor allem durch die Belastung in den Abend- und Nachtstunden, d. h. im Zeitbereich 5, und ferner in den Zeitbereichen 5 und 4 zustande. Die Planfeststellungsbehörde hat darüber hinaus anhand des Gutachtens ermittelt, daß in den statistischen Einheiten 2302, 4106 und 6503 der Handlungsbedarf von einem unter mittel liegenden Handlungsbedarf auf einen über mittel liegenden Handlungsbedarf steigt.

Diese den lärmmedizinischen Gutachten zu entnehmenden Werte und Ergebnisse reichen für die Beantwortung der Frage, ob es sich bei der Veränderung der Fluglärmsituation gegenüber der bestehenden Vorbelastung um eine erhebliche Veränderung handelt, aus. Danach ist gerade wegen der Zunahme des Flugverkehrs in den späten Abendstunden (Zeitscheibe 5), die vor allem zu größeren Handlungsbedarfen führen, von einer erheblichen Veränderung der Lärmbelastung auszugehen.

Auch die Fluglärmschutzkommission hat in ihrer Stellungnahme darauf hingewiesen, daß die von der $L_{Aeq(3)}$ = 60 dB(A)-Isophone umschlossene Fläche sich in der Ausbaustufe 2010 nach den Prognosen der FHG um 5 % gegenüber 1995 vergrößern werde. Die Fläche, innerhalb derer ein nächtlicher $L_{Aeq(3)}$ von 50 dB(A) erreicht bzw. überschritten werden, nehme bis zum Jahre 2010 um 20 % zu. Das liege daran, daß die Anzahl der Flugbewegungen in der Zeitscheibe von 22.00 bis 01.00 Uhr um 54 % steige und in der Zeitscheibe von 01.00 bis

06.00 Uhr um 40 %. Allerdings geht die Fluglärmschutzkommission offenbar davon aus, daß die diesen Zahlen zugrundeliegenden Flugbewegungszahlen zu hoch gegriffen sind. Den Bedarf für die beantragten Abfertigungspositionen hält sie nämlich nicht für nachgewiesen. Im Ergebnis teilt jedoch die Planfeststellungsbehörde im Rahmen ihrer Bewertung des Fluglärmes auf der Grundlage der Angaben der Antragstellerin die Auffassung, daß die Veränderung der Geräuschsituation vor allem in den Abendstunden wesentlich ist. Die Planfeststellungsbehörde teilt dagegen unter Berücksichtigung der angeordneten Schutzauflagen und Vorbehalte die Einschätzung, daß diese Veränderung der Geräuschsituation unzumutbar ist, nicht (vgl. dazu Kap. 2.3.5.2.2).

Die Umweltbehörde, Fluglärmschutzbeauftragter, argumentiert in der Sache wie die Fluglärmschutzkommission, mit dem zusätzlichen Hinweis, daß die Annahme der Gutachter, der Fluglärm steige auch ohne Ausbaumaßnahme, nicht zutreffe. Darauf kommt es bei der Berücksichtigung des Fluglärmes jedoch nicht an. Die lärmmedizinischen Gutachter haben sowohl die Ist-Situation als auch den gestiegenen Fluglärm 2010 untersucht. Diese Ergebnisse werden berücksichtigt; vor allem aufgrund der Zunahme des späten und nächtlichen Verkehres wird eine wesentliche Änderung angenommen.

2.3.5.2.2 Zumutbarkeit

Die Zunahme des Fluglärm entsprechend den Annahmen der Antragstellerin (195.000 gewerbliche Bewegungen im Jahre 2010) ist also gegenüber der tatsächlichen Vorbelastung 1995 eine erhebliche Änderung. Selbst diese Worst-case-Annahme ist jedoch angesichts der Vorbelastung und insbesondere der Vorbelastung durch einen ohne Kapazitätsbeschränkung genehmigten Flughafen unter Berücksichtigung der angeordneten Schutzauflagen zumutbar. Die Belastung geht nicht über das nach § 9 Abs. 2 LuftVG hinzunehmende Maß hinaus. Dies ergibt die Abwägung der Belange der Betroffenen und der öffentlichen Interessen am Ausbau des Flughafens.

Nachteile im Sinne des § 9 Abs. 2 LuftVG sind Einwirkungen, die der jeweiligen Umgebung mit Rücksicht auf deren durch die Gebietsart und die konkreten tatsächlichen Verhältnisse bestimmte Schutzwürdigkeit und Schutzbedürftigkeit nicht mehr zugemutet werden können. Dabei ist für die Gebietsart von der bebauungsrechtlich geprägten Situation der Grundstücke auszugehen, während für die tatsächlichen Verhältnisse insbesondere Geräuschvorbelastungen eine wesentliche Rolle spielen. Danach ist ein Grundstück gegenüber einem Vorhaben um so schutzwürdiger, je mehr es nach der Gebietsart berechtigterweise Schutz vor Immissionen erwarten kann. In der Umgebung des Flughafens befinden sich in unmittelbarer Nähe zu den Start- und Landebahnen neben Außen- und Gewerbegebieten auch Wohngebiete. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der Wohnnutzung gegenüber Lärmeinwirkungen ist hinsichtlich der Zumutbarkeit des steigenden Fluglärms von der Wohnnutzung auszugehen.

Bei der Beurteilung der Zumutbarkeit ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Grundstücke durch Störfaktoren bereits tatsächlich belastet sind. Unter die Vorbelastung fallen grundsätzlich auch die Lärmeinwirkungen, die von dem zu ändernden Betrieb einer Anlage bisher schon ausgegangen sind. Sie gehören, wenn sie langjährig bestehen, zu den maßgeblichen Faktoren, durch die die Situation der im Einwirkungsbereich liegenden Grundstücke geprägt ist. Geräuschvorbelastungen wirken sich in der Änderungsplanung aber nicht schlechthin schutzmindernd aus. Soweit sie bereits zu einer Verletzung des Rechtes auf körperliche Unversehrtheit führten oder im Hinblick auf das Grundeigentum eine schwere unerträgliche Belastung darstellen, besteht nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes „aus Anlaß" der Änderungsplanung ein Anspruch auf Schutzmaßnahmen (BVerwGE NVwZ-RR 1991, Seite 129, 131). Hinsichtlich eines Anspruches auf Schutzmaßnahmen aus Anlaß einer Änderungsplanung wird auf die Ausführungen unter Kap. 2.3.5.1 verwiesen.

Der Flughafen Hamburg gehört mit dem von ihm ausgehenden Fluglärm zu den Geräuschvorbelastungen, die sich auch in Wohngebieten, die als solche ausgewiesen sind, schutzmindernd auswirken. Der Umfang der Fluglärmvorbelastung unterliegt naturgemäß Schwankungen. So kann sich die Fluglärmbelastung aufgrund zunehmenden Flugverkehrs negativ verändern. Die Fluglärmbelastung am Flughafen Hamburg hat sich allerdings in der Vergangenheit aufgrund der technischen Entwicklung zu immer leiserem Fluggerät für die Betroffenen positiv entwickelt. Unstreitig ist, daß das Ausmaß etwa der von der $L_{Aeq(3)}$= 60 dB(A) umfaßten Isophone auch im Jahre 2010 noch unter den Flächenausdehnungen dieser Isophone liegen wird, die zu Zeiten lauteren Fluggerätes zu verzeichnen war. Ebenso sind die absoluten Maximalpegelhöhen deutlich zurückgegangen. Bei der Beurteilung der Zumutbarkeit aufgrund bestehender Vorbelastungen ist deshalb auch zu berücksichtigen, daß nicht unverändert auf das Bestehenbleiben der ursprünglichen Immissionssituation vertraut werden kann, sondern daß in begrenztem Umfang eine Veränderung oder Zunahme der Immissionssituation zumutbar ist.

Im Falle der Lärmentwicklung am Flughafen Hamburg hat die technische Entwicklung zunächst zu einer deutlichen Verbesserung der Lärmsituation geführt. Dieses ist den Betroffenen zugute gekommen. Sofern es nunmehr aufgrund einer Zunahme des Flugverkehres zu einer Veränderung der heutigen Situation (1995) kommt, die im Jahre 2010 unter den Belastungen liegt, die einmal bereits existiert haben, ist hierzu anzumerken, daß diese Veränderung noch als zumutbar angesichts der bestehenden Vorbelastung anzusehen ist. Das gilt jedoch nur, soweit die Planfeststellungsbehörde nicht aus Gründen des Gesundheitsschutzes Schutzmaßnahmen und Auflagen für erforderlich hält. Die Planfeststellungsbehörde verkennt dabei nicht, daß es durch den steigenden Flugverkehr gerade in den Abendstunden zu zusätzlichen Belästigungen kommt. Andererseits besteht in Zukunft eine gesteigerte Nachfrage nach Flugverkehr, die in der zeitlichen Verteilung geprägt ist von dem Zubringercharakter des Flughafens Hamburg, d.h. eine gesteigerte Verkehrsnachfrage wird sich am Flughafen Hamburg vor allem in Tagesrandzeiten bemerkbar machen. Die Sicherung und der Erhalt eines leistungsfähigen Flughafens in Hamburg sind von großer Bedeutung für die Metropolregion Hamburg. Demgegenüber müssen die Interessen der Betroffenen zurückstehen. Sie können nicht darauf vertrauen, daß die Lärmentwicklung infolge des technischen Fortschritts ausschließlich zurückgeht. Vielmehr ist bei einem ohne Kapazitätsbeschränkungen geneh-

migten Flughafen auch damit zu rechnen, daß die Lärmbelastung nach einem kontinuierlichen Rückgang in einem gewissen noch zumutbaren Umfang wieder zunimmt. Diese Grenze ist durch die Veränderung der Lärmbelastung auch im Jahre 2010 nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht überschritten. Von Bedeutung dabei ist auch, daß die bestehenden Nachtflugbeschränkungen nicht aufgehoben werden. Die Veränderung der Fluglärmbelastung bewegt sich deshalb in dem bisher genehmigten Rahmen.

Der Bewertung der Zumutbarkeit steht auch nicht entgegen, daß im vorliegenden Fall ausnahmsweise die Grenze der Gesundheitsgefährdung mit der Zumutbarkeitsgrenze übereinstimmt. Zwar ist es in der Regel nicht zu erwarten, daß gerade eben noch nicht gesundheitsgefährdender Lärm auch noch zumutbar ist. Im vorliegenden Fall jedoch wird die Gesundheitsgefährdungsgrenze am untersten denkbaren Stand betrachtet, nämlich unter präventivmedizinischen Gesichtspunkten. Dies ist noch nicht die Grenze zur unmittelbar bevorstehenden Gefahr, sondern liegt deutlich darunter. Zugleich ist jedoch die Vorbelastung durch den Flughafen Hamburg beträchtlich, so daß ausnahmsweise die Zumutbarkeit und die Gesundheitsgefahr im Sinne eines präventiv-medizinischen Begriffes aufeinanderfallen.

Diese Bewertung und Abwägung (im Sinne eines worst case) der von der Antragstellerin prognostizierten Fluglärmentwicklung widerspricht auch nicht den Ergebnissen des lärmmedizinischen Gutachtens. Die von den Gutachtern ermittelten Zumutbarkeitsgrenzen entsprechen nicht dem Zumutbarkeitsbegriff der Rechtsprechung. Bei den von den lärmmedizinischen Gutachtern ermittelten Zumutbarkeitsgrenzen handelt es sich nach den eigenen Aussagen und dem Selbstverständnis der lärmmedizinischen Gutachter um präventivmedizinische Vorsorgewerte. Bei Einhaltung dieser Vorsorgewerte sei eine gesundheitliche Gefährdung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen. Oberhalb dieser Grenze gebe es nach Aussage der lärmmedizinischen Gutachter ein Kontinuum, in dem die Gesundheitsgefährdung zunehme bis zu dem Maße, wo mit einer Gesundheitsgefahr aller Wahrscheinlichkeit nach konkret gerechnet werden müsse. Diese obere Grenze haben die Gutachter nicht abschließend genannt. Die Gutachter halten nicht jede Überschreitung der von ihnen genannten Zumutbarkeitsgrenzen für unzumutbar, vielmehr müsse hier eine Güterabwägung der betroffenen Interessen vorgenommen werden. Erst dort, wo nach ihrer Auffassung ein mittlerer oder noch höherer Handlungsbedarf anzunehmen ist, halten sie Lärmbelastungen ohne konkrete technische Schallschutzmaßnahmen einschließlich schallgedämmter Lüftung für nicht mehr zumutbar. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich dem unter dem Aspekt der Vorsorge vor Gesundheitsbeeinträchtigungen an (vgl. Kap. 2.3.5.1). Sie geht davon aus, daß der Fluglärm für alle Betroffenen, bei denen nach den Ergebnissen des lärmmedizinischen Gutachtens technischer Schallschutz weder jetzt, noch im Jahre 2010 erforderlich sein wird, noch zumutbar ist. Dabei ist auch berücksichtigt, daß die Außennutzung von betroffenen Grundstücken durch technischen Schallschutz nicht verbessert werden kann.

2.3.5.3 Lärmphysikalisches Gutachten Fluglärm (FHG)

Die Abwägungen zur Schutzanordnung bzw. zur Zumutbarkeit sowie das lärmmedizinische Gutachten beruhen auf dem lärmphysikalischen Gutachten, das auf der Basis der Flugbewegungsprognose der Antragstellerin vom „Schalltechnischen Beratungsbüro Müller BBM" aus München mit Datum 15.11.1996 verfaßt worden. Es ist im wesentlichen nicht zu beanstanden, da Sachverhalt und Methodik (vgl. dazu Kap. 2.3.5.3.1) ohne wesentliche Mängel und die Ergebnisse zu verwerten sind (vgl. dazu Kap. 2.3.5.3.2 und 2.3.5.3.3).

2.3.5.3.1 Sachverhalt und Methodik

Die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm haben die Fluglärmentwicklung in der Umgebung des Verkehrsflughafens Hamburg für verschiedene Szenarien untersucht. Basis für die Betrachtung der Veränderungen ist zunächst der Ist-Zustand 1995. Zum Vergleich wird die Entwicklung der Geräuschsituation durch Flugverkehr für die Ausbaustufe 1 bis 2001, die Ausbaustufe 2 bis 2004 und die Ausbaustufe 3 bis 2010 dargestellt. Die Gutachter haben die Flugverkehrsmengen den von der Antragstellerin zur Verfügung gestellten Datenerfassungssystemen entnommen. Sie haben deshalb entsprechend der Prognose der Antragstellerin für das Jahr 2010 die Fluglärmbelastung durch 195.000 gewerbliche Flugbewegungen und 30.000 Flugbewegungen aus dem Bereich der Allgemeinen Luftfahrt ermittelt. Die Gutachter haben nicht berechnet, wie sich der Fluglärm in den Prognosehorizonten entwickelte, wenn der Flughafen nicht wie beantragt ausgebaut würde. Die Antragstellerin hatte den Gutachtern vorgegeben, daß sich das Flugverkehrsaufkommen mit und ohne Ausbaumaßnahmen gleich steigerte.

Die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm ermittelten Lärmbelastungswerte zum einen für eine Beurteilung nach dem Fluglärmschutzgesetz mit dem Dauerschallpegel $L_{Aeq(4)}$ und zum anderen nach den von den lärmmedizinischen Gutachtern für die lärmmedizinische Bewertung angegebenen Anforderungen mit dem energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ (Gutachten S. 5). Bei der Berechnung der $L_{Aeq(3)}$- und der $L_{Aeq(4)}$-Werte haben die Gutachter neben dem Datenerfassungssystem der Antragstellerin die Anleitung zur Berechnung nach dem Fluglärmschutzgesetz (AzB) zugrunde gelegt. Allerdings haben sie die dort enthaltenen Datenblätter der einzelnen Flugzeugklassen, die sowohl die Referenzschalldruckpegel enthalten als auch Standardan- und -abflugprofile beschreiben, modifiziert. Die Gutachter haben dabei auf das bereits erwähnte lärmphysikalische Gutachten von Isermann (vgl. Seite 121) aus dem Jahre 1992 zurückgegriffen, das für den Flughafen Hamburg erstellt wurde. Die AzB gehe danach von schall- und flugtechnischen Kennwerten aus, die heute nicht mehr dem Stand der Technik entsprächen. Insbesondere die Weiterentwicklung der An- und Abflugverfahren und die Weiterentwicklung der nach Kapitel 3 zertifizierten Flugzeuge, der in der AzB nicht in vollem Umfang Rechnung getragen werde, habe heute zu einer spürbaren Verminderung der Schallimmissionen in der Umgebung der Flughäfen geführt. Die Gutachter greifen auf die Datenblätter der modifizierten Flugzeuggruppen zurück. Die Modifikationen bestehen in einer Erweiterung der nach Kapitel 3 zertifi-

zierten Flugzeuggruppen, neuen Datenblättern mit modifizierten Referenzschalldruckpegeln und speziell der Flugbetriebssituation am Flughafen Hamburg angepaßten An- und Abflugprofilen.

In ihren Ermittlungen haben die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm weiter berücksichtigt, daß im Flugbetrieb die tatsächlich von einem Flugzeug beflogene Flugspur mehr oder weniger von der im Datenerfassungssystem (DES) festgelegten Flugstrecke abweicht. Aus diesem Grunde wurde jeder Flugstrecke eine Korridorbreite zugeordnet. Die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Flugzeug eine Flugspur befliegt, die seitlich von der im DES festgelegten Flugstrecke abweicht, haben die Gutachter entsprechend der AzB/3 in Abschnitt 4.1.2 angegebenen statistischen Funktionen berechnet und berücksichtigt (hinsichtlich der Einzelheiten wird auf das lärmphysikalische Gutachten Fluglärm verwiesen, Band 21, Kapitel 16, Seite 14 f).

Um die Lärmbelastung durch die Flugbewegungen zutreffend zu ermitteln, war es weiter erforderlich, die Betriebsrichtung, in die einzelne Flugzeuge auf einer Start- und Landebahn starten oder landen zu berücksichtigen. Jede Start- und Landebahn besitzt zwei mögliche Betriebsrichtungen. Die Betriebsrichtung wird für jede vorhandene Start- und Landebahn je nach den Flugbetriebsverhältnissen von der Deutschen Flugsicherung DFS festgelegt und kann kurzfristig geändert werden. Aus diesem Grunde haben die lärmphysikalischen Gutachter ihren Berechnungen die prozentuale Bahnverteilung zugrunde gelegt, wie sie sich 1995 darstellt.

Für die Beurteilung nach dem Fluglärmschutzgesetz haben die Gutachter für die verschiedenen Szenarien die Dauerschallpegel $L_{Aeq(4)}$ berechnet. Die Ergebnisse sind mit Isolinien in Karten graphisch dargestellt. Die Lärmschutzzone 1 ist von der Isolinie $L_{Aeq(4)}$ = 75 dB(A) umschlossen, die Lärmschutzzone 2 von der Isolinie für den Wert $L_{Aeq(4)}$ = 67 dB(A). Zusätzlich wurden die Kurven gleichen äquivalenten Dauerschallpegels (Isolinien) $L_{Aeq(4)}$ = 58, $L_{Aeq(4)}$ = 60, $L_{Aeq(4)}$ = 62 dB(A) graphisch dargestellt. Als Ergänzung haben die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm die Pegeldifferenzen $L_{Aeq(4)}$ Ausbaustufe 2010 und $L_{Aeq(4)}$ Ist-Zustand 1995 ermittelt und dargestellt (Gutachten S. 7).

Als Ausgangsgrößen für die lärmmedizinische Bewertung haben die lärmphysikalischen Gutachter in Abstimmung mit ihren lärmmedizinischen Kollegen $L_{Aeq(3)}$-Werte nach DIN 45643 (energieäquivalenter Dauerschallpegel mit Äquivalenzparameter Q = 3) sowie verschiedene Maximalpegelhäufigkeiten ermittelt. Zusätzlich wurden Flächeninhalte von Gebieten, die von Kurven gleichen Dauerschallpegels oder gleicher Maximalpegelhäufigkeit umschlossen wurden, ermittelt und zum Ist-Zustand in Bezug gesetzt. Die Berechnungen für das lärmmedizinische Gutachten erfolgten für die sechs verkehrsreichsten Monate, die Spitzenwoche und den Spitzentag mit dem höchsten Verkehrsaufkommen (Gutachten S. 7, 8).

Auf Anforderung der lärmmedizinischen Gutachter haben die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm für die Darstellung der Kurven gleichen energieäquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq(3)}$ ($L_{Aeq(3)}$-Isolinien) den Beobachtungszeitraum der verkehrsreichsten sechs Monate in mehrere Zeitbereiche unterteilt. Neben den üblicherweise vorgenommenen Unterteilungen der Beurteilungszeiträume tags von 6.00 bis 22.00 Uhr und nachts von 22.00 bis 6.00 Uhr

haben die Gutachter den Beurteilungszeitraum Tag in weitere vier Zeitscheiben eingeteilt. Dieses sind die Zeitscheibe 1 von 6.00 bis 12.30 Uhr, die Zeitscheibe 2 von 12.30 bis 13.30 Uhr, die Zeitscheibe 3 von 13.30 bis 19.00 Uhr und die Zeitscheibe 4 von 19.00 bis 22.00 Uhr. Für den Beurteilungszeitraum Tag wurden in allen Fällen die Kurven gleichen energieäquivalenten Dauerschallpegels für folgende $L_{Aeq(3)}$-Werte dargestellt: 60, 65, 70, 75 und 80 dB(A).

Für den Beurteilungszeitraum Nacht haben die lärmphysikalischen Gutachter neben der klassischen Darstellung von 22.00 bis 6.00 Uhr zusätzlich die Zeitscheiben 5, 22.00 bis 1.00 Uhr, und 6, 1.00 bis 6.00 Uhr, untersucht. Für den Beurteilungszeitraum Nacht sind die Isolinien für die $LA_{Aeq}(3)_{(3)}$-Werte: 50, 55, 60, 65 und 70 dB(A) ermittelt worden.

Die Beurteilungszeiträume Tag, 6.00 bis 22.00 Uhr, und Nacht, 22.00 bis 6.00 Uhr, unterteilten die Gutachter für die Beurteilung der Fluglärmentwicklung in der Spitzenwoche und am Spitzentag nicht weiter. Die für die Darstellung der $LA_{Aeq(3)}$-Isolinien zugrunde gelegten Werte entsprechen den bei der Darstellung für die verkehrsreichsten sechs Monate zugrunde gelegten Werten für den Tag (60, 65, 70, 75 und 80 dB(A) und die Nacht (50, 55, 60, 65 und 70 dB(A) (Gutachten S.7,8)

Entsprechend den Anforderungen der lärmmedizinischen Gutachter wurden für die Kurven gleicher Maximalpegelhäufigkeit folgende Wertebereiche dargestellt: für die Zeitscheiben 1 bis 4 tagsüber die Maximalpegelwerte für die zweimalige und dreimalige Erreichung oder Überschreitung von 75, 80, 85, 90, 95 und 100 dB(A) und für Maximalpegelwerte für einmalige und zweimalige Erreichung oder Überschreitung in den Zeitscheiben 5 und 6 von 55, 60, 65, 70, 75 und 80 dB(A) (Gutachten S.7).

Schließlich haben die lärmphysikalischen Gutachter auch die durch den Umkehrschub beim Landen der Flugzeuge entstehenden Lärm ermittelt und berücksichtigt. Sie gehen dabei im Sinne einer Worst-case-Abschätzung davon aus, daß der Anteil der Landungen mit Schubumkehr bei Kapitel-3-Flugzeugen (Prognosehorizont 2000) etwa 25 % beträgt. In ihrer Berechnung haben sie den Spitzentag mit der Betriebskonfiguration Start 33/Landung 23 in Ausbaustufe 3 2010 zugrunde gelegt (Gutachten S.36 ff). Die Ergebnisse sind dargestellt in Kurven gleichen energieäquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq(3)}$ für die Beurteilungszeiträume Tag und Nacht. Dabei sind die gleichen $L_{Aeq(3)}$-Werte berücksichtigt wie im Fall ohne Umkehrschub. Zur Verdeutlichung der Unterschiede zwischen den Fällen mit und ohne Umkehrschub haben die Gutachter die Pegeldifferenzen zwischen beiden Fällen für die Tag- und Nachtzeit ermittelt und graphisch dargestellt.

2.3.5.3.2 Bewertung von Sachverhalt und Methodik

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde haben die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm in ihrem Gutachten den Sachverhalt richtig erfaßt. Hinsichtlich der zugrunde gelegten Flugverkehrsmengen wurde bereits ausgeführt, daß die zugrunde gelegte Annahme von 195.000 Flugbewegungen im Jahre 2010 für die Bewertung eine Worst-case-Abschätzung ist, bei der die in die Abwägung einfließende Lärmbelastung zu hoch eingestellt wird. Hin-

sichtlich der aus der Prognose abgeleiteten Flugzeugtypen und Flugzeuggruppen ist nicht erkennbar, daß die von der Antragstellerin vorgenommene Einteilung, die auch die lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm zugrunde gelegt haben, zu einer Unterbewertung des Lärms führt.

Die von den Gutachtern zugrunde gelegte Bahnverteilung entspricht der jetzigen Situation, wie sie sich zum einen aus den Regelungen des Luftfahrthandbuches hinsichtlich der Bahnbenutzung ergeben und zum anderen den flugsicherheitsbedingten Gegebenheiten und hier insbesondere der Wetterlagen. Diese Bahnverteilung auch für die prognostizierten Ausbaustufen 1, 2 und 3 fortzuschreiben, war angemessen. Eine Änderung der bestehenden Bahnbenutzungsregelungen ist von der Antragstellerin nicht beantragt. Die Änderung der Bahnbenutzungsregelung ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde auch für die Zukunft nicht erforderlich und im übrigen rechtlich problematisch (vgl. dazu Kap. 2.3.5.6.1.17).

Soweit die Gutachter das Abweichen von den vorgesehenen Flugstrecken lediglich nach einer statistischen Wahrscheinlichkeitsrechnung entsprechend AzB/3 vorgenommen haben, ist dieses nicht zu beanstanden. Daten über die tatsächlichen Flugrouten aller Flugbewegungen stehen nach Auskunft der Antragstellerin nicht zur Verfügung. Insofern entspricht das Vorgehen der lärmphysikalischen Gutachter Fluglärm dem derzeitigen Erkenntnisstand. Anhaltspunkte dafür, daß sich das tatsächliche An- und Abflugverhalten der Piloten wesentlich anders darstellt, sind in substantiierter Form nicht vorgetragen worden und sind auch nicht ersichtlich.

Die Planfeststellungsbehörde geht hinsichtlich des von den Gutachtern zugrunde gelegten Sachverhaltes deshalb insgesamt davon aus, daß das Vorgehen der Gutachter nicht zu beanstanden ist.

Hinsichtlich der Methodik, der Berechnung der $L_{Aeq(4)}$- und $L_{Aeq(3)}$-Werte sowie der Maximalpegelhäufigkeiten ergeben sich ebenfalls keine Bedenken gravierender Art. Bei der Darstellung der Maximalpegelhäufigkeit H_{max} in den verkehrsarmen Nachtzeiten - nicht jedoch während des Tages - fällt allerdings auf, daß die Isolinien nicht den typischen keulenförmigen Verlauf aufweisen, sondern abrupt abbrechen (vgl. Abb. 6.3, 12.3, 18.3 und 24.3 in Anhang D). Die Gutachter erklären dies damit, daß die zugrunde liegenden Fluggeräuschereignisse fast ausschließlich Landungen seien. In der AzB sei für Landungen ein Einfädelungsbereich definiert. Dieser beginne am Flughafen Hamburg in allen Betriebsrichtungen 25 km vor dem Bahnbezugspunkt und ende 8 bzw. 9,5 km vor dem Bahnbezugspunkt. Innerhalb der AzB sei definiert, daß die Anzahl der Landebewegungen am Beginn des Einfädelungsbereiches 0 sei aufgrund der weiträumigen Streuung der Flugwege der anfliegenden Flugzeuge. Innerhalb des Einfädelungsbereiches steige die Anzahl der Flugbewegungen linear an bis zur tatsächlichen Anzahl der Flugbewegungen gemäß DES am Ende des Einfädelungsbereiches. Aufgrund der ohnehin schon geringen Anzahl der Flugbewegungen gemäß DES werde die Schwelle für die Darstellung der Maximalpegelhäufigkeit von 180 Ereignissen pro 180 Nächte (sechs verkehrsreichste Monate) bzw. einmalige Überschreitung eines bestimmten Maximalpegelwertes pro Nacht ab einer gewissen Entfernung vom Flughafen innerhalb des Einfäde-

lungsbereiches nicht mehr erreicht ($H_{max} < 1$). Dies führe zu dem oben beschriebenen atypischen Isolinienverlauf. Auf der Basis der den Gutachtern zur Verfügung stehenden Datengrundlage sind diese Annahmen methodisch nicht zu beanstanden. Die Daten der tatsächlichen Flugrouten konnte die Antragstellerin den lärmphysikalischen Gutachtern nicht zur Verfügung stellen. Die Planfeststellungsbehörde ist sich bei der Bewertung der Ergebnisse des lärmphysikalischen Gutachtens hinsichtlich der Maximalpegelhäufigkeiten jedoch bewußt, daß in der Praxis häufig bereits die Flugzeuge am Beginn des Einfädelungsbereiches von der Flugsicherung auf den Gleitpfad gesetzt werden. Da dieses den Annahmen der lärmphysikalischen Gutachter widerspricht, muß im Sinne einer Worst-case-Abschätzung angenommen werden, daß die von den lärmphysikalischen Gutachtern abgebrochenen Isolinien bei den Maximalpegelhäufigkeiten nachts entsprechend verlängert hinzugedacht werden. Eine genaue rechnerische Erfassung ist aufgrund der fehlenden Datenlage nicht möglich. Die Abschätzung genügt jedoch. Bei der Festlegung der Schutzanordnung durch die Berechnung der Isophone der Maximalpegel in der Nacht (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.1) ist davon auszugehen, daß sich die Flugzeuge bereits zehn nautische Meilen vor der Landebahnschwelle auf dem Gleitpfad befinden (vgl. dazu Kap. 2.3.5.1.5.2 und 2.3.5.6.1.9).

Ähnliche Überlegungen sind für die Maximalpegeldarstellungen auch in der Abbildung 5.1, Anhang D, und Abbildung 11.1, Anhang D, anzustellen. In Abbildung 5.1 bricht die Darstellung der Isolinien für die Maximalpegelhäufigkeiten im Südwesten abrupt ab. Auch dieses ist nach Aussage der Gutachter im Erörterungstermin auf die Verteilung im Einfädelungsbereich zurückzuführen und darauf, daß es ohnehin in dieser Zeit nur Landungen sind, die zudem noch selten auftreten. Im nordöstlichen Bereich in der Abbildung 5.1 bricht die Darstellung der Isolinien ebenfalls abrupt ab. Dieses ist auf die Begrenzung des Untersuchungsgebietes zurückzuführen. Für den abrupten Abbruch der Darstellung im südwestlichen Bereich ist darüber hinaus festzustellen, daß diese Problematik in den Ausbaustufen 2001 bis 2010 (Abbildung 11.1, 11.3, 12.1, 12.3, 17.1, 17.3, 18.1, 18.3 und 23.1, 23.3, 24.1, 24.3) nur eingeschränkt auftritt. Dieses dürfte darauf zurückzuführen sein, daß durch die Verkehrsmengenzunahme gerade in den Zeitscheiben nachts eine statistische Verteilung gemäß AzB im Einfädelungsbereich vorgenommen werden kann. Insgesamt ist aber auch hier wie bei allen anderen Darstellungen zu den Maximalpegelhäufigkeiten im Sinne einer Worst-case-Betrachtung eine gedachte Fortschreibung der Isolinien vorzunehmen. Dafür gilt das zu den Abb. 6.3, 12.3, 18.3 und 24.3 in Anhang D Ausgeführte.

Für die Bewertung der Ergebnisse des lärmphysikalischen Gutachtens Fluglärm ist weiter von Bedeutung, daß anders als bei der Berechnung des $L_{Aeq(4)}$ entsprechend der Anforderung des lärmmedizinischen Gutachtens bei der Berechnung des energieäquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq(3)}$ weder Zuschläge verwendet wurden, noch die Flugverkehrsmengen für die Tag- und Nachtzeit wie bei der Berechnung der $L_{Aeq(4)}$-Werte nach AzB gewichtet wurden. Bei den von den Gutachtern ermittelten energieäquivalenten Dauerschallpegeln handelt es sich deshalb nicht um Beurteilungspegel, bei denen Lästigkeitszuschläge, etwa für die Nachtzeit, berücksichtigt sind. Diese zeitbezogene Bewertung kann jedoch aufgrund der Unterteilung in Zeitscheiben, die noch darzustellen sein wird, nach den Erkenntnissen der lärmmedizinischen Gutachter vorgenommen werden.

Von den Behörden, die zur Stellungnahme aufgefordert waren, sind keine Bedenken gegen die sachliche und methodischen Vorgehensweise der lärmphysikalischen Gutachter erhoben worden. Stellungnahmen sind nur zur Bewertung der Ergebnisse eingegangen. Die Planfeststellungsbehörde legt deshalb ihrer Bewertung des Fluglärms die Ergebnisse des lärmphysikalischen Gutachtens Fluglärm als worst case Abschätzung zugrunde.

2.3.5.3.3 Ergebnisse

Die von den lärmphysikalischen Gutachtern Fluglärm durchgeführte Untersuchung brachte im wesentlichen folgende Ergebnisse:

Ergebnisse nach dem Fluglärmschutzgesetz ($L_{Aeq(4)}$)

Aus Tabelle 10 des Gutachtens ergibt sich, daß die Pegeldifferenz gegenüber 1995 bei den Ausbaustufen 2001 und 2004 fast durchgängig gegenüber 1995 zurückgeht. Bis zum Jahre 2004 verändern sich die Flächen, die von den Lärmschutzzonen 1 [$L_{Aeq(4)}$ > 75 dB(A)] und 2 [$L_{Aeq(4)}$ 67 - 75 dB(A)] umschlossen werden, praktisch nicht. Dies ergibt sich aus den graphischen Darstellungen der Lärmschutzzonen 1 und 2, die die Gutachter für die Prognosehorizonte 2001 und 2004 ihrem Gutachten beigefügt haben (lärmphysikalisches Gutachten Fluglärm, Kapitel 22, Anhang B, Abb. 2, 3 und 1). Für diese Prognosehorizonte haben die Gutachter auch an den ausgewählten Immissionsorten keine Pegelerhöhungen ermitteln können.

Zu einer Ausweitung der von den Schutzzonen 1 und 2 umschlossenen Flächen kommt es erst beim Prognosehorizont 2010 (vgl. lärmphysikalisches Gutachten Fluglärm, Kapitel 22, Anhang B, Abb. 4). Danach wird sich im Jahre 2010 insbesondere die Lärmschutzzone 2 (67 dB(A)) in Richtung Nordwesten, Südwesten und Nordosten vergrößern. Davon betroffen ist in allen drei Richtungen auch Wohnbebauung.

Die größte Pegeldifferenz beträgt bei den einzeln ausgewiesenen Immissionsorten 1,7 dB(A). Aus der Abbildung 4 ergibt sich, daß auch bei der von den einzelnen Immissionsorten ausgehenden Berechnung auf die Fläche sich auch im Jahre 2010 keine Veränderung von mehr als 4 dB(A) $L_{Aeq(4)}$ ergibt. In dem überwiegenden Teil liegt die Pegeldifferenz zwischen 0 und 2 dB(A) $L_{Aeq(4)}$. Im nordöstlichen Bereich in Verlängerung der Startbahn 05 ergeben sich überwiegend Pegeldifferenzen von 2 bis 3 dB(A), und zwar in einer Entfernung von 2 km bis etwas über 10 km in Richtung Nord und Ost. Das gleiche gilt für einen Bereich östlich des Flughafenbezugspunktes ab 8 km. Pegeldifferenzen von 2 bis 3 dB(A) $L_{Aeq(4)}$ sind auch südöstlich des Flughafens in einer Entfernung östlich 4 bis 6 und südlich ebenfalls 4 bis 6 km zu erwarten. Die größten Pegeldifferenzen von 3 bis 4 dB(A) liegen in einem Bereich von 4 km nördlich und 8 km östlich des Flughafens sowie etwa 7 km nördlich und 5 km östlich.

Die Gutachter kommen danach zu dem Ergebnis, daß die Zunahme der Verkehrsmenge in keinem der drei Prognosehorizonte zu einer wesentlichen Änderung im Sinne des Fluglärmschutzgesetzes führt. Zur Begründung berufen sich die Gutachter auf § 4 Abs. 2 Satz 2 Fluglärmschutzgesetz. Danach ist eine Veränderung der Lärmbelastung mit der Folge der Neufestsetzung der Lärmschutzbereiche insbesondere dann als wesentlich anzusehen, wenn sich der äquivalente Dauerschallpegel ($L_{Aeq(4)}$) an der äußeren Grenze des Lärmschutzbereiches um mehr als 4 dB(A) erhöht. Diese Bewertung teilt die Planfeststellungsbeschluß nicht (vgl. im einzelnen Kapitel 2.3.5.2.1).

Ergebnisse für die lärmmedizinische Bewertung

Die von den lärmphysikalischen Gutachtern ermittelten Eingangsdaten für die lärmmedizinische Bewertung sind nicht zuletzt aufgrund der gesonderten Betrachtung von sechs verschiedenen Zeitscheiben und drei verschiedenen Beurteilungszeiträumen für die energieäquivalenten Dauerschallpegel sehr umfangreich. Die Planfeststellungsbehörde beschränkt sich deshalb bei der Darstellung der Ergebnisse des lärmphysikalischen Gutachtens auf die wesentlichen Ergebnisse; hinsichtlich der Einzelheiten wird auf das Gutachten verwiesen. Zur Bewertung der Wesentlichkeit der Veränderung der Lärmbelastung durch die zunehmende Verkehrsmenge haben die lärmphysikalischen Gutachter (anders als bei der Berechnung der $L_{Aeq(4)}$-Werte) bei den energieäquivalenten Dauerschallpegeln $L_{Aeq(3)}$ nicht die Pegeldifferenzen im Vergleich Ist-Zustand und Ausbaustufe 2010 ermittelt, sondern die Differenz in der Flächendeckung. Aus Tabelle 12 des lärmphysikalischen Gutachtens, Kapitel 22, Seite 44, ergeben sich die Werte für die Flächeninhalte der von den Kurven gleichen energieäquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq(3)}$ und den Kurven gleicher Maximalpegelhäufigkeit H_{max} umschlossenen Gebiete. Die Flächen gelten für folgende Werte der Isolinien: $L_{Aeq(3)}$ Tag 60 dB(A), Nacht 50 dB(A), und H_{max} Tag 80 dB(A) bei zweimaliger Überschreitung und Nacht 70 dB(A) ebenfalls bei zweimaliger Überschreitung. Aus der Tabelle ergibt sich auch die prozentuale Veränderung der Flächeninhalte für die Prognosezustände 2001, 2004, 2010 exkl. der Flughafenfläche. Aufgrund der angegebenen prozentualen Veränderungen läßt sich im Hinblick auf die Wesentlichkeit der Veränderungen nur ermitteln, inwieweit durch die Vergrößerung der Flächeninhalte zusätzliche Betroffene von den ermittelten $L_{Aeq(3)}$-Werten betroffen sein werden. Im einzelnen ergibt sich hinsichtlich Maximalpegel- und Dauerschallpegelbelastungen folgendes:

Ausgehend vom Ist-Zustand 1995 ist bereits ab der ersten Ausbaustufe (ca. 2001) mit einer deutlichen Entlastung der Gebiete, in denen im Ist-Zustand tagsüber noch ein Maximalpegelwert von 80 dB(A) erreicht oder überschritten wird, zu rechnen. Die Flächen für zweimalige Überschreitung nehmen um mindestens 10 % (12.30 bis 13.30 Uhr) bis maximal 30 % (6.00 bis 12.30 Uhr) ab. Nachts stellt sich die Situation jedoch völlig anders dar. In der Zeit von 22.00 bis 1.00 Uhr nimmt die Fläche der Gebiete, in denen ein Maximalpegelwert von 70 dB(A) erreicht oder überschritten wird, bis zum Jahre 2010 um 30 % zu (vgl. hierzu Abb. 5.1 und 23.1 in Anhang D zum lärmphysikalischen Gutachten Fluglärm, Kapitel 22). Dies ist damit zu erklären, daß nachts hier die reine Verkehrsmengenzunahme von 54 % bis zum Jahre 2010 in vollem Umfange durchschlägt, d. h. nicht durch den Einsatz leiseren Fluggerätes kompensiert werden kann, da bereits im Ist-Zustand nachts fast ausschließlich nach Kapitel 3 zertifizierte Flugzeuge verkehren. Tagsüber hingegen erreichen die Maximalpegelwerte

aufgrund des zunehmenden Einsatz leiseren Fluggerätes deutlich seltener die 80 dB(A)-Grenze. In dem Zeitraum etwa von 13.30 bis 19.00 Uhr nimmt die Fläche der $L_{Aeq(3)}$-Kurve bis zum 2010 um 22 % zu, die Fläche der H_{max}-Kurve hingegen um 22 % ab. Die Verkehrsmengenzunahme führt also zu größeren Dauerschallpegeln $L_{Aeq(3)}$, aber niedrigeren Maximalpegeln. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß zwar die Häufigkeit der Maximalpegelereignisse über 80 dB(A) abnimmt, daß aber gleichwohl durch die Zunahme der Verkehrsmenge häufigere Maximalpegelereignisse zu verzeichnen sind, wenngleich unterhalb von 80 dB(A). Auch Maximalpegel unterhalb von 80 dB(A) von den Betroffenen noch als besonders störend empfunden werden, insbesondere wenn sie deutlich zunehmen.

Eine deutliche Entlastung gegenüber dem Ist-Zustand tritt tagsüber in den Zeiträumen von 12.30 bis 13.00 Uhr und von 19.00 bis 22.00 Uhr auf. In diesen Zeitscheiben nehmen in allen drei Ausbaustufen sowohl die $L_{Aeq(3)}$-Flächen (vgl. hierzu die Abb. 4, 12, 20 und 28 bzw. 6, 10, 22 und 30 in Anhang C) als auch die H_{max}-Flächen (vgl. hierzu die Abb. 218.1, 14.1, 20.1 bzw. 4.1, 10.1 und 16.1 und 30.1 in Anhang D) nennenswert ab. Die Entlastung zur Mittagszeit trotz zunehmender Verkehrsmenge (38 % bis zum Jahre 2010, siehe Tabelle 7 B) erklärt sich daraus, daß die Verkehrsmengenzunahme in diesem Zeitraum gegenüber allen anderen Zeiträumen am geringsten ausfällt und gleichzeitig bereits ab dem Jahr 2001 praktisch keine Kapitel-2-Flugzeuge mehr verkehren (siehe Tabelle 7 A). Der Wegfall des lauten Fluggerätes überwiegt schalltechnisch die verhältnismäßig geringe Verkehrsmengenzunahme in diesen Zeiträumen bei weitem.

Auch hinsichtlich des Spitzentages und der Spitzenwoche fällt die deutliche Ausweitung der $L_{Aeq(3)}$-Flächen zur Nachtzeit auf. Dies ist alleine mit der Verkehrsmengenzunahme zu erklären.

Hinsichtlich des Umkehrschubes ergeben die Untersuchungen der Gutachter nur geringe schalltechnische Auswirkungen der Umkehrschubgeräusche auf den Gesamtpegel (Darstellungen der Kurven gleicher Pegeldifferenzen zwischen den Fällen mit und ohne Umkehrschub in den Abb. 1 (Tag) und 2 (Nacht) in Anhang H). Die betroffenen Bereiche, in denen es Pegeldifferenzen zwischen den Betrachtungen mit und ohne Umkehrschub gibt, sind im wesentlichen auf den Flughafenbereich beschränkt. Die Umkehrschubgeräusche sind deshalb ohne Einfluß auf den energieäquivalenten Dauerschallpegel für die nähere und weitere Umgebung. Hinsichtlich der Maximalpegel durch den Umkehrschub haben die Gutachter Maximalpegel von 89,1 dB(A) für das Jahr 1994 und 88,2 dB(A) für das Jahr 2000 in einer Entfernung von 160 m von der Schallquelle berücksichtigt.

Die Bewertung der Ergebnisse erfolgt im Rahmen der Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens (vgl. Kap. 2.3.5.4) bzw. im Rahmen der Zumutbarkeitsprüfung (vgl. Kap. 2.3.5.2).

Denn die Bewertung nach dem Fluglärmschutzgesetz hat allein Auswirkungen auf die Festlegung der Schutzzonen. Diese Bewertung kann deshalb nicht ohne weiteres auf die Abwägung nach § 8 Abs. 1 LuftVG übertragen werden. Im übrigen kommt hinzu, daß nach § 4 Abs. 2 Fluglärmschutzgesetz eine wesentliche Änderung der Lärmbelastung vorliegen kann, wenn der $L_{Aeq(4)}$ um weniger als 4 dB(A) steigt.

Die Entwicklung $L_{Aeq(4)}$-Isophone verläuft weitestgehend parallel mit den für die Bewertung von Fluglärm eher unüblichen $L_{Aeq(3)}$-Isophonen. Die Planfeststellungsbehörde stellt ihre Bedenken gegen die $L_{Aeq(3)}$-Isophone, die sich daraus ergibt, daß diese für den Fluglärmbereich selten verwendet wird, zurück, da jedenfalls die Umweltbehörde als Fachbehörde keine Bedenken gegen die Verwendung dieser Isophone hat.

Da die Planfeststellungsbehörde keine Einwendungen gegen den zugrunde gelegten Sachverhalt und die verwandte Methodik hat, können die Ergebnisse für die Bewertung einfließen: Danach sinkt generell die Fluglärmbelastung gemessen am Dauerschallpegel vom Stand 1995 bis etwa zur zweiten Ausbaustufe im Jahre 2004, um dann leicht wieder anzusteigen. Deutlich erkennbar ist aber auch, daß die deutlich höhere Lärmbelastung insbesondere Mitte und Ende der 80er Jahre nicht wieder erreicht werden wird. Die Gründe hierfür liegen eindeutig darin, daß die Flugzeuge erheblich leiser werden und damit die Zunahmen durch die Mengenzuwächse überkompensieren.

Allerdings sind die Entlastungen ungleichmäßig verteilt. Es ist deutlich erkennbar, daß in Richtung Langenhorn, Hummelsbüttel und Poppenbüttel die Entlastungen sehr viel geringer ausfallen, als etwa in der Hauptstartrichtung 33 Richtung Norderstedt, Hasloh und Quickborn. Dies liegt daran, daß der Fortschritt in der Turbinentechnologie sich in erster Linie auf die Starts und nicht so sehr auf die Landungen auswirkt, weil bei der Landung die aerodynamischen Geräusche aufgrund der geringen Überflughöhe überwiegen.

Erkennbar ist auch, daß die Entlastung in der Hauptlanderichtung in der Zeitscheibe 5, also von 22.00 bis 1.00 Uhr, geringer ausfällt. Hier wirkt sich der von der Antragstellerin angenommene Verkehrsmengenzuwachs von 54 % sehr stark aus, da bereits heute in den Zeiten ab 22.00 Uhr die lauten Kapitel-2-Flugzeuge aufgrund der Nachtflugbeschränkungen nur noch in unwesentlichem Umfang starten und landen. Keine Aussage ist allerdings dazu möglich, inwieweit sich für diese Zeitscheibe die Situation gegenüber früheren Zeiten verändert, da die durch die lärmmedizinischen Gutachter angeregte Betrachtung in sechs Zeitscheiben methodisch eine Neuheit darstellt.

Die nachteiligen Veränderungen in den Tagesrandzeiten lassen sich auch bei den Maximalpegelereignissen beobachten. Aufgrund des leiser werdenden Fluggerätes sind die Spitzen zwar deutlich niedriger, wegen der Zunahme der Bewegungen steigt aber die Zahl der Maximalpegelhäufigkeiten an, wenn auch auf einem deutlich niedrigeren Niveau.

Dieser Sachverhalt wird von den lärmmedizinischen Gutachtern (vgl. dazu Kap. 2.3.5.4) gewürdigt. Er führt im Ergebnis zu den Schutzanordnungen aus Anlaß des Planfeststellungsverfahrens (vgl. dazu Kap. 2.3.5.1).

2.3.5.4 Lärmmedizinisches Gutachten

Zur Beurteilung der Gesundheitsgefährdung durch die steigende Fluglärmbelastung infolge des steigenden Flugverkehrs hat die Antragstellerin ein lärmmedizinisches Gutachten eingereicht. Das Gutachten beruht auf den von den lärmphysikalischen Gutachtern Bodenlärm und Fluglärm ermittelten Eingangsdaten. Die Gutachter haben den Fluglärm zunächst gesondert und dort, wo der Fluglärm den Bodenlärm nicht vollständig überlagert, in Summe mit dem Bodenlärm betrachtet (Gesamtbelastung Boden-/Fluglärm). Ihre Untersuchungen erstreckten sich auf die Prognosehorizonte 2001, 2004, 2010 (vgl. zur Methodik und zum Sachverhalt Kap. 2.3.5.4.1). Die Planfeststellungsbehörde hält die Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens sowohl zur Bewertung der Bodenlärmentwicklung als auch der Fluglärmentwicklung sowie der Gesamtlärmentwicklung durch den Flughafen Hamburg für ausreichend (vgl. Kapitel 2.3.5.4.2). Die Bewertung ergibt, daß das Gutachten trotz einer Reihe von vorgebrachten Bedenken den vorgesehenen Zweck gut erfüllt (vgl. Kap. 2.3.5.4.3). Es ist Basis für die aus Anlaß dieses Planfeststellungsverfahrens getroffenen Schutzanordnungen (vgl. dazu oben Kap. 2.3.5.1) sowie für die Bewertung der Zumutbarkeit (vgl. dazu oben Kap. 2.3.5.2).

2.3.5.4.1 Methodik und Sachverhalt

Gegenstand des lärmmedizinischen Gutachtens ist die Bewertung der Fluglärmsituation und der Boden-/Fluglärmsituation in der Umgebung des Flughafens Hamburg. Bewertet wurden sowohl die Fluglärmimmissionen als auch die Bodenlärmimmissionen in einem festgelegten Beurteilungsgebiet. Das Beurteilungsgebiet umfaßt die Fläche, die von der $L_{Aeq(3)}$ = 60 dB(A)-Isophone im Zeitbereich 3 im Jahre 2010 umfaßt wird (zu den Zeitbereichen siehe Seite 138). Die Bewertung erfolgte auf der Grundlage der lärmphysikalischen Prognosen, bei denen die sechs verkehrsreichsten Monate des Jahres zugrunde gelegt wurden.

Bei der Festlegung der Zumutbarkeitsgrenzen wurden im Gutachten folgende neue Aspekte berücksichtigt:

- Einteilung des Tages statt in zwei in sechs Zeitbereiche
- Bezugnahme auf vier Lärmwirkungsarten
- Berücksichtigung der früheren Zubettgehzeiten von Kindern.

Auf der Grundlage neuester lärmmedizinischer Erkenntnisse sowie Untersuchungen über psychologische und soziologische Fluglärmwirkungen haben die Gutachter zunächst die Zumutbarkeitsgrenzen für sechs chronobiologisch begründete Zeitbereiche bestimmt (vgl. dazu Kap. 2.3.5.4.1.1). Die Zumutbarkeitsgrenzen wurden sodann von den Gutachtern in einem zweiten Schritt auf die Fluglärmsituation, wie sie sich nach den Ergebnissen der lärmphysikalischen Gutachten am Flughafen Hamburg dargestellt hat, angewendet und der Fluglärm bewertet. Dabei haben die lärmmedizinischen Gutachter ebenso wie die lärmphysikalischen Gutachter den Ist-Zustand sowie verschiedene Ausbaustufen und Prognosehorizonte untersucht. Hierzu wurden präventiv-medizinische abgestufte Handlungsbedarfe und ein Handlungsbedarfsindex entwickelt und ermittelt (vgl. dazu Kap. 2.3.5.4.1.2).

2.3.5.4.1.1 Zumutbarkeitsgrenzen

Bei der Ermittlung der Zumutbarkeitsgrenzen gehen die Gutachter in zwei Schritten vor. Zunächst werden chronobiologisch begründete Zeitbereiche gebildet, in einem zweiten Schritt werden differenziert nach Personengruppen (Erwachsene, Kinder etc.) und Art der Gesundheitsgefährdung (z. B. Hörverlust, Schlafstörung) für diese Zeitbereiche Zumutbarkeitsgrenzen ermittelt.

Zeitbereiche

Wesentliche methodische Neuerung der lärmmedizinischen Gutachter ist die Berücksichtigung der tageszeitabhängigen unterschiedlichen Lärmempfindlichkeit aufgrund chronobiologischer Abläufe. So sei z. B. in Ruhezeiten der Grad der Aktivierung des Menschen geringer, die Lärmempfindlichkeit (Sensibilität) dagegen größer. Umgekehrt sei im Zustand größerer Aktivierung die Lärmempfindlichkeit geringer. Die Aktivierungskurve des Menschen verlaufe in einem auf- und absteigenden 24- Stunden Tagesrhythmus. Naturgemäß steige die Aktivierungskurve morgens an und abends ab. Die Gutachter sprechen hier auch von der zirkadianen Rhythmik (lat. zirka = etwa, dies = Tag). Sie halten es deshalb für erforderlich, Zumutbarkeitsgrenzwerte nicht nur wie bisher anhand einer Tagesbelastung und einer Nachtbelastung zu bestimmen, sondern eine noch weitergehende Unterteilung entsprechend chronobiologischer Erkenntnisse vorzunehmen. Dabei berücksichtigen sie folgende chronobiologische Verläufe: den Tagesverlauf der Vigilanz (Wachheit), den Tagesverlauf der Leistung, den Tagesverlauf der Schlafbereitschaft sowie rhythmische Verläufe des vegetativen, hormonellen und humoralen (die Körperflüssigkeit betreffend) Systems und des Schlafes. Die zirkadianen rhythmischen Verläufe unterschiedlicher Parameter zeigen eine deutlich erkennbare Ähnlichkeit (Gutachten Seite 35). Den Tagesverlauf der Aktivierung bzw. Sensibilität haben die Gutachter durch eigene Analysen anhand von insgesamt 55 Parametern entwickelt, die sie der medizinisch-biologischen Literatur entnommen haben. Der Tagesverlauf der Aktivierung bzw. Sensibilität habe stabile, stationäre, in etwa auf einem Niveau verlaufende Zeitabschnitte und instabile, d. h. solche Bereiche mit ansteigenden oder abfallenden Tendenzen. Zu den stabilen Zeitabschnitten gehörten die Zeiten von 8.00 bis 12.30 Uhr, 13.30 bis 19.00 Uhr, 22.00 bis 1.00 Uhr und 1.00 bis 6.00 Uhr. Die instabilen Zeiten in bezug auf Aktivierung und Sensibilität seien die Zeiten von 6.00 bis 8.00 Uhr, von 12.30 bis 13.30 Uhr und von 19.00 bis 22.00 Uhr. Diese chronobiologisch gesehenen sieben Phasen haben die Gutachter für die Fluglärmbewertung in sechs Zeitbereiche zusammengefaßt. Diese sind der Zeitbereich 1 von 6.00 bis 12.30 Uhr, der Zeitbereich 2 von 12.30 bis 13.30 Uhr, der Zeitbereich 3 von 13.30 bis 19.00 Uhr, der Zeitbereich 4 von 19.00 bis 22.00 Uhr, der Zeitbereich 5 von 22.00 bis 1.00 Uhr und der Zeitbereich 6 von 1.00 bis 6.00 Uhr.

Die instabile Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr haben die Gutachter dem Zeitbereich 1, der von 8.00 bis 12.30 Uhr weitgehend stabil ist, zugeschlagen. Sie begründen dies damit, daß in dieser instabilen Phase des Übergangs vom Schlaf zum Wachsein zwar Maxima für bestimmte pathologische Erscheinungen wie Herzinfarkte und Herzattacken lägen, dieses jedoch zu einem nicht bestimmbaren Teil auf von den Menschen selbst verursachte Gewohnheiten zurückzuführen sei: z. B. Kaffeegenuß, Zigaretten auf nüchternem Magen, Hektik, Zeitdruck, Selbstüberlastung geistiger, emotionaler und körperlicher Prozesse, schneller Übergang von

Ruhe zu Aktivierung, Morgenstreß, Erwartungsstreß. Diese Streßfaktoren seien keinesfalls solche, die geringer als Fluglärm seien. Eine weitere Begründung liefern die Gutachter im Gutachten nicht. Im Rahmen des Erörterungstermines erklärte Herr Prof. Hecht, den Gutachtern sei keine Literaturquelle zugänglich gewesen, aus der sich ergebe, daß Fluglärm sich in der Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr besonders negativ auswirke (Protokoll des Erörterungstermins S. 72). Er verwies in diesem Zusammenhang auf eine im Gutachten zitierte Studie von Holzmann, in der die Lärmempfindlichkeit an vier verschiedenen Flughäfen untersucht worden sei. Die Lärmempfindlichkeit sei demnach am Morgen am geringsten. Herr Prof. Maschke erläuterte auf dem Erörterungstermin weiter, Lärm wirke z. B. kausal auf das Herz-Kreislaufsystem. Eine Beeinträchtigung der Gesundheit sei aber nie monokausal. Aufgabe der Lärmmedizin sei es, das Quantum Lärm zu isolieren, das kausal zu der Entwicklung beitrage (vgl. Protokoll des Erörterungstermins S. 73). Für den Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr gebe es zwar wissenschaftlich nachgewiesen eine Häufung von bestimmten Krankheitsbildern, die eine gesteigerte Sensibilität nahelegten, als Ursache dafür würden in der Literatur aber vorwiegend die von ihm im Gutachten genannten selbstgewählten (d. h. durch gesellschaftliche Konventionen wie Arbeitszeiten bedingten) Stressoren angesehen (vgl. Protokoll des Erörterungstermins S. 75). Die Planfeststellungsbehörde versteht diese Ausführungen dahingehend, daß die Häufung von bestimmten Krankheitsbildern in der Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr auch dort vorkommt, wo es keine besondere Lärmbelastung gibt und daß aus diesem Grunde die selbstgewählten Stressoren als Ursache angesehen werden.

Die Einteilung der übrigen Zeitbereiche entspricht den chronobiologischen Erkenntnissen. Besonders hervorzuheben ist der Zeitbereich 2, von 12.30 bis 13.30 Uhr, für den nach wissenschaftlichen Erkenntnissen die größte natürliche Schlafbereitschaft und somit die beste Voraussetzung für eine hohe Effizienz der Erholung und des Ausruhens besteht. Nach Auffassung der Gutachter könnte die Belastbarkeit durch Einhaltung einer Ruhephase, z. B. durch einen Minischlaf erhöht werden. Im folgenden Zeitbereich 3 könne die Belastung der Menschen aufgrund der Erholungspause (Minischlaf) gesteigert werden; es könne dann mehr geflogen werden.

Zumutbarkeitswerte

Die von den lärmmedizinischen Gutachtern angegebenen Zumutbarkeitsgrenzen sind präventiv-medizinische Vorsorgewerte (Gutachten S. 16; Protokoll des Erörterungstermins S. 98). Die Zumutbarkeitsgrenzen wurden durch eine umfangreiche Literaturauswertung (Gutachten Anhang A und B) erarbeitet und geben den aktuellen Stand der Lärmwirkungsforschung wieder.

Die von den Lärmmedizinern entwickelten Zumutbarkeitsgrenzen sind zu unterscheiden von dem Begriff der Zumutbarkeit wie er in der Rechtsprechung im Zusammenhang mit der Beurteilung von Lärm verwendet wird. Nach der Rechtsprechung liegt die Schwelle der Unzumutbarkeit von Lärm für die Betroffenen unterhalb der Schwelle zur konkreten Gesundheitsgefährdung und betrifft das noch hinzunehmende Maß an Belästigung durch Lärm. Unterhalb der Schwelle zur konkreten Gesundheitsgefahr kann sich eine bestehende Lärmvorbelastung je nach Ergebnis einer Interessenabwägung noch schutzmindernd auswirken (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.2).

Die lärmmedizinischen Gutachter richten ihre Zumutbarkeitsgrenzen dagegen auf einen vorbeugenden Gesundheitsschutz und nicht auf eine konkrete, unmittelbar bevorstehende Gesundheitsgefährdung oder eine bereits eingetretene Gesundheitsbeeinträchtigung aus. Danach erfordere die Überschreitung der präventiv-medizinischen Zumutbarkeitsgrenzen zunächst ein präventiv-medizinisches Handeln. Unterhalb dieser Zumutbarkeitsgrenzen könne mit hoher Wahrscheinlichkeit eine fluglärmbedingte Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden. Die lärmmedizinischen Gutachter gehen davon aus, daß sich zwischen der lärmmedizinischen Zumutbarkeitsgrenze und dem Beginn der Unzumutbarkeit ein Kontinuum immer stärker werdender gesundheitsgefährdender Beanspruchung erstrecke, für die je nach konkreter Situation und Schutzbedürfnissen eine Güterabwägung zwischen dem Vorhaben und den Belastungen des Fluglärms vorzunehmen sei. Als untere Grenze dieses Kontinuums sei der Zumutbarkeitsgrenzwert für die Belästigung zu sehen (vgl. hierzu insgesamt Gutachten S. 17 ff). Eine obere Grenze, ab der eine Güterabwägung nicht mehr möglich ist, können die Gutachter beim heutigen Erkenntnisstand nicht angegeben.

Die Gutachter berücksichtigen bei der Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenzen nicht nur die verschiedenen Zeitbereiche, sondern auch Auswirkungen des Fluglärms auf vier verschiedene Gesundheitsparameter:

- Hörverlust,
- die vegetativ-hormonelle Beanspruchung,
- die Belästigung sowie
- die Schlafstörungen.

Die Lärmwirkungen Hörverlust und Schlafstörung erklären sich von selbst. Unter vegetativ-hormonellen Auswirkungen verstehen die Gutachter die durch Schallreize ausgelöste Veränderung verschiedener vom Hypothalamus gesteuerter vegetativ-hormoneller Funktionen. Es wurden sowohl die Auswirkungen auf verschiedene physiologische Parameter (primäre Lärmwirkungen) als auch der Zusammenhang mit dem Auftreten von Krankheiten (sekundäre Lärmwirkungen) betrachtet (Gutachten S. 22, 24). Unter Belästigung verstehen die Gutachter die Wirkung, die die Lästigkeit hervorruft. Lästigkeit ist das subjektive Erleben negativer Reize aus dem äußeren und inneren Milieu des Menschen. Sie kann sich durch Angst, Bedrohung, Ärger, Ungewißheit, eingeschränktes Freiheitserleben, Erregbarkeit und Wehrlosigkeit ausdrücken (Gutachten S. 19, 20). Die Störung einzelner Tätigkeiten wie z. B. Kommunikation, Erholung oder Kreativität oder geistiger Tätigkeiten fassen die Gutachter als integralen Bestandteil der Belästigung auf (Gutachten S. 29).

Für jede dieser negativen Fluglärmwirkungen und für jeden Zeitbereich haben die Gutachter eigene Zumutbarkeitsgrenzen gebildet, bei deren Überschreitung präventiv-medizinischer Handlungsbedarf gegeben sein soll. Diese nach Zeitbereichen und gesundheitsschädlichen Fluglärmwirkungen differenzierten Zumutbarkeitsgrenzen wurden weiter nach Personengruppen differenziert, und zwar für Erwachsene, Kinder, alte Menschen und Kranke.

Die Zumutbarkeitsgrenzen umfassen einen noch zumutbaren energieäquivalenten Dauerschallpegel und eine Maximalpegelgrenze, die nur selten überschritten werden darf. Die Gut-

achter haben die in den jeweiligen Zeitbereichen vorherrschende Nutzungsart (Außennutzung oder Innennutzung) berücksichtigt und bei der Innennutzung zur Beurteilung Pegel herangezogen, die sie durch Abzug von 15 dB(A) vom Außenpegel errechnet haben. Der Abzug von 15 dB(A) entspricht dem Dämmwert eines gekippten Fensters.

Die Gutachter haben die Werte für das zumutbare Maß an Lärm aus einer Zusammenschau der Forschungsliteratur zur Lärmwirkung ermittelt. Sie haben dazu nicht selbst „experimentiert". Die Werte der Literatur sind nicht ohne weiteres auf die Systematik des vorliegenden Gutachtens übertragbar. Die bisherige Forschung teilt den Ablauf von 24 Stunden nur in zwei Bereiche unterschiedlicher Empfindlichkeit gegen Lärm, nämlich in den Tag von 6.00 bis 22.00 Uhr und die Nacht von 22.00 bis 6.00 Uhr. Für diese zwei Zeitbereiche liefert sie je nur einen Zumutbarkeitswert. Die Gutachter unterscheiden dagegen sechs Zeitbereiche unterschiedlicher Empfindlichkeit, für die jeweils ein eigener Zumutbarkeitswert festzulegen ist (in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr Zeitbereiche 1 bis 4 und in der Zeit von 22.00 bis 6.00 Uhr Zeitbereiche 5 und 6). Deshalb rechnen die Gutachter die Werte der Literatur auf ihre vier Tag- bzw. zwei Nachtbereiche um. Dazu ermitteln sie aus den Literaturwerten für den Tag und die Nacht und der jeweiligen Dauer, d. h. 16 und acht Stunden, die jeweilige Schallenergiedosis. Diese Schallenergiedosen verteilen sie auf die von ihnen festgelegten vier bzw. zwei Zeitbereiche entsprechend der unterschiedlichen Höhe der Empfindlichkeit. Die energetische Gesamtdosis der Dauerschallpegel bleibt gleich. Werden z. B. in der Literatur in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr 65 dB(A) für zumutbar gehalten, haben die Gutachter die Zumutbarkeitswerte so festgelegt, daß sich aus den Werten und der Dauer der Zeitbereiche 1 bis 4 eine Schallenergie errechnet, die gleichmäßig auf die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr verteilt wiederum einen Dauerschallpegel von 65 dB(A) ergibt. Weil die Dosis gleich bleibt, liegen die Zumutbarkeitswerte der Gutachter in Zeitbereichen hoher Empfindlichkeit unter, in sonstigen Bereichen aber auch über dem Literaturwert.

Die Zumutbarkeitsgrenzen für die Belästigung haben die lärmmedizinischen Gutachter ausschließlich aus der psychologischen und soziologischen Fluglärmliteratur entnommen. Hier beruhen die Erkenntnisse in erster Linie auf den Angaben von Fluglärmbetroffenen, die über ihre subjektiven Empfindlichkeiten befragt wurden. Hinsichtlich der vegetativ-hormonellen Auswirkung des Fluglärms haben die Gutachter auch eigene Forschungen und Erkenntnisse ausgewertet.

Die lärmmedizinischen Gutachter haben folgende Zumutbarkeitsgrenzen ermittelt, die den herkömmlichen Zeitbetrachtungen entsprechen. Bei den in der Tabelle angegebenen Werten handelt es sich um Außenpegel in dB(A), es sei denn, sie sind als Innenpegel deutlich gemacht:

		Erwachsene (Außenpegel in dB(A))	**Kinder** (Pegel in dB(A))	**Alte Menschen** (Pegel in dB(A))	**Kranke** (Pegel in dB(A))
Hörverlust	$L_{Aeq(3)}$ 24h L_{max}	69 103	64[1] 103	69 103	69 103
Vegetativ hormonelle Beanspruchung	$L_{Aeq(3)(16 h)}$ 16 h L_{max}	65 99	65 99	62 96	79 In
Belästigung	$L_{Aeq(24 h)}$ L_{max}	60 83	Störung der Kommunikation und geistiger Tätigkeit Schulzeit: $L_{Aeq(3)(16 h)}$ = 35 In	60 83	Krankenhäuser $I_{Aeq(3)(16h)}$ = 35 In tagsüber
Schlafstörung	$L_{Aeq(3)(8h)}$ L_{max}	47[2] (32 In) 70[2] (55 In)	37[3] In 60[3] In	44[2] 67[2]	30[4] In 40[4] In

In: Innenraumpegel

1) um 5 dB(A) geringere Resistenz gegenüber Erwachsenen (Spreng 1990)

2) Außenpegel wurden durch Addition von 15 dB(A) (Spaltöffnung eines Fensters) zum Innenraumpegel errechnet

3) um 5 dB(A) erhöhte Resistenz gegenüber Erwachsenen (modifiziert nach Eberhard 1990)

4) nach Berglund (Berglund 1995) wird für Krankenzimmer nachts die Einhaltung eines $L_{Aeq(3)}$ von 30 dB(A) und L_{max} von 40 dB(A) empfohlen

Hinsichtlich der Aufteilung dieser Zumutbarkeitswerte auf die einzelnen Zeitbereiche wird auf die Tabellen 5.1 - 5.4 der Gutachter verwiesen (Gutachten S. 47 ff).

Von besonderem Interesse bei der Aufteilung auf die Zeitbereiche ist, daß im Zeitbereich 5 von 22.00 bis 01.00 Uhr noch $L_{Aeq(3)'s}$ von 51 dB(A) und L_{Amax} von 70 dB(A) als zumutbar angesehen werden, wenn im Zeitbereich 6 keine Flugbewegungen stattfinden bzw. die in diesem Zeitbereich stattfindenden Flugbewegungen als seltene Ereignisse (nicht mehr als zwei Flugbewegungen) definiert werden können.

Bei den Zumutbarkeitswerten für Kinder fällt auf, daß die Gutachter für die Belästigung bzw. Störung der Kommunikation und geistiger Tätigkeit bei Kindern keine eigenen Werte für den $L_{Aeq(3)(24\ h)}$ und L_{Amax} angegeben haben, sondern lediglich fordern, daß während der Schulzeit im Innenraum ein $L_{Aeq(3)}$ von 35 dB(A) nicht überschritten werden soll. Während der Nacht ist die Resistenz der Kinder gegenüber störenden Fluglärmeinflüssen um 5 dB(A) gegenüber Erwachsenen erhöht, so daß für den $L_{Aeq(3)(8\ h)}$ 37 dB(A) Innenpegel angesetzt werden bei Kindern im Gegensatz zu 32 dB(A) bei Erwachsenen. Auch der L_{Amax} ist mit 60 dB(A) innen um 5 dB(A) größer als bei Erwachsenen.

Bei alten Menschen gehen die Gutachter hinsichtlich der vegetativ-hormonellen Beanspruchung davon aus, daß die Resistenz gegenüber Lärm um 3 dB(A) geringer ist als bei der Gruppe der sonstigen Erwachsenen. Dies wirkt sich in der Nachzeit allerdings nur bei der Verteilung auf die Zeitbereiche 5 und 6 aus. Im Zeitbereich 5 liegen die Werte um 3 dB(A) niedriger als bei Erwachsenen (in der Tabelle der Gutachter wurden bei der Gesamtbetrachtung über acht Stunden irrtümlicherweise die Werte für Erwachsene übernommen. Dies wirkte sich jedoch bei der Berechnung nicht aus).

Für Kranke haben die Gutachter nur die Werte für den Hörverlust sowie die Maximalpegel für die vegetativ-hormonelle Beanspruchung tagsüber angegeben. Es fehlen Angaben zur Belästigung. Aus der lärmmedizinischen Literatur sei nur die Forderung zu entnehmen, nach der in Krankenhäusern tagsüber der $L_{Aeq(3)}$ = 35 dB(A) Innenpegel nicht überschritten werden soll. Nachts sei hier ein $L_{Aeq(3)(8\ h)}$ = 30 dB(A) Innenpegel und ein L_{Amax} = 40 dB(A) Innenpegel nicht zu überschreiten.

2.3.5.4.1.2 Präventiv-medizinischer Handlungsbedarf und Handlungsbedarfsindex

Um nicht nur generalisierende Aussagen treffen zu können, aber andererseits auch nicht für jeden Fluglärmbetroffenen im Einzelfall anhand des lärmphysikalischen Gutachtens und der Zumutbarkeitskriterien die Gesundheitsgefährdung prüfen zu müssen, haben die Gutachter für die Bewertung auf Daten zurückgegriffen, die für die sog. statistischen Einheiten beim Statistischen Landesamt vorhanden waren. Die Daten betreffen vor allem die Anzahl der Einwohner der statistischen Einheiten sowie deren Altersstruktur.

Für die Bewertung der Lärmbelastung am Flughafen Hamburg geben die Gutachter für jede betrachtete statistische Einheit unterschiedlich große medizinische Handlungsbedarfe an. Anhand eines sog. Handlungsbedarfsindexes können die verschiedenen Ausbauzustände und Prognosehorizonte miteinander verglichen werden.

Handlungsbedarf

Für jeden Zeitbereich und jede statistische Einheit haben die Gutachter unter Beachtung der Zumutbarkeitsgrenzen und der Nutzungsart (Innennutzung oder Außennutzung) den Grad der Gesundheitsgefährdung und den notwendigen präventiv-medizinischen Handlungsbedarf bestimmt. Diese Handlungsbedarfe haben sie einer 24-Stunden-Bewertung zugrunde gelegt. Im einzelnen sind die Gutachter wie folgt vorgegangen:

Für jeden Zeitbereich wird das Gebiet, in dem die für den Zeitbereich relevanten Zumutbarkeitsgrenzen überschritten werden, in Belastungsbereiche unterteilt, die 5 dB(A) breiten Pegelklassen entsprechen. Für jeden Belastungsbereich wird die Gesamtzahl der Betroffenen bestimmt (Gutachten Anhang C). Einer statistischen Einheit wird dann ein Handlungsbedarf zugewiesen, wenn bei mindestens 10 % der Einwohner ein Benutzbarkeitsgrenzwert überschritten ist. Den Gemeinden Hasloh, Norderstedt und Quickborn wird ein Handlungsbedarf zugewiesen, wenn mehr als 200 Einwohner betroffen sind, weil diese Einheiten sehr viel größer sind als die statistischen Einheiten in Hamburg. Die Ermittlung der betroffenen Einwohner in den statistischen Einheiten, d. h. die Verteilung der Wohnnutzung und anderen Nutzungsarten haben die lärmmedizinischen Gutachter anhand der deutschen Stadtgrundkarte vorgenommen.

Bei der Bestimmung des Handlungsbedarfs werden nicht nur die Zumutbarkeitsgrenzen, wie sie von den Lärmmedizinern entwickelt wurden, sondern auch die Höhe der Überschreitung berücksichtigt. Daraus werden sog. Belastungsklassen gebildet. Jede Belastungsklasse ist Ausdruck eines bestimmten Grades der Gesundheitsgefährdung, dem ein Handlungsbedarf zugeordnet wird (vgl. dazu die Erläuterung zu niedrigem, mittelniedrigem, mittlerem, mittelhohem und hohem Handungsbedarf auf Seite 104).

Für die Ermittlung der 24-Stunden-Beanspruchung und deren lärmmedizinische Bewertung haben die Gutachter für jede statistische Einheit über den Tagesverlauf ein Beanspruchungsprofil für gesunde Erwachsene ermittelt. Das Beanspruchungsprofil besteht aus den Handlungsbedarfen für alle sechs Zeitbereiche, also aus sechs Handlungsbedarfen. Es enthält für jeden Zeitbereich den höchsten Handlungsbedarf, der bei den Bewertungskriterien (vegetativ-hormonelle Beanspruchung / Schlafstörung / Belästigung bezüglich des $L_{Aeq(3)}$ oder L_{Amax}) ausgewiesen wurde. Die 24-Stunden-Bewertung orientiert sich am höchsten im Beanspruchungsprofil verzeichneten Handlungsbedarf. Sind ein oder zwei Zeitbereiche betroffen, wird der höchste Handlungsbedarf für die Gesamtbewertung übernommen. Sind mehr als zwei Zeitbereiche betroffen, wird der Handlungsbedarf erhöht und durch folgende Zusätze gekennzeichnet: weniger niedrig, weniger mittelniedrig (gemeint ist jeweils entgegen dem Wortlaut eine Erhöhung), übermittel, übermittelhoch, hoch. Zusätzlich ist in den Bewertungsbögen der 24-Stunden-Dauerschallpegel für das vorliegende Beanspruchungsprofil verzeichnet. Liegt der Dauerschallpegel unter 69 dB(A), so ist ein fluglärmbedingter Hörverlust auszuschließen. Selbst wenn die Dauerschallpegel oberhalb von 69 dB(A) liegen, ist nur von einem fluglärmbedingten Hörverlust auszugehen, wenn sich Personen über Jahre täglich 24 Stunden im Freien aufhalten. Den $L_{Aeq(3)}$ für 24 Stunden haben die lärmmedizinischen Gutachter aus den von den Lärmphysikern vorgelegten Daten zum Fluglärm ermittelt.

Bei der Ermittlung des Handlungsbedarfes aufgrund des 24-Stunden-Beanspruchungsprofils haben die Gutachter den Zeitbereich 2 nicht berücksichtigt. Denn nach ihrer Auffassung stellt eine Überschreitung der für den Zeitbereich 2 geforderten Zumutbarkeitsgrenzen erst dann eine Gesundheitsgefährdung dar, wenn auch die Zumutbarkeitsgrenzen, die für den Zeitbereich 3 gelten, überschritten werden. Aus diesem Grunde wird der Zeitbereich 2 nicht gesondert berücksichtigt, sondern dem Zeitbereich 3 zugeschlagen. Der von den Gutachtern eingeführte Zeitbereich 2 führt in dem Falle, daß die für die Ruhephase, z. B. für den Minischlaf,

geforderten Grenzwerte eingehalten werden, dazu, daß die Belastbarkeit im Zeitbereich 3 steigen würde. Da die Gutachter bei dem Zeitbereich 3 diese gesteigerte Belastbarkeit nicht berücksichtigt haben, verstehen die Gutachter die Ruhephase als Empfehlung, von dessen Einhaltung sie ihre Bewertung nicht abhängig machen wollen.

Zur Frage, welche präventiv-medizinischen Maßnahmen bei den unterschiedlichen Handlungsbedarfen erforderlich seien, erklärten die Gutachter, bei einem niedrigen oder mittelniedrigen Handlungsbedarf genügten ausschließlich Planungsmaßnahmen (Gutachten S. 66). Im Erörterungstermin erläuterten die Gutachter ihre Vorstellungen von Planungsmaßnahmen dahingehend, daß darunter insbesondere Siedlungsbebauungsmaßnahmen verstanden würden. In Gebieten, in denen die entsprechenden Handlungsbedarfe ausgewiesen seien, sollten z. B. keine neuen großen Wohngebiete oder auch keine besonders schutzbedürftigen Einrichtungen entstehen (Protokoll des Erörterungstermins S. 66).

Ein mittlerer, mittelhoher und hoher Handlungsbedarf erfordere zusätzlich technische Schallschutzmaßnahmen wie z. B. Schallschutzfenster. Allerdings seien diese Maßnahmen nur dann wirksam, wenn insbesondere die Schlafräume zusätzlich mit schallgedämmten Lüftungsanlagen versehen seien. Dies entspreche den neuesten schlafmedizinischen Erkenntnissen (Gutachten S. 84).

Die Planfeststellungsbehörde geht davon aus, daß die lärmmedizinischen Gutachter aus diesem Grund bei der Ermittlung der Handlungsbedarfe die bereits durchgeführten Schallschutzprogramme nicht berücksichtigt haben. Der Einbau von schallgedämmten Lüftungsanlagen ist erst mit dem von der Antragstellerin beabsichtigten vierten Lärmschutzprogramm (Gutachten S. 58) vorgesehen. Aus diesem Grund haben die Gutachter in den Zeitbereichen 5 und 6 (22.00 bis 6.00 Uhr) für die Bewertung noch eine Spaltlüftung zugrunde gelegt, d. h. sie haben die zumutbaren Außenpegel ermittelt aufgrund einer Pegeldifferenz innen und außen von 15 dB(A). Werden die bereits bestehenden Schallschutzprogramme nachgebessert, werden sie insgesamt als die Gesundheitsgefährdung verringernde Maßnahmen wirksam.

Die 24-Stunden-Beanspruchung für alte Menschen, Kinder und Kranke haben die Gutachter nicht ermittelt. Hinsichtlich dieses Verzichtes hat die Planfeststellungsbehörde die Gutachter im Erörterungstermin dahingehend verstanden, daß diese Personengruppen nur über die entsprechenden besonders schutzwürdigen Einrichtungen (Altenheime, Krankenhäuser, Schulen und Kindertagesstätten) berücksichtigt werden könnten. Für Kranke gebe es keine Angaben darüber, wie viele von ihnen sich zu Hause befänden und wie viele in Krankenhäusern. Dies sei ein dynamischer sich stetig verändernder Prozeß, der nicht erfaßbar sei (Protokoll des Erörterungstermins S. 78). Für Krankenhäuser haben die Gutachter gefordert, daß keine größeren Lärminnenpegel als 35 dB(A) auftreten. Hinsichtlich alter Menschen gingen die Gutachter davon aus, daß diese sich in gewissem Umfang in ihren Lebensweisen auf den Fluglärm einstellen könnten und ihre Ruhezeiten in die Phasen geringen Fluglärms legten. Das geringe Schlafbedürfnis vieler älterer Menschen ist hierbei berücksichtigt (Protokoll des Erörterungstermins S. 78, 79). Die Altenheime seien als besonders schutzbedürftige Einrichtungen berücksichtigt. Für Kinder sei ebenfalls die Berücksichtigung nur über die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen (Schulen, Kindertagesstätten) möglich. Bei Kindern

ist für die gleiche Beanspruchung durch Lärm eine um 5 dB(A) höhere Belastung anzusetzen (Protokoll des Erörterungstermins S. 70). Lärm störe Kinder vor allem als Kommunikations- und Lernhindernis.

Die Gutachter haben die besonders schutzbedürftigen Personengruppen bei der 24-Stunden-Bewertung und den daraus folgenden Handlungsbedarfsindices nicht berücksichtigt. Allerdings läßt sich den Datenblättern in Anhang C des Gutachtens entnehmen, in welchem Umfang Kinder und alte Menschen betroffen sind (differenziert nach Altersgruppen). Hier ist für alle Zeitbereiche und Ausbauzustände die Anzahl der Betroffenen in den jeweiligen Lärmbelastungsklassen (z. B.: Zumutbarkeitsgrenzwerte der Erwachsenen tags $L_{Aeq(3)}$ 60 - 65, L_{max} 75 - 80; Zumutbarkeitsgrenzwerte der Erwachsenen, nachts siehe Anhang C) angegeben. Zusätzlich ist die Anzahl der betroffenen Schulen, Kindertagesstätten, Krankenhäuser und Alten- bzw. Altenpflegeheime angegeben, allerdings ohne Angabe der Namen (die den Gutachtern nicht vorlagen) und ohne Hinweis, ob gerade die Zumutbarkeitsgrenzen für die besonders schutzbedürftigen Personen überschritten sind. In der Beispielsbewertung in Anhang C ist die Anzahl der betroffenen Kinder besonders aufgeführt, teilweise auch die Anzahl der älteren Personen. Die Schlußfolgerungen und Empfehlungen der Gutachter bleiben auch im Hinblick auf die schutzbedürftigen Personengruppen im wesentlichen unverändert. Bei den alten Menschen, die zu Hause leben, kann davon ausgegangen werden, daß ihre Tagesgestaltung flexibel und zeitungebunden ist. Infolgedessen besteht die Möglichkeit, einen Tagesschlaf (bei geschlossenen Fenstern) wahrzunehmen (Berger et al. 1990). Die damit verbundene Erholung erhöht die Resistenz gegenüber dem Lärm. Bei Nutzung dieser Möglichkeit ist die Gesundheitsgefährdung für alte Menschen nicht höher einzustufen als bei Erwachsenen, die sich in einem vorgegebenen, festen Zeitschema befinden. Zur Würdigung des Schutzes von wachen Kindern ist festzuhalten, daß nicht die direkte Gesundheitsgefährdung, sondern die Störung der Kommunikation, geistiger Tätigkeiten und der Kreativität (Lernen) im Mittelpunkt der Abwägung steht (vgl. Gutachten Hauptteil S. 29). Diese Prozesse finden überwiegend in Innenräumen statt und werden infolgedessen ebenso wie der Kinderschlaf im Gutachten durch eine Begrenzung der Innenraumpegel geschützt.

Handlungsbedarfsindex

Mit Hilfe des Handlungsbedarfsindex läßt sich die Veränderung des präventiv-medizinischen Handlungsbedarfes vom Ist-Zustand bis zum Prognosehorizont 2010 in Prozenten ausdrükken und zwar bezogen auf das gesamte Untersuchungsgebiet. Die Gutachter haben den Handlungsbedarfen in den statistischen Einheiten unterschiedliche Zahlen zugeordnet. Kein Handlungsbedarf besteht bei der Zahl 0, hoher Handlungsbedarf bei der Zahl 9. Um die stark unterschiedlichen Bevölkerungszahlen in den statistischen Einheiten zu berücksichtigen, wurden diese Abstufungen (09) mit der Einwohnerzahl der jeweiligen statistischen Einheit gewichtet durch Multiplikation. Die so gewonnenen Werte werden für das gesamte untersuchte Gebiet aufsummiert. Die Summe gibt den globalen Grad des präventiv-medizinischen Handlungsbedarfes an. Bezugsszenario ist der Ist-Zustand der mit 1 = 100 % betrachtet wird. Der Handlungsbedarfsindex im Jahre 2010 liegt bei 1,07, der globale Handlungsbedarf steigt damit um 7 %.

2.3.5.4.2 Ergebnisse

Bereits im Ist-Zustand zeigt sich bei der 24 Stunden-Bewertung bei den betrachteten statistischen Einheiten ein nicht unerheblicher präventiv-medizinischer Handlungsbedarf. Für nur wenige statistische Einheiten besteht kein präventiv-medizinischer Handlungsbedarf. In 31 von 74 betrachteten statistischen Einheiten ist der Handlungsbedarf durch Fluglärm mittel und höher. Damit gibt es in diesen betrachteten statistischen Einheiten Personen, für die nach Angaben der lärmmedizinischen Gutachter technischer Schallschutz erforderlich wäre. Für den Prognosehorizont der dritten Ausbaustufe des Jahres 2010 haben die Gutachter insgesamt einen gestiegenen präventiv-medizinischen Handlungsbedarf ermittelt (vgl. Gutachten Tabelle 7.7, Seite 73). Dieses liegt daran, daß in einigen der betrachteten statistischen Einheiten erstmals präventiv-medizinische Handlungsbedarfe auftreten und in anderen statistischen Einheiten, in denen bislang bereits ein Handlungsbedarf bestand, dieser Handlungsbedarf größer wird.

Aus der Bewertung der lärmmedizinischen Gutachter läßt sich klar erkennen, daß die besonders hohen präventiv-medizinischen Handlungsbedarfe sowohl während des Ist-Zustandes als auch für den Prognosehorizont 2010 in erster Linie auf die Belastungen in den Zeitscheiben 4 und 5 zurückzuführen sind. Im Zeitbereich 6 sollen grundsätzlich keine Bewegungen stattfinden. Zwei Ereignisse in dieser Zeit sind nach Aussagen der Gutachter noch hinzunehmen. Im Erörterungstermin haben die Gutachter noch einmal bestätigt, daß aus ihrer Sicht die wesentliche Gesundheitsgefährdung in einer gestörten Nachtruhe bestehe. Durch technischen Schallschutz könne entsprechende Abhilfe geschaffen werden.

Die Betrachtung des Handlungsbedarfsindexes zeigt beim Fluglärm einen Anstieg des globalen Handlungsbedarfs von 7 % bis zum Jahr 2010 gegenüber der Ausgangssituation. Der Zunahme des präventiv-medizinischen Handlungsbedarfes ist aus lärmmedizinischer Sicht erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Gutachter führen diese Steigerung des präventivmedizinischen Handlungsbedarfes ausschließlich auf die steigende Zahl der Flugbewegungen zurück.

Der durch den Ausbau bedingte zusätzliche Bodenlärm sei demgegenüber vernachlässigbar. Selbst bei einer summarischen Betrachtung von Fluglärm und Bodenlärm in den Bereichen, in denen der Bodenlärm nicht vom Fluglärm überlagert werde, steige der präventivmedizinische Handlungsbedarf bis zum Jahr 2010 um nicht mehr als 3 % (ermittelt am Handlungsbedarfsindex, vgl. Gutachten S. 82). Das liege im Bereich der Ungenauigkeit der Analyse, da als kleinste Betrachtungseinheiten die statistischen Einheiten genommen worden seien. Die Entwicklung des Bodenlärms sei bei globaler Betrachtung der statistischen Einheiten lärmmedizinisch unkritisch. An einzelnen Immissionsorten könne u. U. jedoch präventiv-medizinischer Handlungsbedarf bestehen, weil der Bodenlärm dort eine wesentliche Belastungsquelle darstelle. Diese Bewertung des Bodenlärms erfolge insgesamt unter der Annahme der Gutachter, daß die Maximalpegel des Bodenlärms gegenüber dem Fluglärm zu vernachlässigen sei (Gutachten S. 83, 84).

Schwierig nachvollziehbar ist die Darstellung der Gutachter zur Summenwirkung von Fluglärm und Bodenlärm. So ist z. B. der in den Bewertungsbögen angegebene $L_{Aeq(3)(24\ h)}$ der Summenbetrachtung Fluglärm und Bodenlärm in ein und derselben statistischen Einheit geringer als die Fluglärmbelastung in der gleichen Einheit (siehe z. B. Tabelle 7.7, S. 73, Einheit 3804, Ausbaustufe 3, Belastung Fluglärm $L_{Aeq(3)(24\ h)}$ = 76,1; dagegen Tabelle 7.11, S.77, Einheit 3804, Ausbaustufe 3, Belastung Fluglärm und Bodenlärm nur $L_{Aeq(3)(24\ h)}$ = 72,7). Es liegt auf der Hand, daß die Gesamtbelastung nicht unter der höchsten Einzelbelastung liegen kann. Ähnlich schwierig nachzuvollziehen ist auch die Schlußfolgerung der Gutachter, daß der Handlungsbedarf durch den steigenden Fluglärm allein im Jahr 2010 um 7 % steigt, unter der zusätzlichen Berücksichtigung des Bodenlärms dagegen nur um 3 %. Erklärung hierfür ist die Berechnung der Summenbelastung durch den Bodenlärmgutachter. Der Bodenlärmgutachter hat nur in dem Bereich, in dem eine nicht unwesentliche Bodenlärmbelastung vorlag, die Summenbelastung von Flug- und Bodenlärm errechnet. Der Bodenlärm belastet ein erheblich kleineres Gebiet als der Fluglärm und damit auch wesentlich weniger Anwohner. Das zeigt ein Vergleich der Pläne zum Bodenlärm (Antragsunterlagen, Kapitel 16, Planzeichnungen) mit den Isophonen des Fluglärms (Antragsunterlagen, Band 21, 22 und 22 a). Mitunter sind in einer statistischen Einheit in einem bestimmten Zeitbereich weniger als 10 % der Bevölkerung nicht nur von Fluglärm sondern auch von Bodenlärm belastet. Einen Handlungsbedarf weisen die lärmmedizinischen Gutachter aber generell erst aus, wenn die 10 % erreicht sind. Wenn weniger als 10 % der Bevölkerung in in der statistischen Einheit in einem Zeitbereich betroffen sind, liegt der Handlungsbedarf, der allein an der Summe aus Flug- und Bodenlärm bemessen ist, bei Null. Nun hätten die Gutachter in diesen Fällen ersatzweise den Handlungsbedarf ansetzen können, den schon der Fluglärm allein auslöst. Das ist nicht geschehen. So bleibt es in diesem Zeitbereich bei einem Bedarf von Null. Der betroffene Zeitbereich wird folglich nicht berücksichtigt, wenn die Gutachter den Handlungsbedarf für eine Statistische Einheit über 24 Stunden bilden, so daß der tendenziell zu niedrig ausfällt. Der Fehler setzt sich fort, wenn die Gutachter die Bedarfe aller Einheiten in einem Prognosejahr summieren, und aus der Summe den Index des Bedarfs von Boden- und Fluglärm bilden. Deshalb verändert sich dieser Index weniger stark als der Index des Fluglärms. Aus dem gleichen Grund ist in einigen Statistischen Einheiten der Dauerschallpegel des Fluglärms höher als der der Summe von Boden- und Fluglärm, wenn der Pegel über 24 Stunden gemittelt wird. Denn in den Zeitbereichen, in denen weniger als 10 % der Bevölkerung einer Einheit mit nennenswertem Bodenlärm belastet werden, ist dieser Zeitbereich mit 0 dB(A) in die 24-Stunden-Betrachtung eingegangen. Durch eine Berechnung der Summenbelastung durch den Fluglärmgutachter hätte diese Unstimmigkeit vermieden werden können.

Die Gutachter kommen unter der Annahme, daß der steigende Fluglärm nicht dem Ausbauvorhaben zugerechnet werden kann und die zukünftige Bodenlärmentwicklung bei globaler Betrachtung unkritisch ist, zu dem Ergebnis, daß das beantragte Vorhaben hinsichtlich seiner Lärmauswirkungen lärmmedizinisch unbedenklich sei.

2.3.5.4.3 Bewertung

Die Planfeststellungsbehörde hat das lärmmedizinische Gutachten unter Berücksichtigung der Einwendungen und Behördenstellungnahmen eingehend geprüft. Danach gibt es zwar hinsichtlich einiger Punkte in Sachverhalt und Methodik des lärmmedizinischen Gutachtens Zweifel; diese Zweifel und Bedenken sind aber nicht so schwerwiegend, daß die Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens grundlegend in Frage zu stellen wären. Im einzelnen:

2.3.5.4.3.1 Zur Einteilung der Zeitbereiche:

Grundsätzlich zu begrüßen ist die wesentliche methodische Neuerung der lärmmedizinischen Gutachter, bei der Beantwortung der Frage fluglärmbedingter Gesundheitsgefahren auch die aufgrund chronobiologischer Abläufe unterschiedlichen Lärmempfindlichkeiten zu berücksichtigen. Die von den Gutachtern vorgenommene Einteilung in sechs Zeitbereiche ist zwar nicht ganz zweifelsfrei, insbesondere die Einteilung des Zeitbereiches 1 von 6.00 bis 12.30 Uhr. Aus den Abbildungen 2.9 und 5.1 des Hauptteiles des lärmmedizinischen Gutachtens ergibt sich nämlich, daß die unspezifische Aktivierung des Körpers zwischen 6.00 und 9.00 Uhr steil ansteigt und daß der Körper in der instabilen Phase zwischen Schlaf und Wachen besonders empfindlich gegen externe Einflüsse ist. Die lärmmedizinischen Gutachter weisen auf den Seiten 35 bis 36 sogar ausdrücklich darauf hin, daß der Zeitbereich 6.00 bis 8.00 Uhr eine hohe Empfindlichkeit bezüglich gesundheitlicher Schäden habe, worauf vor allem die Reaktionsbereitschaft des Herz-Kreislauf-Systems (Herzattacken, Herzinfarkte) hinweise.

Hier hätte es möglicherweise (auf den ersten Blick) nahe gelegen, aufgrund der besonderen Empfindlichkeit bezüglich gesundheitlicher Schäden, den Zeitbereich 6.00 bis 8.00 Uhr gesondert zu betrachten. Die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales hat dies in ihrer Stellungnahme zum lärmmedizinischen Gutachten gefordert. Zwar sei die Berücksichtigung von Zeitbereichen grundsätzlich zu begrüßen. Die Begründung der lärmmedizinischen Gutachter, im Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr sei zwar eine besondere Empfindlichkeit gegeben, der durch den Fluglärm verursachte Streß werde in diesem Zeitabschnitt jedoch durch gesellschaftsbedingte (selbstgewählte) Stressoren (Kaffeegenuß, Zigaretten auf nüchternem Magen, Hektik, Zeitdruck, Selbstüberlastung geistiger, emotionaler und körperlicher Prozesse, schneller Übergang von Ruhe zu Aktivierung, Morgenstreß, Erwartungsstreß) überwogen, teilt die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales nicht. Die von den Gutachtern genannten gesellschaftsbedingten Stressoren träfen nicht auf alle vom Lärm betroffenen Anwohner zu, sie seien nicht regelmäßig und auch in anderen Zeitbereichen anzutreffen. Hierzu ist jedoch zu vermerken, daß die Erkenntnis über die hohe Empfindlichkeit und die hohe Krankheitsrisikobereitschaft in der Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr aus Untersuchungen resultiert, die an nicht lärmbelasteten Personen durchgeführt wurden.

Zur Frage der Einteilung der Zeitbereiche liegt der Planfeststellungsbehörde die von der Stadt Norderstedt eingereichte Expertise von Prof. Dr. Guski zu ausgewählten Fragen des lärmmedizinischen Gutachtens der Professoren Maschke und Hecht vom 4. Juli 1997 vor. Die Planfeststellungsbehörde hat Herrn Prof. Dr. Guski im Rahmen der Amtsermittlung am 19.08.1997 zu seiner Expertise zum lärmmedizinischen Gutachten gehört. Herr Prof. Guski bezweifelt zunächst die von den Gutachtern Maschke und Hecht zur Begründung für die Einteilung des Zeitbereiches 1 herangezogenen Gewohnheiten des Menschen, die überwiegend im sozialen Bereich und größtenteils in der Eigenverantwortung der betreffenden Personen liegen. Ein Beleg für die selbstgewählten Stressoren und ihre Häufigkeit in der Bevölkerung fehle ebenso wie für die Behauptung, es handele sich um selbstverursachten Streß (Guski Seite 6). Darüber hinaus träfen viele der aufgeführten Stressoren z. B. auf Kinder und ältere Menschen nicht zu. Bei den selbstgewählten Stressoren komme z. B. beim Medikamentenkonsum auch in Betracht, daß dieser auf Fluglärm zurückzuführen sei und nicht auf andere selbstverursachte Stressoren. Herr Prof. Dr. Guski bezieht sich hier auf zwei Untersuchungen aus den Jahren 1973 und 1977 (Guski Seite 6). Die Ergebnisse dieser Untersuchungen deuteten darauf hin, daß es einen Zusammenhang gebe zwischen der Höhe der Lärmbelastung und dem Anstieg des Medikamentenkonsums. Richtig sei aber auch, daß derartige Ergebnisse an anderen Flughäfen in anderen Untersuchungen nicht erzielt wurden (Guski Seite 6). Als gesicherte Erkenntnis dürfe deshalb ein Zusammenhang zwischen Medikamentenkonsum und Fluglärm nicht angesehen werden (Protokoll der Anhörung vom 19.08.97, Seite 3). Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen Herz-Kreislauf-Krankheiten und einer hohen Lärmbelastung erklärte Herr Prof. Guski in Ergänzung zu seiner Expertise, daß ein derartiger Zusammenhang beim Straßenverkehr gesichert sei, beim Fluglärm dagegen sei diese These wegen der ganz anderen Lärmstruktur gewagt. Verkehrslärm habe ein durchgehend hohes Niveau, während beim Fluglärm immer wieder Pausen zwischen den Lärmereignissen lägen, in denen der Körper sich erhole (Protokoll der Anhörung vom 19.08.97, Seite 3).

Zu den anderen von den lärmmedizinischen Gutachtern angeführten gesellschaftsbedingten Stressoren im Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr, wie z. B. Kaffeegenuß, Zigaretten auf nüchternem Magen, Hektik, Zeitdruck, Selbstüberlastung geistiger, emotionaler und körperlicher Prozesse, schneller Übergang von Ruhe zu Aktivierung, Morgenstreß, Erwartungsstreß, äußerte sich Prof. Guski nicht. Er trug jedoch zur Notwendigkeit einer weiteren Unterteilung des Zeitbereiches 1 und zur Begründung der besonderen Schutzbedürftigkeit des Zeitbereiches von 6.00 bis 8.00 Uhr weiter vor: zum einen seien längst nicht alle Erwachsenen bereits um 6.00 Uhr aufgestanden. Die Hauptaufstehzeit liege breit gestreut zwischen 5.00 und 8.00 Uhr. Eine Untersuchung aus dem Jahre 1982, die allerdings auch mit gewissen methodischen Mängeln behaftet sei, zeige, daß sich die Nachtzeit werktags für einen beträchtlichen Teil der Menschen bis 7.00 Uhr erstrecke und für einige sogar bis 8.00 Uhr (vgl. Guski Seite 7). Auch nach einer neueren Studie aus dem Jahre 1995 habe sich herausgestellt, daß in der Zeit zwischen 8.00 und 9.00 Uhr noch 54 % der telefonisch befragten Personen im Bett waren und schlafen wollten. Allerdings seien bei dieser Untersuchung hauptsächlich nicht berufstätige Personen befragt worden. Die Untersuchung aus dem Jahre 1995 (Felscher-Suhr) habe gezeigt, daß die vom Fluglärm Betroffenen ihr Verhalten bei der Suche nach Entspannung an den Fluglärm angepaßt hätten. Dieses sei zwar keine gesicherte wissenschaftliche Erkenntnis, jedoch eine plausible Hypothese (vgl. Anhörung vom 19.08., Protokoll Seite 3).

Zum zweiten ergebe sich die Notwendigkeit eines besonderen Zeitbereiches von 6.00 bis 8.00 Uhr unter der Perspektive der Störung und Belästigung von Lärmbetroffenen in diesem Zeitbereich (Guski Seite 6). Prof. Guski bezieht sich u. a. auf eine Untersuchung von Finke, Guski und Rohrmann (1980). Danach störe Fluglärm besonders in den späten Abendstunden (20.00 bis 22.00 Uhr, 33 % der Angaben), den frühen Abendstunden (18.00 bis 20.00 Uhr, 28 %), den Nachmittagsstunden (15.00 bis 18.00 Uhr, 12 %) und dann folgten die frühen Morgenstunden (6.00 bis 8.00 Uhr, 10 %), jeweils bezogen auf die Erst- und Zweitnennung. Der Anteil der durch Fluglärm in den frühen Morgenstunden gestörten Personen liege deutlich unter dem entsprechenden Anteil bei Autolärm (dort sind es 21 %) (vgl. Gutachten Guski Seite 10 Abb. 4). Auf Nachfrage im Rahmen der Anhörung hat Herr Prof. Guski weiter erläutert, die in dieser Studie verwendeten Daten seien sehr alt. Neuere Studien lägen jedoch nicht vor. Es könne sein, daß es damals in den frühen Morgenstunden noch nicht so viele Flugbewegungen gegeben habe wie heute (Protokoll vom 19.08., Seite 4). Schließlich führt Prof. Guski noch eine eigene Untersuchung aus dem Jahre 1989 an, die er zu anlagenspezifischen Störzeitpunkten für Freizeit und Gewerbebetriebe durchgeführt habe (Gutachten Seite 11, Abb. 5 und 6). Zwar könne man die dortigen Geräuscharten generell nicht mit dem Fluglärm vergleichen, es zeige sich jedoch eine besondere Belästigung der befragten Personen in den frühen Morgenstunden von 6.00 bis 8.00 Uhr durch plötzlich einsetzende Gewerbegeräusche.

Bei der Bewertung der von den lärmmedizinischen Gutachtern vorgenommenen Einteilung des Zeitbereiches 1 6.00 bis 12.30 Uhr ergibt sich für die Planfeststellungsbehörde folgendes:

Die Einteilung in sechs Zeitbereiche stellt gegenüber der bisherigen Betrachtungsweise in der Lärmwirkungsforschung, die lediglich zwischen zwei Zeitbereichen, nämlich dem Tag 6.00 bis 22.00 Uhr und der Nacht 22.00 bis 6.00 Uhr unterschieden hat, einen deutlichen Fortschritt dar. Der Verwertung des lärmmedizinischen Gutachtens steht nicht entgegen, daß ein gesonderter Zeitbereich für die Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr morgens nicht eingeführt worden ist. Zwar ist dieser Bereich hinsichtlich der Aktivierung sehr instabil. Die Aktivierungskurve nimmt innerhalb dieses Zeitbereiches stark zu, wobei aber zu berücksichtigen ist, daß auch nach 8.00 Uhr morgens die Aktivierung noch erhöht wird. Welche Folgen dieser instabile Zustand hat, ist nicht restlos aufklärbar. Die Gutachter sind aber der Auffassung, daß andere Stressoren, insbesondere Zeitdruck, Kaffee, Zigaretten u. a. stark überwiegen und deshalb ein gesonderter Einfluß von Fluglärm vernachlässigt werden kann. Gleichwohl läßt sich nicht völlig ausschließen, daß Fluglärm als zusätzlicher Stressor wirkt und die Gesamtbelastung der Betroffenen auch in diesem Zeitbereich erhöht.

Dies muß jedoch nicht weiter aufgeklärt werden, noch hindert es die Verwertung des Gutachtens. Denn weil die Einteilung in sechs Zeitbereiche gegenüber der bisherigen Bewertung nur nach Tag und Nacht ein deutlicher Fortschritt ist, kann aus Gründen der Verhältnismäßigkeit von der Antragstellerin nicht gefordert werden, auch die letzten noch verbleibenden Zweifel an den Aussagen zu der Belastbarkeit in der Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr morgens auszuräumen. Insbesondere nach den Aussagen von Prof. Dr. Guski ist nämlich der Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr morgens weniger empfindlich als etwa der Zeitbereich von 15.00 bis

18.00 Uhr nachmittags. Daraus ist zu schließen, daß es eher einer gesonderten Betrachtung dieses nachmittäglichen Zeitraums bedürfte, als der morgendlichen Zeitspanne. Dies ist jedoch nicht gefordert worden, noch kann die Planfeststellungsbehörde zwingende Gründe für eine Ausweitung des Gutachtens erkennen.

Im übrigen ist die vorhandene Datenlage und der daraus resultierende Kenntnisstand der Lärmwirkungsforschung in bezug auf die besonderen Störwirkungen des Fluglärmes in den frühen Morgenstunden von 6.00 bis 8.00 Uhr relativ gering. Die Untersuchungen zur üblichen Aufstehzeit zeigen eine Streubreite von 5.00 bis 8.00 Uhr. Einzelne Studien ergeben eine mittlere Aufstehzeit von 6.25 Uhr. Sie zeigen aber auch, daß ein nicht unerheblicher Teil bis 7.00 bzw. 8.00 Uhr noch nicht aufgestanden ist. Diese Ergebnisse sind jedoch mit methodischen Mängeln behaftet. Speziell zum Fluglärm ist die von Prof. Guski angeführte Untersuchung von Felscher-Suhr (1995) mit lediglich 40 untersuchten Personen, davon 20 Fluglärmbetroffenen, nur bedingt aussagekräftig. Dies liegt nicht nur an der geringen Zahl der untersuchten Personen, sondern auch daran, daß die Fluglärmbetroffenen zum größten Teil nicht berufstätig waren. Im Ergebnis läßt sich daher auch bei der Betrachtungsweise der Aufstehgewohnheiten der Bürger nicht ohne weiteres die Feststellung treffen, daß der Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr hinsichtlich der besonderen Empfindlichkeit für Fluglärm zwingend gesondert zu betrachten wäre. Unter der Perspektive der Störung und Belästigung zeigt eine von Prof. Guski selbst zitierte Studie von Finke, Guski und Rohrmann (1980), daß die Empfindlichkeit gegenüber Fluglärm im Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr erst an vierter Stelle nach den Zeitbereichen 20.00 bis 22.00 Uhr, 8.00 bis 20.00 Uhr und 15.00 bis 18.00 Uhr erfolge. Auch insofern erscheint ein gesonderter Zeitbereich von 6.00 bis 8.00 Uhr nicht erforderlich.

Der von den Gutachtern eingeführte Zeitbereich 2 von 12.30 bis 13.30 Uhr ohne Flugbetrieb für die Durchführung einer Erholungspause bzw. eines Minischlafes mag aus lärmmedizinischer Sicht sinnvoll sein, die Planfeststellungsbehörde sieht sich jedoch an einer entsprechenden Umsetzung gehindert. Die Voraussetzungen für den dafür notwendigen Widerruf der bisherigen Betriebsgenehmigung hinsichtlich der Betriebszeiten gemäß § 6 Abs. 2 Satz 3 LuftVG liegen auch nach den Ergebnissen des lärmmedizinischen Gutachtens nicht vor. Anhaltspunkte dafür, daß der Flugbetrieb von 12.30 bis 13.30 Uhr eine konkrete Gesundheitsgefährdung für die Anwohner und damit eine Störung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung darstellt, liegen nicht vor. Zeitbereich 2 hindert die Planfeststellungsbehörde aber nicht daran, die sonstigen Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens für die Bewertung heranzuziehen. Die lärmmedizinischen Gutachter haben bei ihrer Bewertung der 24 Stunden-Belastung den Zeitbereich 2 nämlich nicht berücksichtigt. Die Gutachter verstehen die Zumutbarkeitsgrenzen für den Zeitbereich 2 als Empfehlung, von dessen Einhaltung sie ihre Bewertung nicht abhängig gemacht haben.

Zwar bestehen auch Bedenken in bezug auf die Einteilung der Zeitbereiche 5 und 6, 22.00 bis 1.00 Uhr und 1.00 bis 6.00 Uhr. Diese werden jedoch zurückgestellt. Die Einteilung der Zeitbereiche ergibt sich aus dem zirkadianen Rhythmus der Menschen. Sie berücksichtigt jedoch nicht, daß es am Hamburger Flughafen Nachtflugbeschränkungen gibt, und regelmäßiger Flugbetrieb danach grundsätzlich nur bis 23.00 Uhr möglich ist, mit Ausnahme einer

Verspätungsregelung bis 24.00 Uhr und einer Sonderregelung für zwei Nachtpostflugzeuge zwischen 1.00 und 6.00 Uhr. Dem Zeitbereich 5 von 22.00 bis 1.00 Uhr noch einen regelmäßigen Flugbetrieb zu unterstellen, wie dies die Gutachter tun, ist also sachlich nicht korrekt. Die äquivalenten Dauerschallpegel im Zeitbereich 5 sind für die Zeit der tatsächlichen Fluglärmbelastung von 22.00 - 23.00 Uhr bzw. 24.00 Uhr zu gering. Das liegt daran, daß über einen größeren Zeitbereich nämlich von 22.00 - 01.00 Uhr (Zeitbereich 5) gemittelt wird. Für die Zeit nach 23.00 bzw. 24.00 Uhr ist die einheitlich für den Zeitbereich 5 angegebene Belastung dementsprechend zu hoch, weil tatsächlich keine Flugbewegungen mehr stattfinden (vgl. dazu Gutachten Hauptteil Abs. 7.3, S. 81). Die Gutachter haben im Erörterungstermin ausgeführt, in Hamburg beschränke sich die Fluglärmbelastung im wesentlichen auf die Zeit von 22.00 bis 23.30 Uhr. Dort trete die größte Belastungsspitze auf, danach sei die Belastung wesentlich geringer. Sie liege weit unter dem, was als zulässiger Außenpegel definiert sei (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 79). Diese Ungenauigkeit in bezug auf die Einteilung der Zeitbereiche 5 und 6 muß nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde hingenommen werden. Sie hindert die Verwertung des Gutachtens nicht. Die zirkadiane Rhythmik des Menschen ist nicht veränderbar. Unschärfen wie die oben dargestellte lassen sich aus diesem Grunde nicht vermeiden.

2.3.5.4.3.2 Zu den Zumutbarkeitswerten:

Gegen die von den Gutachtern entwickelten Zumutbarkeitsgrenzwerte ist eingewandt worden, es handele sich bei diesen Grenzwerten um ausschließlich medizinisch, physiologisch begründete Grenzwerte, Fluglärmbelästigung werde dagegen in besonderem Maße subjektiv und damit psychisch als Belastung empfunden. Es sei aus diesem Grunde noch ein lärmpsychologisches Gutachten erforderlich gewesen.

Prof. Guski hat im Rahmen seiner bereits erwähnten Expertise zum lärmmedizinischen Gutachten der Professoren Hecht und Maschke nicht nur zur Einteilung der Zeitbereiche Stellung genommen, sondern auch darauf verwiesen, daß die von Lärmmedizinern ermittelten Zumutbarkeitsgrenzwerte in der Regel weniger genau seien, als diejenigen, die sich aus lärmpsychologischen und soziologischen Untersuchungen durch Befragungen von Flughafenanwohnern ergäben (Guski Seite 17 ff). Es gebe bei den lärmpsychologischen Untersuchungen einen größeren und besseren Korrelationskoeffizienten zwischen Gestörtheitsempfinden der befragten Flughafenanwohner und der Höhe des äquivalenten Dauerschallpegels. Herr Prof. Guski hat sodann in seiner Expertise in kurzer Form die wesentlichen Ergebnisse lärmpsychologischer Untersuchungen an verschiedenen Flughäfen dargestellt und hieraus Zumutbarkeitsgrenzen abgeleitet.

Das Vorgehen von Prof. Guski bringt jedoch gegenüber dem von den lärmmedizinischen Gutachtern vorgelegten Ergebnissen keine neuen Erkenntnisse. Prof. Guski hat in seiner Anhörung am 19.08.97 selbst eingeräumt, sich mit dem lärmmedizinischen Gutachten insoweit nicht befaßt zu haben. Hätte er dies getan, hätte er auch erkennen können, daß die Lärmmediziner ihre Zumutbarkeitsgrenzwerte für die Belästigung ausschließlich aus lärmpsychologischen und soziologischen Fluglärmstudien entwickelt haben. Die von

Prof. Guski genannten lärmpsychologischen Gutachten sind vollständig auch von den lärmmedizinischen Gutachtern zur Bestimmung der Zumutbarkeitsgrenzen für die Belästigung herangezogen worden. Die Ausführungen hierzu finden sich in dem lärmmedizinischen Gutachten, Anhang B Kapitel 6, das die Überschrift „Psychologische und soziologische Fluglärmwirkungen" trägt. Der einzige Unterschied zwischen den lärmmedizinische Gutachtern besteht darin, daß die lärmmedizinischen Gutachter ihre Zumutbarkeitsgrenzwerte für die Belästigung auf einen $L_{Aeq(3)(16\ h)}$ bezogen und dann entsprechend ihres neuartigen methodischen Ansatzes auf sechs Zeitbereiche umgerechnet haben. Der Unterschied der Zumutbarkeitsgrenzen zwischen Prof. Guski und den Gutachtern beträgt beim energieäquivalenten Dauerschallpegel 2,4 dB(A) (Guski $L_{Aeq(3)(16\ h)}$ = 59,4 dB(A), vgl. Stellungnahme der Sachverständigen für die öffentliche Anhörung zur Novellierung des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm im Ausschuß für Verkehr des Deutschen Bundestages vom 12.11.1997); Gutachter $L_{Aeq(3)(16\ h)}$ = 61,8 dB(A) in den Zeitbereichen 1 bis 4.

Dabei sind entsprechende Zumutbarkeitswerte für die Belästigung nur für die Zeitbereiche 1 bis 4 angegeben. Die Nacht (Zeitbereiche 5 und 6) haben die lärmmedizinischen Gutachter gesondert betrachtet. Im Gegensatz hierzu hat Prof. Guski die Zumutbarkeitswerte entsprechend der herkömmlichen Methodik, die er selbst offenbar inzwischen für überholt hält, auf den $L_{Aeq(3)(16\ h)(tags)}$ und den $L_{Aeq(3)\ (8\ h)\ (nachts)}$ bezogen.

Der Planfeststellungsbehörde liegen keine Anhaltspunkte dafür vor, daß die Vorgehensweise der lärmmedizinischen Gutachter methodisch zu beanstanden wäre. Konkrete Zweifel an der Plausibilität des lärmmedizinischen Gutachtens ergeben sich aufgrund der von Prof. Guski angefertigten Expertise nicht.

Die von den lärmmedizinischen Gutachtern ermittelten Zumutbarkeitsgrenzen bedürfen aber aus einem anderen Grunde nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde einer wertenden und korrigierenden Betrachtungsweise. Das liegt daran, daß die von den Gutachtern ermittelten Zumutbarkeitsgrenzwerte in bezug auf die Gesundheitsgefährdung sich von den in der Rechtsprechung entwickelten Bewertungskriterien für die Beurteilung von Fluglärm unterscheiden. So ist insbesondere die Vorbelastung durch den bestehenden Fluglärm nicht berücksichtigt. Vom präventiv-medizinischen Standpunkt der Gutachter aus sind die von ihnen angegebenen Zumutbarkeitswerte (präventiv-medizinische Vorsorgewerte) jedoch methodisch korrekt und aufgrund einer umfangreichen Literaturrecherche ermittelt.

2.3.5.4.3.3 Zum Handlungsbedarfsindex und zur Differenzbetrachtung:

Der von den Gutachtern für die Differenzbetrachtung herangezogene Handlungsbedarfsindex erscheint aus Sicht der Planfeststellungsbehörde für die rechtliche Bewertung nur bedingt geeignet. Er erlaubt lediglich eine generalisierende Betrachtungsweise anhand der prozentualen Veränderung. Für die Planfeststellungsbehörde ist es jedoch auch erforderlich, konkrete Betroffenheiten, bzw. konkrete Veränderungen zu ermitteln und zu bewerten. Das lärmmedizinische Gutachten enthält aber auch die hierfür erforderlichen Angaben.

Die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales (Stellungnahme vom 26. März 1997, Seite 4) hält den von den Gutachtern zur Bewertung der Veränderung gebildeten Handlungsbedarfsindex für zu komplex. Er relativiere die gutachtlichen Aussagen hinsichtlich der Zumutbarkeit und erschwere den Blick auf wesentliche Ergebnisse. Zu den wesentlichen Ergebnissen gehöre es, daß die Zahl der statistischen Einheiten mit einem mittelhohen oder hohen Handlungsbedarf steige, und zwar mit dem fortschreitenden Ausbau von einer auf zwei betroffene Einheiten mit einem hohen Handlungsbedarf bzw. von acht auf 16 betroffene statistische Einheiten mit einem mittelhohen Handlungsbedarf. Dies entspreche einer Erhöhung der Betroffenen um etwa 14.000 Personen. Eine erste grobe Abschätzung anhand der Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens habe nach Darstellung der BAGS ergeben, daß sich für 3.200 Personen die Lärmsituation verbessere, für etwa 167.500 Personen gleich bleibe und für 30.700 Personen sich verschlechtere. Diese Ergebnisse beruhten auf einem Rohvergleich der 24-Stunden-Bewertung in den statistischen Gebietseinheiten der Ausgangssituation 1995 und der dritten Ausbaustufe im Jahre 2010 (Band 23 Kapitel 16, Seiten 53 bis 55, 70 und 73 und 93). Die Zunahme der Anzahl der statistischen Gebietseinheiten mit hohem oder mittelhohem Handlungsbedarf um 100 % komme nach Auffassung der BAGS vor allem durch die Belastung in den Abend- und Nachtstunden, d. h. im Zeitbereich 5, und ferner im Zeitbereich 4 zustande. Die BAGS fordert deshalb insgesamt eine detaillierte Nachbesserung des lärmmedizinischen Gutachtens.

Die Planfeststellungsbehörde hat anhand des Gutachtens ermittelt, daß in den statistischen Einheiten 2302, 4106 und 6503 der Handlungsbedarf von einem unter mittel liegenden Handlungsbedarf auf einen über mittel liegenden Handlungsbedarf steigt. Das heißt nach Aussage der lärmmedizinischen Gutachter, daß in diesen statistischen Einheiten bislang kein technischer Schallschutz erforderlich gewesen ist, er aber nunmehr in der Ausbaustufe im Jahr 2010 spätestens erforderlich sein werde. Insofern liegt hier nicht nur eine graduelle Veränderung vor, sondern auch eine qualitative.

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist eine Nachbesserung des lärmmedizinischen Gutachtens - wie von der BAGS gefordert - nicht notwendig. Das Gutachten enthält die notwendigen Angaben über Gesundheitsgefährdungen und Zumutbarkeitsgrenzen. Die Ermittlung konkreter Betroffenheiten bis zum Jahre 2010 ist nicht Aufgabe der Lärmmediziner. Dies ist Aufgabe der Planfeststellungsbehörde. Hierzu kann sie sich an der von den Lärmmedizinern vorgenommen Bewertung der Handlungsbedarfe in den einzelnen statistischen Einheiten orientieren und gegebenenfalls nachermitteln. Darüber hinaus läßt sich anhand des lärmmedizinischen Gutachtens auch feststellen, ob es infolge des steigenden Fluglärms zu einer (wesentlichen) Änderung der Geräuschsituation kommt. Hier kann sich die Planfeststellungsbehörde ebenfalls an den konkreten Handlungsbedarfen für die statistischen Einheiten orientieren und gegebenenfalls nachermitteln. Ferner lassen sich die Gebiete und das Ausmaß individueller Betroffenheiten anhand der Zumutbarkeitsgrenzen der Gutachter und der Ergebnisse des lärmphysikalischen Gutachtens ermitteln. Schließlich kann die Planfeststellungsbehörde auch darauf verzichten, in diesem Planfeststellungsbeschluß alle konkret Betroffenen zu ermitteln. Denn sie legt Schutzziele fest, die gegebenenfalls durch technischen Schallschutz sicherzustellen sind. Die Grundlage für derartige Schutzziele ist dem lärmmedizinischen Gutachten zu entnehmen.

Die Gutachter gehen davon aus, daß der steigende Fluglärm dem beantragten Vorhaben nicht zuzurechnen ist. Das ist unschädlich. Denn das Gutachten enthält die für die Betrachtung und Abwägung der Zumutbarkeit des Fluglärms (vgl. Kap. 2.3.5.2) erforderlichen Angaben.

Insgesamt ist das lärmmedizinische Gutachten deshalb auch für eine Differenzbetrachtung und eine entsprechende Bewertung verwertbar.

2.3.5.4.3.4 Zum Bodenlärm:

Aus den Bewertungsbögen der Lärmmediziner zur Summenbetrachtung von Bodenlärm und Fluglärm ergibt sich, daß der Handlungsbedarf auch in der dritten Ausbaustufe im Jahre 2010 in keiner statistischen Einheit steigt. In der statistischen Einheit 3817 sinkt der Handlungsbedarf sogar von übermittel auf mittel. Lediglich anhand des $L_{Aeq(3)(24\ h)}$ lassen sich für den Bodenlärm Veränderungen zwischen dem Ist-Zustand und der Ausbaustufe 3 im Jahre 2010 erkennen (Gutachten Seiten 74 und 77). In der statistischen Einheit 5418 bleibt der Handlungsbedarf zwar bei mittel, der $L_{Aeq(3)(24\ h)(außen)}$ steigt aber von 67,4 auf 72,5, also um fast 5 dB(A). Dies haben die Gutachter wie folgt erklärt: Die Höhe des Handlungsbedarfs hängt davon ab, ob und wie hoch die Zumutbarkeitsgrenzen für vegetativ-hormonelle Beanspruchung/Schlafstörung oder Belästigung überschritten werden. Es werden jeweils eigene Zumutbarkeitsgrenzen für den $L_{Aeq(3)}$ und den L_{Amax} betrachtet. Der insgesamt höchste Handlungsbedarf wird in das Bewertungsprofil übernommen. Ist der höchste Handlungsbedarf durch das Maximalpegelkriterium bestimmt, so muß eine Zunahme des energieäquivalenten Dauerschallpegels nicht zwangsweise zu einem erhöhten Handlungsbedarf führen.

2.3.5.4.3.5 Zum Beurteilungsgebiet:

Das Beurteilungsgebiet der Lärmmediziner ist mit der $L_{Aeq(3)}$ = 60 dB(A) -Isophone, im Zeitbereich 3, 2010, ausreichend groß bemessen. Die Gutachter haben zur Auswahl dieser Isophone nachträglich erklärt, daß sich der Wert von 60 dB(A) auf den wachen Menschen bezieht. Aus der Literatur ergebe sich, daß unterhalb dieses Wertes Gesundheitsgefährdungen mit hoher Wahrscheinlichkeit auszuschließen seien. Für den schlafenden Menschen liege eine entsprechende Grenze in der Literatur bei 50 dB(A). Diese Werte seien deshalb als Minimalforderung für das Untersuchungsgebiet herangezogen worden. Wenn die Gutachter heute den Bereich weiter fassen würden, dann nur, um belegen zu können, daß Gesundheitsgefährdungen bei Belastungen unter 60 dB(A) tags und 50 dB(A) nachts mit hoher Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden könnten (Protokoll des Erörterungstermins S. 76). Für die Nachtzeit standen den Gutachtern auch $L_{Aeq(3)}$-Werte ab 50 dB(A) zur Verfügung. Diese haben sie auch berücksichtigt. Die Gutachter haben weiter erläutert, die von ihnen ermittelten Zumutbarkeitsgrenzen lägen für den Zeitbereich 4 unter 60 dB(A) tags. [Beispiel Belästigung: Erwachsene Zeitbereich 4, 54 dB(A)]. Der Untersuchungsraum wurde jedoch durch die 60 dB(A)-Isophone im Zeitbereich 3 festgelegt. Dort liegen die Zumutbarkeitswerte über 60 dB(A). Unter der Voraussetzung, daß im Zeitbereich 4 ein geringeres Flugaufkommen zu verzeichnen ist, deckt das so definierte Untersuchungsgebiet auch die Zumutbarkeitsgrenzen in diesem Zeitbereich ab.

2.3.5.4.3.6 Zur Berücksichtigung besonders schutzbedürftiger Personengruppen:

Daß die lärmmedizinischen Gutachter die besonders schutzbedürftigen Personengruppen der Alten, Kranken und Kinder in der 24 Stunden-Bewertung und dem darauf aufgebauten Handlungsbedarfsindex nicht berücksichtigt haben, ist ebenfalls nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht zu beanstanden. Einerseits haben die lärmmedizinischen Gutachter im Anhang C in der Beispielsdarstellung der von ihnen vorgenommenen lärmmedizinischen Bewertung die Kinder und alten Menschen gesondert aufgeführt einschließlich der für sie geltenden Zumutbarkeitsgrenzen (jedenfalls für den Ist-Zustand). Andererseits findet dieses aber nicht Niederschlag in der prognostischen Bewertung in bezug auf den Ausbauzustand im Jahre 2010. Auch bei den besonders schutzbedürftigen Einrichtungen ist nicht erkennbar, daß die Gutachter alle schutzbedürftigen Einrichtungen berücksichtigt hätten. Hier findet sich ohne Angaben von Namen nur eine in Zahlen ausgedrückte Berücksichtigung in den Datenblätter in Anhang C. Letztlich ist jedoch auch dieses nicht erheblich. Die Gutachter haben im Erörterungstermin - wie bereits dargestellt - ausgeführt, daß eine zuverlässige Berücksichtigung von Kranken nur innerhalb von schutzbedürftigen Einrichtungen wie Krankenhäusern und anderen Einrichtungen möglich sei. Es unterliege großen Schwankungen, wie viele Kranke sich innerhalb der statistischen Einheiten zu Hause befinden. Diese seien statistisch nicht erfaßbar und damit wissenschaftlich auch nicht bewertbar. Das gleiche gelte für alte Menschen und Kinder. Auch hier können nur die schutzbedürftigen Einrichtungen Alten- und Pflegeheime sowie Schulen und Kindertagesstätten besonders geschützt werden. In den statistischen Einheiten selbst ändere sich die Altersstruktur in jedem Prognosehorizont. Im Ergebnis ist diese Einschätzung der lärmmedizinischen Gutachter nicht zu beanstanden. Hinsichtlich der Kranken, die ihre Krankheit zu Hause auskurieren, ist zu bedenken, daß derartige Krankheiten in der Regel nur von kurzer Dauer und weniger schwerwiegend sind als Krankheiten, die im Krankenhaus behandelt werden müssen. Eine eigenständige Gesundheitsgefährdung haben die Gutachter auch nicht angegeben. Es liegt nach ihren Aussagen lediglich unter Umständen eine Behinderung des Genesungsprozesses vor. Die Planfeststellungsbehörde geht deshalb davon aus, daß eine zusätzliche konkrete Gesundheitsgefährdung, die über das Maß der bereits bestehenden Krankheit wesentlich hinausgeht, nicht vorliegt, sofern die auch für gesunde Erwachsenen geltenden Grenzen für konkrete Gesundheitsgefahren nicht überschritten werden.

Die Gutachter haben auf Nachfrage erklärt, auch für Kinder sei ein weiterer Schutz als der Schutz der besonders schutzbedürftigen Einrichtungen nicht erforderlich. Da Kinder eine geringere Lärmsensibilität aufwiesen als Erwachsene, bestehe bei Einhaltung der Zumutbarkeitswerte für Erwachsene eine konkrete Gesundheitsgefahr für Kinder nicht. Einzige Ausnahme sei der Zeitbereich 4 (19.00 bis 22.00 Uhr), in welchem für viele Kinder die Einschlafzeit liege. Für diese Zeit sei es aber zumutbar, die Fenster geschlossen zu halten. Die Außenpegel könnten deshalb die Zumutbarkeitswerte für Erwachsene erreichen. Die Fenster könnten nach dem Einschlafen wieder geöffnet werden, da schlafende Kinder relativ wenig lärmempfindlich sind. Das gleiche gelte für die alten Menschen. Alte Menschen können sich nach Aussage der Lärmmediziner zudem in ihren Tagesabläufen dem Lärm besser anpassen.

2.3.5.4.3.7 Zu den statistischen Einheiten:

Die von den Gutachtern zur Bewertung herangezogenen statistischen Einheiten sind bereits eine sehr gute und genaue Grundlage für eine Bewertung der konkreten Situation am Flughafen Hamburg. Daß sich diese Betrachtung noch verfeinern ließe bis hin zu einer Einzelfallbetrachtung betroffener Grundstücke und Wohnungen, steht einer Verwertung der Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens nicht entgegen. Die statistischen Einheiten sind die kleinsten Gebietseinheiten für die eine Datengrundlage existiert. Der Antragstellerin eine weitergehende Datenermittlung aufzuerlegen wäre unverhältnismäßig. Denn die Planfeststellungsbehörde kann aufgrund des lärmmedizinischen Gutachtens Schutzziele und Schutzgebiete festlegen und tut dies auch, so daß durch technischen Schallschutz Gesundheitsgefärdungen ausgeschlossen werden können.

2.3.5.5 Bodenlärm

Hinsichtlich von Triebwerksprobeläufen in der neuen Lärmschutzhalle wurde bereits mit Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997 entschieden. Auf die dortigen Ausführungen wird insoweit Bezug genommen.

Der durch das Vorhaben entstehende Bodenlärm wurde durch ein lärmphysikalisches Gutachten zum Bodenlärm untersucht (vgl. dazu nachfolgend Kap. 2.3.5.5.1). Die Bewertung (vgl. dazu Kap. 2.3.5.5.2) ergibt, daß das Gutachten nach dem zugrunde gelegten Sachverhalt und der angewandten Methodik verwendbar ist. Eine erhebliche Steigerung des Bodenlärms ergibt sich in Zukunft danach nicht, weil die zusätzlichen Belastungen durch den Bodenlärm unterhalb der subjektiven Wahrnehmungsschwelle liegen und im übrigen weitgehend durch den Fluglärm überlagert werden. Auch bei der nur eingeschränkt möglichen Betrachtung mit anderen Geräuschquellen (z. B. Kfz-Verkehr) ergibt sich, daß der zusätzliche, von beantragten Vorhaben ausgehende Bodenlärm zumutbar ist. Die Schwelle zur Gesundheitsgefährdung durch den Bodenlärm wird nicht erreicht.

2.3.5.5.1 Lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm

Zur Beurteilung des Bodenlärms bezieht sich die Planfeststellungsbehörde auf das lärmphysikalische Gutachten Bodenlärm der Gutachter Masuch und Olbrisch vom 17. Dezember 1996 (Projekt-Nr. 6040). Das Gutachten befaßt sich mit dem gesamten Bodenlärm der von dem Erweiterungsvorhaben der Antragstellerin (also Erweiterung des Vorfeldes 2 und der Lärmschutzhalle) ausgehen wird, insbesondere den Rollbewegungen der Flugzeuge zwischen Start- und Landebahn und Abfertigungs- bzw. Abstellpositionen, dem Lärm der Hilfsaggregate der Flugzeuge sowie dem der Triebwerksprobeläufe.

2.3.5.5.1.1 Methodik und Sachverhalt

Den von der Antragstellerin beabsichtigten Ausbau in drei Stufen haben die lärmphysikalischen Gutachter anhand von sieben Szenarien untersucht. Diese sind:

- der Ist-Zustand (1995) mit den Verkehrszahlen 1995 sowie den derzeit vorhandenen Abstellpositionen, Rollbahnen und Positionen für die Probeläufe;
- die Ausbaustufen 1 bis 3 (2001, 2004, 2010) mit den dazugehörigen baulichen Änderungen sowie den Belastungsdaten (Flugbewegungszahlen und andere bestimmende Faktoren der Lärmquellen wie Triebwerksarten usw.) für die Prognosehorizonte und
- die Nullvarianten I bis III ohne bauliche Veränderungen aber mit den Prognosezahlen für die Rollbewegungen (bezüglich der zeitlichen Verteilung über den Tag und der räumlichen Zuordnung zu den Abfertigungsbereichen an die unveränderten baulichen Gegebenheiten angepaßt)

Ermittelt wurde der energieäquivalente Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ (nach ISO 3891) jeweils mit folgenden Beurteilungszeiträumen: verkehrsreichste sechs Monate, Spitzenwoche, typischer Spitzentag mit der am häufigsten benutzten Betriebskonfiguration (Starts in Richtung 33, Landungen in Richtung 23) und vier Worst-case-Spitzentage (siehe Gutachten S. 47). Dabei wurde zwischen dem energieäquivalenten Dauerschallpegel am Tage (6.00 bis 22.00 Uhr) und in der Nacht (22.00 bis 6.00 Uhr) unterschieden.

Auf sog. Rasterlärmkarten sind die Zusatzbelastungen und/oder Pegelminderungen im Vergleich von Endausbau (2010)/Ist-Zustand (1995), Nullvariante III (2010)/Ist- Zustand sowie von Endausbau und Nullvariante III grafisch dargestellt (vgl. Gutachten S.14). Die Differenz zwischen Endausbau und Nullvariante III halten die Gutachter für die eigentliche vorhabensbedingte Bodenlärmveränderung, weil auf diese Weise die nicht vorhabensbedingte Steigerung des Flugverkehres herausgerechnet sei.

Für die Triebwerksprobeläufe wurde der mittlere Maximalpegel L_{ASmax} ermittelt, und zwar für die Ist-Situation an und in der neuen Lärmschutzhalle und an der Startposition S 15.

Die Untersuchung erfolgte rechnerisch anhand von Immissionsprognosen. Untersucht wurden 25 Immissionsorte (IO 1 - IO 25), deren Lage so gewählt wurde, daß der Bodenlärm dort nicht von anderen Lärmquellen wie z. B. dem Fluglärm oder dem Verkehrslärm vollständig überlagert wird. Sie liegen alle in Flughafennähe (s. Abb. 14 Gutachten S. 35). Auch die grafische Aufbereitung in den Rasterlärmkarten erstreckt sich auf diesen Bereich (siehe Gutachten S.38).

Für die Berechnung der Schallausbreitung wurde das in den VDI-Richtlinien 2714 und 2720 E (Entwurf) enthaltene Verfahren genutzt. Als Lärmquellen gingen die Rollbewegungen, die Bordstromaggregate der Flugzeuge (APU`s) und die Triebwerksprobeläufe in die Rechnung ein. Die Gutachter haben die Zahl der Rollbewegungen und die Anteile der Flugzeuggruppen in Datenerfassungssystemen (DES) zusammengestellt. Aufgrund der erwarteten Entwicklung

des Verkehrsaufkommens nehmen die Gutachter eine Zunahme der Rollbewegungen in den verkehrsreichsten sechs Monaten um knapp 50 % von 1995 80.347 auf 119.751 im Jahre 2010 an. Der prozentuale Anteil der Bewegungen in der Nachtzeit am Gesamtaufkommen in den verkehrsreichsten sechs Monaten bleibt nahezu unverändert. Hinsichtlich der zeitlichen und räumlichen Verteilung auf die Abstellpositionen und die Belegung der Rollbahnen wird zu den Einzelheiten auf das lärmphysikalische Gutachten Bodenlärm, Zi. 3.2, Seite 22, 23 sowie die Anlagen A 2.3 und A 2.4 verwiesen. Die Gutachter haben bei ihren Berechnungen zugrunde gelegt, daß ab dem Jahre 2002 keine lauten Kapitel-2-Flugzeuge anfallen.

Hinsichtlich der Berücksichtigung der Triebwerksprobeläufe im lärmphysikalischen Gutachten Bodenlärm wird auf die Ausführungen im Planfeststellungsbeschluß zur zweiten Lärmschutzhalle vom 17.12.1997 verwiesen.

2.3.5.5.1.2 Bewertung von Sachverhalt und Methodik

Das lärmphysikalische Gutachten Bodenlärm ist als Bewertungsgrundlage für die Beurteilung des vorhabensbedingten zusätzlichen Bodenlärms durch die Planfeststellungsbehörde geeignet. Die Gutachter haben den Sachverhalt zutreffend erfaßt und ihren Berechnungen eine geeignete Methodik zugrunde gelegt. Soweit die Gutachter ihren Berechnungen die von der Antragstellerin prognostizierten Flugbewegungszahlen zugrunde legen, ist dies als Worstcase-Annahme unschädlich. Die Planfeststellungsbehörde geht von geringeren Flugbewegungszahlen aus (vgl. hierzu Kapitel 2.3.3). Unschädlich ist auch, daß die Gutachter den Bodenlärm des gesamten Flughafens und nicht nur der beantragten Vorhaben untersucht haben.

Nicht zu beanstanden ist insbesondere, daß die Gutachter bei ihren Berechnungen energieäquivalente Dauerschallpegel mit dem Halbierungsparameter q = 3 ($L_{Aeq(3)}$) nach ISO 3891 verwendet haben und nicht äquivalente Dauerschallpegel mit dem Halbierungsparameter q = 4 ($L_{Aeq(4)}$) wie im Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm (Fluglärmschutzgesetz). Das Fluglärmschutzgesetz ist nur vorgesehen für die Bestimmung von Fluglärmschutzzonen. Die Berechnungsanleitung (AzB) zu diesem Gesetz berücksichtigt nur den durch Starts- und Landungen hervorgerufenen Fluglärm, nicht dagegen die Rollbewegungen am Boden. Insofern ist die Planfeststellungsbehörde bei der Bewertung des Bodenlärms nicht auf die Ermittlung von $L_{Aeq(4)}$-Werten angewiesen. Die Berechnung energieäquivalenter Dauerschallpegel mit dem Halbierungsparameter q = 3 ist angemessen (vgl. DIN 45643). Gleichzeitig wird eine größere Vergleichbarkeit mit anderen Lärmarten, die ebenfalls mit äquivalenten Dauerschallpegeln $L_{Aeq(3)}$ errechnet werden, erreicht.

Die Annahme der Gutachter, zur Ermittlung der ausbaubedingten Veränderung der Bodenlärmimmissionen müsse der Ausbauzustand 3 mit der Nullvariante 3 (keine baulichen Veränderungen) verglichen werden, um den Einfluß der Verkehrsmengenzunahme auszublenden, ist unzutreffend. Der auf dem Vorfeld 2 und den Rollbahnen entstehende Bodenlärm ist vielmehr eine unmittelbare Auswirkung des beantragten Vorhabens im Sinne des § 8 Abs. 3 LuftVG und deshalb in die Abwägung mit einzustellen (vgl. dazu Kap. 2.3.4).

Das Gutachten kann trotz dieser unzutreffenden Bewertung der Gutachter verwendet werden, weil die Gutachter auch die nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde maßgebliche Differenzbetrachtung zwischen Ausbaustufe 3 (2010) und Ist-Zustand 1995 vorgenommen haben. Diese wird der Bewertung im folgenden zugrunde gelegt.

Die Umweltbehörde hat mit Schreiben vom 12.03.1997 zu den Bodenlärmauswirkungen Stellung genommen. Grundsätzliche Bedenken gegen Sachverhalt und Methodik des lärmpysikalischen Gutachtens wurden nicht geäußert. Anregungen und Bedenken bezogen sich in erster Linie auf die bereits planfestgestellte zweite Lärmschutzhalle und die hierfür einzuhaltenden Immissionsschutzziele. Insofern kann auf die Ausführungen im Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997 verwiesen werden. Die Bedenken und Anregungen der Umweltbehörde sind dort weitgehend berücksichigt worden. Allerdings hält die Umweltbehörde hinsichtlich des Bodenlärms insgesamt noch eine Darstellung der Vorbelastung (Ist-Situation) in den angrenzenden Wohngebieten durch Fremdgeräusche, insbesondere den Verkehrslärm, für erforderlich. Dies soll eine Beurteilung nach den materiellen Anforderungen des BImSchG und der TA-Lärm ermöglichen. Die Beurteilungspegel der gesamten Bodenlärmquellen sollen die Immissionsrichtwerte der TA-Lärm nicht überschreiten. Nach § 2 Abs. 2 BImSchG finden diese Vorschriften jedoch keine Anwendung auf Flughäfen. Insofern versteht die Planfeststellungsbehörde dies als Wunsch der Umweltbehörde hier das BImSchG entsprechend anzuwenden, nicht jedoch als Kritik an der Methodik der Gutachter.

2.3.5.5.1.3 Ergebnisse

Die Gutachter haben zur Vorbelastung, zur Zusatzbelastung und zur Gesamtbelastung durch Bodenlärm folgendes ermittelt (hinsichtlich der genauen Lage der im folgenden mit „IO" und einer Ziffer bezeichneten Orte siehe lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. P 3.1.1):

Vorbelastung

Für den Ist-Zustand, also die Vorbelastung, haben die lärmphysikalischen Gutachter für die **verkehrsreichsten sechs Monate,** tags von 6.00 bis 22.00 Uhr, in einigen Gebieten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ von 55 bis 60 dB(A) ermittelt. Das betrifft allerdings nur wenige Immissionsorte. Betroffen sind vor allem die Immissionsorte IO 20, Gärten Engernweg, IO 25, Gärten Reitzeweg und IO 12 (beide als Kleingartengebiete ausgewiesen), Kleinsiedlungsgebiet Middeltwiete. In den übrigen an das Flughafengelände angrenzenden Gebieten liegt der Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ in den verkehrsreichsten sechs Monaten bei 50 bis 55 dB(A). Hinsichtlich der genauen Lage und weiterer Einzelheiten wird auf das lärmphysikalische Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. P 2.1.1, verwiesen.

Nachts von 22.00 bis 6.00 Uhr beträgt die Vorbelastung (Ist-Zustand) während der verkehrsreichsten sechs Monate in einigen Gebieten (IO 20, IO 25, IO 12) 45 bis 50 dB(A). In den übrigen Gebieten liegt sie unter 45 dB(A) (Einzelheiten siehe Plan-Nr. P 2.1.2).

In der **Spitzenwoche** liegt die Vorbelastung (Ist-Zustand) tags zwischen 6.00 bis 22.00 Uhr in einigen kleineren Gebieten bei Dauerschallpegeln von 60 bis 65 dB(A). Dies betrifft den Immissionsort IO 20, Gärten Engernweg, und IO 25, Gärten Reitzeweg. Beide Gebiete sind nicht als Wohngebiete ausgewiesen. Sie werden als Kleingärten genutzt. Zu Dauerschallpegeln $L_{Aeq(3)}$ von 55 bis 60 dB(A) kommt es u. a. in den zu Wohnzwecken genutzten Gebieten IO 12, IO 11, IO 9, IO 8, IO 7, IO 6 und IO 21 (siehe lärmphysikalisches Gutachten, Pläne Nr. P 2.2.1 und P 1.1). In den übrigen angrenzenden Gebieten liegen die Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ bei 50 bis 55 dB(A).

Nachts von 22.00 bis 6.00 Uhr liegt die Vorbelastung (Ist-Zustand) in der Spitzenwoche nur in den Gebieten IO 20 und IO 25 bei Dauerschallpegeln von 50 bis 55 dB(A). Diese Gebiete sind als Kleingärten ausgewiesen. In einigen Wohngebieten liegt der Dauerschallpegel bei 45 bis 50 dB(A), in den übrigen Gebieten bei 40 bis 45 dB(A) (vgl. Plan Nr. P 2.2.2).

Bei den **Spitzentagen** ergibt sich als Vorbelastung die größte Belastung bei der Konfiguration Starts in Richtung 33 und Landungen in Richtung 23. Die Dauerschallpegel des Spitzentages liegen tags in kleineren Bereichen der Immissionsorte IO 20 und IO 25 im Bereich von 65 bis 70 dB(A). Die Immissionsorte IO 1 und IO 21 weisen noch Dauerschallpegel von 60 bis 65 dB(A) aus. In den übrigen Gebieten liegt die Belastung fast überall bei 55 bis 60 dB(A). Das Gebiet IO 21 ist als Allgemeines Wohngebiet (WA) ausgewiesen. Nachts beträgt die Vorbelastung am Spitzentag S 33/L 23 in einem kleineren Bereich der Immissionsorte IO 20 und 25 60 bis 65 dB(A). Dieses betrifft die Kleingartennutzung. In den Gebieten IO 21, IO 20, IO 25 kommt es zu Dauerschallpegeln von 55 bis 60 dB(A). Im Gebiet IO 21 ist auch Wohnnutzung davon betroffen. Mit Dauerschallpegeln mit 50 bis 55 dB(A) nachts 22.00 bis 6.00 Uhr sind noch die Immissionsorte IO 17, IO 18, IO 19, IO 21, IO 22, IO 1, IO 4, IO 12 und IO 13 sowie ein kleiner Bereich des Gebietes IO 8 betroffen.

Hinsichtlich der Vorbelastung durch die Triebwerksprobeläufe ergeben sich für die Situation ohne neue Lärmschutzhalle folgende mittlere **Maximalpegel** L_{ASmax}: Die Gebiete IO 21, IO 20 und IO 25 sowie IO 17 werden durch die Probeläufe an der Startposition S 15 mit mittleren Maximalpegeln von 75 bis 80 dB(A) belastet. Das Gebiet IO 21 ist als Allgemeines Wohngebiet ausgewiesen (nähere Einzelheiten lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. 2.8.1 und 2.8.2). Die Gebiete IO 15, IO 16, IO 18, IO 19, IO 21 und IO 22 und IO 1 werden mit mittleren Maximalpegeln von 70 bis 75 dB(A) belastet. In den übrigen Gebieten liegt die Belastung überwiegend bei 65 bis 70 dB(A) (siehe hierzu auch Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997).

Zusatzbelastung

Anders als die lärmphysikalischen Gutachter Bodenlärm geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, daß die ausbaubedingte Veränderung der Bodenlärmsituation anhand eines Vergleiches der Ausbaustufe III und des Ist-Zustandes zu ermitteln ist. Danach ergeben sich durch das beantragte Vorhaben folgende Zusatzbelastungen:

Während der **verkehrsreichsten sechs Monate** kommt es während des Tages (6.00 bis 22.00 Uhr) ausbaubedingt nur in vier Gebieten zu einer Zunahme des Dauerschallpegels von 1 bis 2 dB(A). Betroffen sind die Immissionsorte IO 20, IO 25, IO 1 und IO 24. In den übrigen, westlich an den Flughafen angrenzenden, Gebieten kommt es überwiegend zu Zunahmen, die geringer als 1 dB(A) sind. In den übrigen, östlich angrenzenden, Gebieten kommt es sogar zu Abnahmen von weniger als 1 dB(A). Nachts (22.00 bis 6.00 Uhr) liegen die Veränderungen während der verkehrsreichsten sechs Monate nur in den Gebieten IO 25, IO 1, IO 2, IO 3 und IO 4 im Bereich von Zunahmen von 1 bis 2 dB(A) (siehe lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. 3.1.2). In den übrigen Gebieten liegt die Zunahme überwiegend im Bereich von weniger als 1 dB(A).

In der **Spitzenwoche** macht sich die Errichtung der neuen Lärmschutzhalle für die Probeläufe deutlicher positiv bemerkbar. Tags von 6.00 bis 22.00 Uhr liegen die Zunahmen gegenüber dem bisherigen Zustand nirgends höher als 1 dB(A). Betroffen sind die Gebiete IO 1, IO 2, IO 3 und IO 4 sowie IO 20. Bemerkenswert ist, daß es in den Gebieten IO 16, IO 15 und IO 17 infolge der auf der Startbahn S 15 nicht mehr stattfindenden Probeläufe zu Pegelabnahmen von bis zu 5 dB(A) und mehr kommt (lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. 3.2.1).

Nachts von 22.00 bis 6.00 Uhr kommt es in der **Spitzenwoche** zu keinen größeren Zunahmen als 2 dB(A). In einem sehr kleinen Bereich des Gebietes IO 25 unmittelbar an die Hallen der Lufthansa-Technik angrenzend kommt es zu Pegelzunahmen von 2 bis 3 dB(A). Das betroffene Gebiet befindet sich in einer Kleingartenanlage. Eine Pegelsteigerung von 1 bis 2 dB(A) ist in den teilweise für Wohnnutzung ausgewiesenen Gebieten IO 25, IO 1, IO 2, IO 3 und IO 4 zu verzeichnen. In den übrigen Gebieten nehmen die Pegel in der Spitzenwoche nachts von 22.00 bis 6.00 Uhr um nicht mehr als 1 dB(A) zu (lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. P 3.2.2).

An dem **Spitzentag** mit der größten Bodenlärmbelastung und der hinsichtlich des Bodenlärms ungünstigsten Betriebskonfiguration (Start Richtung 33 und Landung Richtung 23) kommt es durch die Inbetriebnahme der zweiten Lärmschutzhalle tags zwischen 6.00 und 22.00 Uhr durchgängig zu Pegelabnahmen, die im Norden 3 bis 5 dB(A) betragen und im übrigen zwischen 2 und 3 dB(A) liegen. Einzige Ausnahme ist das Gebiet IO 4, dort nimmt der Pegel um weniger als 1 dB(A) zu. Auch nachts zwischen 22.00 und 6.00 Uhr nimmt am Spitzentag in der Betriebskonfiguration S 33/L 23 die Belastung der überwiegenden Zahl der untersuchten Gebiete ab. Die Pegelabnahme liegt im Bereich von 2 bis 3 dB(A). In den Gebieten IO 12, IO 7, IO 6, IO 5 und IO 3 nehmen die Pegel dagegen um weniger als 1 dB(A) zu. Lediglich in den Gebieten IO 4, IO 2 und IO 1 kommt es zu Zunahmen von 1 bis 2 dB(A). In einem kleineren Bereich des Gebietes IO 25 unmittelbar angrenzend an die westliche Grenze der Lufthansa-Anlage kommt es zu Pegelzunahmen von 3 bis 5 dB(A). Wohnnutzung findet in diesem Bereich allerdings nicht statt (vgl. zu Pegeldifferenzen am Spitzentag S 33/L 23 lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. 3.3.2).

Hinsichtlich der durch die Probeläufe verursachten mittleren Maximalpegel ergibt sich durch die Errichtung der neuen Lärmschutzhalle insgesamt durchgängig eine deutliche Verbesserung. Die bisherige Belastung von Gebieten mit Wohnnutzung von 70 bis zu 75 dB(A) (IO 18, IO 19, IO 21, IO 17, IO 15, IO 16) entfällt ganz (lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm, Plan-Nr. 2.8.1 und P 2.8.2). Insbesondere die Belastung des Gebietes IO 21 durch mittlere Maximalpegel bei Probeläufen in und an der alten Lärmschutzhalle von bis zu 75 bis 80 dB(A) entfällt. Lediglich bei einer isolierten Betrachtung der Verlagerung der bislang an der Startposition S 15 durchgeführten Probeläufe mit Take-off-Power für ein Triebwerk B 747 in die neue Lärmschutzhalle kommt es in den Gebieten IO 21 und IO 4 jetzt zu mittleren Maximalpegeln L_{ASmax} von 60 bis 65 dB(A) anstatt bisher 55 bis 60 dB(A). Dieses wird jedoch dadurch aufgewogen, daß die wesentlich lauteren bisher von der alten Lärmschutzhalle ausgehenden Emissionen von teilweise 75 bis 80 dB(A) insbesondere in dem Gebiet IO 21 entfallen. In dem Gebiet IO 4 ist die Situation hinsichtlich der Maximalpegel insgesamt nur eine leichte Verbesserung (vgl. hinsichtlich weiterer Details Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997).

Gesamtbelastung

Die Gesamtbelastung durch den Bodenlärm bei Verwirklichung der Ausbaustufe 3 ergibt sich aus der Vorbelastung und der Zusatzbelastung.

Für die **verkehrsreichsten sechs Monate** kann tagsüber auch für das Prognosejahr 2010 davon ausgegangen werden, daß der Bereich von 55 - 60 dB(A) durch den Bodenlärm nicht überschritten wird. Lediglich in einem nördlichen Teilgebiet des Immissionsgebietes IO 25 existiert bereits heute sowie in Zukunft eine Bodenlärmbelastung zwischen 60 und 65 dB(A). Betroffen ist Kleingartennutzung (vgl. Plan Nr. P 2.1.3 und P 2.1.1). Soweit die Gutachter im Gegensatz zur grafischen Darstellung mit 5 dB(A) breiten Pegelklassen in Tabellen Prognosewerte für einzelne Immissionsorte angegeben haben, ergibt sich, daß der größte Wert mit 56, 8 dB(A) im Jahre 2010 ebenfalls am Immissionsort IO 25 auftritt (Gutachten Anhang S. 183). Für das kleine Teilgebiet des Immissionsgebietes IO 2 mit 60 bis 65 dB(A) liegen keine Einzelangaben vor. Nachts werden während der verkehrsreichsten sechs Monate auch im Jahre 2010 nur in den Immissionsgebieten IO 12 (Allgemeines Wohngebiet, IO 20 und IO 25 Dauerschallpegel von 45 bis 50 dB(A) auftreten (Plan Nr. P 2.1.4). Der höchste konkrete Prognosewert für das Jahr 2010 beträgt am IO 20, Gärten Engernweg (Kleingartengebiet), 45,8 dB(A) (vgl. Tabellen, Gutachten, Anhang S. 178). In allen anderen Gebieten sind die Werte geringer.

In der **Spitzenwoche** kommt es im Jahre 2010 tagsüber in den Gebieten IO 20, IO 12 und IO 25 zu Dauerschallpegeln von 55 - 60 dB(A). Teilgebiete von IO 20 und IO 25 werden mit Pegeln von 60 - 65 dB(A) belastet (vgl. Plan Nr. P 2.2.3). Betroffen ist Kleingartennutzung. Der höchste für einen konkreten Immissionsort angegebene Pegel tritt mit 57, 3 dB(A) am IO 20 auf (Gutachten, Tabelle Anhang S.178). Nachts sind die Gebiete IO 20 und IO 25 teilweise von Dauerschallpegeln zwischen 50 und 55 dB(A) betroffen. In den übrigen Gebieten liegen die Belastungen darunter. Der höchste konkrete Wert liegt bei 50, 7 dB(A) am IO 20. Insgesamt macht sich die geplante Lärmschutzhalle gerade in der Spitzenwoche überwiegend positiv bemerkbar.

Am **Spitzentag** mit der belastendsten Betriebskonfiguration (S33/L23) sind tagsüber die Teilgebiete von IO 20 und IO 25, die mit Pegeln von 60-65 dB(A) belastet sind, größer als in der Spitzenwoche. Zusätzlich werden die Gebiete IO 1, IO 4, IO 8, IO 12, IO 18, IO 19, IO 21 mit Pegeln von 55-60 dB(A) belastet (vgl. Plan Nr. P 2.3.3). Betroffen ist auch Wohnnutzung. Nachts kommt es in Teilgebieten von IO 20 und IO 25 zu Pegeln von 55-60 dB(A). In den Gebieten IO 19 und IO 21 treten 50 -55 dB(A) auf.

Gesamtgeräuschsituation

Hinsichtlich des Zusammentreffens von Fluglärm durch Starts und Landungen und den Bodengeräuschen haben die lärmphysikalischen Gutachter zum Bodenlärm festgestellt, daß die äquivalenten Dauerschallpegel aus dem Bodenlärm durchgängig unterhalb der für den Fluglärm berechneten Werte liegen. Bei der Mehrzahl der untersuchten Punkte liegt die Pegeldifferenz zwischen 10 und 15 dB(A). Bei Pegeldifferenzen über 10 dB(A) kommt es bei der Summation gleichartiger Lärmpegel zu keiner nennenswerten Erhöhung des höheren Wertes. Der Bodenlärm wird also weitgehend durch den Fluglärm überlagert. An allen betrachteten Immissionsorten ist der Fluglärm mindestens 5 dB(A) lauter als der Bodenlärm. Den größten Einfluß auf den Gesamtpegel hat der Bodenlärm südlich des Flughafens in den Gebieten IO 3 bis IO 8, wo die Differenz 5 bis 10 dB(A) beträgt. Die Pegeldifferenzen zwischen Flug- und Bodenlärm haben während der Nachtzeit die gleiche Größenordnung wie am Tage (vgl. hierzu insgesamt Gutachten S. 35 ff).

2.3.5.5.2 Bewertung der Zumutbarkeit und der gesundheitlichen Auswirkungen

Die im lärmphysikalischen Gutachten Bodenlärm untersuchten Geräuschquellen, d. h. die Rollbewegungen, die Bordstromversorgungen (APU's) sowie die Probeläufe unterliegen dem Luftverkehrsrecht. Die Bodenlärmgeräusche stehen im Zusammenhang mit dem Flugbetrieb. Dies gilt auch für die Triebwerksprobeläufe. Zwar gibt es auch Triebwerksprobeläufe, die im Zusammenhang mit den auf der Luftwerft durchgeführten Wartungs- und Reparaturarbeiten stehen und insofern auch als Gewerbelärm betrachtet werden könnten. Andererseits sind auch diese Triebwerksprobeläufe erforderlich, um die Sicherheit der gewarteten oder reparierten Flugzeuge zu gewährleisten. Aufgrund des engen sachlichen Zusammenhangs mit dem Flugbetrieb werden die Triebwerksprobeläufe nach Luftverkehrsrecht beurteilt (vgl. hierzu auch Planfeststellungsbeschluß vom 17.12.1997).

Das LuftVG enthält selbst keine näheren Bestimmungen oder Grenzwerte für Fluglärm- bzw. Bodenlärmimmissionen. Auch das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm enthält keine Grenzwerte. Nach § 2 Abs. 2 Satz 1 BImSchG finden die Vorschriften des BImSchG und damit auch die TA-Lärm bei Flughäfen keine Anwendung. Die Planfeststellungsbehörde ist deshalb gehalten, die ausbaubedingten Bodenlärmgeräusche anhand des konkreten Einzelfalles zu beurteilen. Bei der Beurteilung berücksichtigt die Planfeststellungsbehörde zunächst die Zusatzbelastungen, die die lärmphysikalischen Gutachter Bodenlärm in Pegeldifferenzen angegeben haben, die Vorbelastung, d. h. die derzeitige Ist-Situation und die Gesamtbelastung durch den Bodenlärm.

Maßgeblicher Beurteilungszeitraum sind die verkehrsreichsten sechs Monate. Die lärmphysikalischen Gutachter Bodenlärm haben zwar auch die Lärmbelastungen in der Spitzenwoche und an Spitzentagen mit verschiedenen Betriebskonfigurationen ausgerechnet, diese sind jedoch für die Bewertung und Beurteilung der Bodenlärmbelastung durch die Planfeststellungsbehörde nicht heranzuziehen. Sie sind nicht repräsentativ und geben nicht die durchschnittliche Belastung der Betroffenen wieder. Der Bezugszeitraum der verkehrsreichsten sechs Monate hat sich zur Bewertung von Fluglärm als brauchbar erwiesen (vgl. Hofmann/Grabherr, § 6 LuftVG Rn. 52). Er ist sowohl in der Anleitung zur Berechnung von Fluglärm nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm enthalten als auch in der DIN 45643, die ebenfalls für die Beurteilung und Berechnung von Fluglärm herangezogen werden kann. Die Planfeststellungsbehörde geht darüber hinaus davon aus, daß die Bewertung auf der Grundlage der von den Gutachtern errechneten energieäquivalenten Dauerschallpegel ($L_{Aeq(3)}$-Werte mit dem Halbierungsparameter q = 3) erfolgen kann. Die Anleitung zur Berechnung von Fluglärm nach dem Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm enthält zwar den äquivalenten Dauerschallpegel ($L_{Aeq(4)}$ mit dem Halbierungsparameter q = 4), sie ist jedoch nur konzipiert für die Berechnung des Fluglärms durch Starts und Landungen. Daneben kommt als Berechnungsverfahren für den Fluglärm auch das Verfahren nach der Iso-Norm 3891 in Betracht, nach der mit dem Halbierungsparameter Q = 3 gerechnet wird ($L_{Aeq(3)}$).

Der Bodenlärm ist unter Berücksichtigung der von den Gutachtern prognostizierten Belastungen auch nach der Verwirklichung der dritten Ausbaustufe weder gesundheitsgefährdend noch unzumutbar.

Die vorhabensbedingte Veränderung der Bodenlärmsituation ist nur geringfügig. Sie überschreitet an keiner Stelle 3 dB(A). Gegenüber der bestehenden Vorbelastung durch Bodenlärm ist die Veränderung unbeachtlich. Nach allgemeinen Erkenntnissen der Akustik liegt bei äquivalenten Dauerschallpegeln eine Differenz von 3 dB(A) im Bereich der subjektiven Wahrnehmbarkeitsgrenze (vgl. Hofmann/Grabherr, § 9 LuftVG Rz. 76, BVerwGE 77, 285/293). Deshalb muß der zu einer vorhandenen Belastung hinzutretende Lärm eine Erhöhung um etwa diesen Pegel erbringen, damit im Sinne der Rechtsprechung von einer beachtlichen Veränderung des Gesamtgeräusches gesprochen werden kann. Zwar hat das Bundesverwaltungsgericht diese zum Straßenverkehrslärm gefestigte Rechtsprechung bisher noch nicht auf Fluglärmgeräusche übertragen. Die allgemeinen Erkenntnisse der Akustik bei äquivalenten Dauerschallpegeln wird in diesem Fall jedoch zugrunde gelegt. Denn der Bodenlärm durch Rollbewegungen am Boden oder Triebwerksprobeläufe hat im Gegensatz zu dem Fluglärm durch Starts und Landungen eher einen dem Straßenverkehrslärm ähnlichen Dauercharakter als der Fluglärm durch Starts und Landungen (vgl. Hofmann/Grabherr, § 9 LuftVG, Rz. 76).

Wird die Grenze zur subjektiven Wahrnehmbarkeit nicht überschritten, kann in der vorhabensbedingten Veränderung der Bodenlärmsituation selbst weder ein weiterer unzumutbarer Nachteil noch eine zusätzliche Gesundheitsgefährdung gesehen werden, es sei denn, bereits die bestehende Situation ist gesundheitsgefährdend oder unzumutbar.

In dem weitaus überwiegenden Teil der Gebiete liegen die Veränderungen tags wie nachts in Bereichen von unter 1 dB(A). Derartige Pegelveränderungen liegen nicht nur deutlich unterhalb der Schwelle der Wahrnehmbarkeit von 3 dB(A), sie liegen darüber hinaus sogar im Bereich der Rechenungenauigkeit. Die größten vorhabensbedingten Veränderungen der Bodenlärmsituation von bis zu 2 dB(A) treten tagsüber nur in Kleingartengebieten und Grünflächen nichtöffentlicher Art auf (IO 1 Pflegeheim Borsteler Chaussee, IO 20 Gärten Engernweg und IO 25 Gärten Reitzeweg). Auch nachts kommt es nirgends zu Pegelerhöhungen über 2 dB(A). Betroffen sind hier Gebiete mit Wohnnutzung und zwar die Immissionsgebiete IO2 , reines Wohngebiet Nirrnheimweg, IO3, reines Wohngebiet Lollenboom und IO1 Pflegeheim Borsteler Chaussee. Auch Pegelerhöhungen von bis zu 2 dB(A) liegen jedoch noch deutlich unterhalb der Schwelle zur Wahrnehmbarkeit von 3 dB(A).

Hinsichtlich der Bewertung der Maximalpegelveränderungen bei den Triebwerksprobeläufen wird auf die Ausführung im Planfeststellungsbeschluß 17.12.1997 verwiesen.

Es besteht auch keine Gesundheitsgefahr durch den gesamten Bodenlärm. Die Gesamtbelastung durch den Bodenlärm beträgt am Tage mit einer Ausnahme maximal 55 - 60 dB(A). Betroffen hiervon ist ausschließlich Kleingartennutzung. Nachts liegen die Belastungen maximal im Bereich von 45 - 50 dB(A). Außerhalb von Kleingartennutzungen werden Werte oberhalb von 47 dB(A) nicht erreicht. Unter Verweis auf die Ausführungen zum lärmmedizinischen Gutachten ist darin eine konkrete Gesundheitsgefährdung nicht zu sehen. Die Planfeststellungsbehörde hat darüber hinaus aus Anlaß der Planfeststellung Schutzanordnungen zum Schutz vor Gesundheitsbeeinträchtigungen durch Fluglärm getroffen (vgl. dazu Kapitel 2.3.5.1). Da der Bodenlärm überwiegend durch den Fluglärm überlagert wird und bei den Schutzanordnungen auch die Summationswirkung von Fluglärm und Bodenlärm berücksichtigt wird, ist jede Gesundheitsbeeinträchtigung durch den Bodenlärm ausgeschlossen.

Die Veränderung der Bodenlärmsituation ist auch dann nicht unzumutbar, wenn zusätzlich zu der Bodenlärmveränderung noch die Summationswirkung von Fluglärm (durch Starts und Landungen) und Bodenlärm betrachtet wird. Nach den Ausführungen der Bodenlärmgutachter wird der Bodenlärm weitgehend durch den Lärm durch Flugzeugstarts und -landungen überlagert. Das hat zur Folge, daß die bereits bei der isolierten Betrachtung des Bodenlärms feststellbare unerhebliche Änderung in ihrer Bedeutung noch weiter zurücktritt, wenn die wesentlich lauteren Lärmereignissen durch Flugzeugstarts und --landungen,betrachtet werden. Ferner ist zu berücksichtigen, daß bereits aufgrund der bestehenden Situation eine Vorbelastung bestand, die sich für die Betroffenen schutzmindernd auswirkt. Hinsichtlich der näheren Einzelheit kann insoweit auf die Ausführungen im Kapitel Zumutbarkeit (2.3.5.2) verwiesen werden.

Es ist auch nicht erforderlich, zum Straßenverkehrslärm und zu anderen Lärmarten Gutachten einzuholen oder den Sachverhalt auf andere Weise aufzuklären. Denn die Veränderungen des Bodenlärms sind so gering, daß sie schon für sich genommen nicht wahrnehmbar sind (maximal 2 dB(A) Steigerung). Diese Veränderungen sind erst recht nicht wahrnehmbar, wenn der Bodenverkehrslärm bzw. seine Steigerung durch andere Lärmarten, z. B. durch Straßenverkehrslärm oder Überfluggeräusche überlagert werden. Die Gesamtgeräuschsituation wird insoweit also nicht durch die unerhebliche Steigerung des Bodenlärms beeinflußt.

2.3.5.6 Einwendungen zum Lärm

Einwendungen zum Bodenlärm sind nicht erhoben worden.

2.3.5.6.1 Einwendungen zum lärmphysikalischen Gutachten Fluglärm

2.3.5.6.1.1 260.000 Flugbewegungen

Ein Einwender macht geltend, zur Beurteilung der möglichen Folgen der Planung müsse ein lärmphysikalisches Gutachten erstellt werden, das die mögliche Zahl von 260.000 Flugbewegungen in die Bewertung mit einbeziehe. Es ergebe sich dann auch rechnerisch eine Pegelerhöhung um mehr als 4 dB(A), so daß von einer wesentlichen Änderung im Sinne des Luftverkehrsgesetzes auszugehen sei. Die Antragstellerin ist der Auffassung, daß die Zahl unverständlich sei. Die Umweltbehörde erklärt, alle langfristigen Prognosen seien zwangsläufig mit einer großen Unsicherheit behaftet.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde ist entsprechend den Ausführungen in Kapitel 2.3.3 der Auffassung, daß schon die von der Antragstellerin zugrunde gelegte Zahl von 195.000 gewerblichen Flugbewegungen weit übersetzt ist. Dies gilt erst recht für die von dem Einwender nicht begründete Zahl von 260.000 Flugbewegungen.

2.3.5.6.1.2 Typenmix

Von mehreren Einwendern wird geltend gemacht, bei der Ermittlung der maßgeblichen Schallpegel dürfe, anders als in Band 14, Kapitel 6.6.2.3 der Antragsunterlagen geschehen, nicht nur von den Flugzeugtypen Airbus A 310 und A 320 ausgegangen werden. Es gebe nach wie vor wesentlich lautere Flugzeugtypen. Deshalb werde der vom Fluglärm betroffene Bevölkerungsanteil maßgeblich unterschätzt; zum anderen müßten auch Stadtteile als fluglärmbetroffen berücksichtigt werden, für die ein Dauerschallpegel zwischen 50 und 60 dB(A) erreicht werde. Die Antragstellerin ist der Auffassung, im Gutachten sei ein Typenmix unterstellt worden, der eher für die Antragstellerin nachteilig sei. Die Umweltbehörde wies darauf hin, daß das Empfinden einer Belästigung durch Lärm individuell sehr verschieden sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Hinweis auf das Kapitel 6.6.2.3 in Band 14 betrifft die Umweltverträglichkeitsuntersuchung. Dort wird (auf Seite 251) die Definition der Lärmbereiche durch die Spitzenschallpegel der Airbus A 310 und A 320 festgelegt, allerdings ergänzt durch den äquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(4)}$ der Lärmschutzzonen 1 bis 3 aus dem lärmphysikalischen Gutachten 1992. Das lärmphysikalische Gutachten für den Flughafen Hamburg (verfaßt von U. Isermann, E. Koppe, E.-A. Müller vom Oktober 1992) beschreibt unter Kapitel 4.2 die modifizierte Flugzeuggruppeneinteilung, die dem Gutachten zugrunde liegt und insgesamt 14 verschiedene Flugzeuggruppen umfaßt. Insofern beruht die Einwen-

dung auf einem Mißverständnis, zumal in dem lärmphysikalischen Gutachten Flugverkehrsgeräusche ebenfalls ein nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde zutreffender Flugzeugtypenmix zugrunde gelegt wurde (vgl. Müller-BBM, Untersuchung der Flugverkehrsgeräusche, Bericht Nr. 31651/7, Kapitel 5.4, Seite 31/60, vom 15.11.1996). Die Ausführungen der Antragstellerin im Erörterungstermin, es sei nur zur Dimensionierung der Abfertigungspositionen von den Flugzeugtypen Airbus A 310 und A 320 ausgegangen worden, ist nach den Aussagen in der UVU offensichtlich irrtümlich abgegeben worden. Es stößt aus Sicht der Planfeststellungsbehörde jedoch nicht auf Bedenken, daß für die Ermittlung der Spitzenschallpegel nur bestimmte Flugzeuge herangezogen wurden, da auf diese Weise ein überschaubares Datenmaterial zu erheben ist. Mit dem A 310 ist zudem ein recht großes, wenn auch nicht das größte im Verkehr befindliche Flugzeug herangezogen worden. Vor dem Hintergrund, daß größere Flugzeuge (B 747) den Flughafen auch in Zukunft nur wenig anfliegen werden, erscheint die Orientierung anhand dieses Flugzeuges durchaus sachgerecht.

2.3.5.6.1.3 Sechs verkehrsreichste Monate

Ein Einwender führt aus, das lärmphysikalische Gutachten beruhe auf den Werten der Antragstellerin zu den Flugbewegungen jeweils während der sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres. Durch die Wahl dieses Ausgangspunktes entfielen alle Fluglärmsteigerungen, die darauf zurückgingen, daß eine Angleichung der Verkehrszahlen der sechs verkehrsärmeren Monate an die verkehrsreichsten Monate erfolge. Die Antragstellerin ist der Auffassung, der Einwender irre. Die Umweltbehörde weist darauf hin, Absicht dieser vom Gesetzgeber (in der AzB des Fluglärmschutzgesetzes) vorgeschriebenen Berechnungsweise sei, die Fluglärmbelastung nicht durch eine zu starke Mittelung zu untertreiben. Die Kehrseite dieser Vorsicht sei, daß der Dauerschallpegel unterproportional ansteige, wenn die Zuwächse in den verkehrsärmeren Monaten stärker ausfielen als in den sechs verkehrsreichsten Monaten. Dies sei nach den Erwartungen der Antragstellerin nur in geringem Maße der Fall, weil die Flugbewegungszahlen in den sechs verkehrsreichsten Monaten 1995 um 6,5 % gelegen hätten und für das Jahr 2010 8,8 % erwartet würden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zwar ist diese Berechnungsweise nicht, wie die Umweltbehörde meint, von dem Gesetzgeber vorgeschrieben, da diese Berechnungsweise nicht im Fluglärmschutzgesetz selbst verankert worden ist. Sie ist jedoch - wie auch die Aufnahme in die AzB (Anleitung zur Berechnung des Fluglärms) zeigt - eine von den sachverständigen Fachleuten anerkannte Berechnungsmethode, die auch nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde hinsichtlich der Belastung einen (geringfügig) höheren Wert angibt, als dies bei einer Betrachtung des gesamten Jahres der Fall wäre.

2.3.5.6.1.4 Monatlicher Dauerschallpegel

Einige Einwender meinen, die Betrachtung eines monatlichen Dauerschallpegels sei irreführend. Dauerbetrachtungen sollten getrennt nach Tages- und Nachtzeiten vorgenommen; die Berechnung des äquivalenten Dauerschallpegels sei physikalisch nicht plausibel, was die

Auswirkungen des Vorhabens verharmlose. Die Antragstellerin ist der Auffassung, eine alleinige Beurteilung von Fluglärm durch den äquivalenten Dauerschallpegel sei unzureichend. Verbunden mit einem festgelegten Zeitraum sei der äquivalente Dauerschallpegel ein Maß für die „Schalldosis". Die „Schalldosis" ihrerseits sei ein Indikator für die Dauerbeanspruchung der Betroffenen. Die Vorgehensweise entspreche der Rechtsgrundlage. Andere anerkannte Verfahren seien nicht bekannt. Die Umweltbehörde führt aus, daß die Dauerschallpegel sowohl der Fluglärmmeßanlage als auch der berechneten Isophonen nach Tages- (6.00 bis 22.00 Uhr) und Nachtwerten (22.00 bis 6.00 Uhr) unterschieden würden. Sie ist der Auffassung, die Kritik am äquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(4)}$ sei zumindest teilweise berechtigt. Der $L_{Aeq(4)}$ sei aber in den AzB des Fluglärmschutzgesetzes vorgeschrieben. Die BAGS meint, je ungleichmäßiger die Schallereignisse über die Zeit verteilt seien, desto problematischer sei der äquivalente Dauerschallpegel als Maß zur Beurteilung der Lärmbelastung, da der Durchschnitt aus lauten Geräuschen und Ruhe nicht als moderates Geräusch interpretiert werden dürfe.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im lärmphysikalischen Gutachten von Müller-BBM ist nach den sechs verkehrsreichsten Monaten, der Spitzenwoche und dem Spitzentag untersucht worden (vgl. Gutachten Müller-BBM, Kapitel 4.2, Seite 19/60). Dies ist ausreichend. Im einzelnen wird auf das Kapitel 2.3.5.3 verwiesen.

2.3.5.6.1.5 Zeitbewertung slow

Die in der Zeitbewertung „slow" ausgewiesenen Maximalpegel seien nicht sachgerecht. Zumutbarkeitsgrenzen, die sich am Höreindruck des menschlichen Ohres zu orientieren hätten, müßten in der Zeitbewertung „fast" ermittelt und ausgewiesen werden. Soweit dies nicht geschehe, müsse ein Abschlag von 2,5 dB(A) erfolgen. Die Antragstellerin hat sich dahingehend geäußert, es sei allgemein üblich und in den entsprechenden Normen auch festgeschrieben, Flugzeuggeräusche in der Zeitbewertung „slow" zu messen. Entsprechend hat sich auch die Umweltbehörde geäußert. Der Gutachter führte in der Erörterung aus, Meßgeräte würden für die unterschiedlichen Bewertungen jeweils entsprechend kalibriert. Meßgeräte würden Schwankungen des Lärms jeweils schneller bzw. langsamer folgen, sowohl in positive als auch in negative Richtung. Die Slow-Bewertung diene auch dem Herausfiltern anderer Lärmarten. Nach Auffassung des Gutachters würden die Unterschiede zwischen einer Slow- und einer Fast-Bewertung nur 0,1 bzw. 0,2 dB(A) betragen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach den überzeugenden Ausführungen des Gutachters und der Fachbehörde ist die Zeitbewertung „slow" angesichts der Charakteristik des Fluglärms angemessen. Ausschlaggebend dafür ist, daß die Slow-Bewertung andere Lärmarten, also mit einer anderen Charakteristik als Fluglärm, wirkungsvoll herausfiltert. Auch besteht kein Zweifel an der Aussage des Gutachters, daß die Maximalpegelbetrachtung nur zu unwesentlichen Differenzen zwischen „slow" und „fast" führt. Planfeststellungsbehörden und Rechtsprechung haben bisher die Beurteilung nach der Slow-Bewertung nicht beanstandet.

2.3.5.6.1.6 Privatflugverkehr nicht berücksichtigt

Zwei Einwender tragen vor, das Aufkommen des Privatflugverkehrs werde nicht berücksichtigt. Diese benutzten beim Start einen Taxiweg und würden vom Tower über den Sperlingsweg abgeleitet, wenn Linienmaschinen landeten bzw. starteten. Diese Privatmaschinen hätten dann in der Regel eine Flughöhe von ca. 150 m, was zu zusätzlichen Lärm- und nervlichen Belastungen überwiegend in den Sommermonaten und an den Wochenenden führe. Die Antragstellerin weist darauf hin, daß die Abstellkapazität für Luftfahrzeuge der Allgemeinen Luftfahrt nicht erweitert würde und auch nicht geplant sei, dies in Zukunft zu tun. Der Gutachter bestätigte im Erörterungstermin, daß die Abweichung von den Flugrouten durch Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt im Lärmgutachten berücksichtigt worden sei (Seite 61 des Protokoll des Erörterungsterminss).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Mit dem Antrag ist eine Erhöhung der Zahl der Abstellpositionen für Flugzeuge der Allgemeinen Luftfahrt nicht vorgesehen. Die Verlagerung der Abstellpositionen auf das Vorfeld 3 in der Ausbaustufe 3 berührt die Abflugrouten nicht. Insoweit können sich auch keine Änderungen der geschilderten Art ergeben.

2.3.5.6.1.7 Hubschrauberlandeplatz

Ein Einwender führt an, der geplante Ausbau eines Hubschrauberlandeplatzes mache es attraktiv, dieses Fortbewegungsmittel für die Anreise zum Flughafen zu verwenden, so daß sich die Anzahl der Hubschrauberbewegungen erhöhen werde. Damit steige die Lärmbelästigung, zumal Hubschrauber relativ niedrig flögen und lärmintensiv seien. Die Antragstellerin weist darauf hin, daß auch heute schon auf dem Flughafen Hubschrauber landen könnten. Dies sei sowohl auf dem vorhandenen Hubschrauberlandeplatz als auch über Instrumentenanflugverfahren über die Start- und Landebahnen möglich. Daß sich die Zahl der Bewegungen von Hubschraubern in Zukunft erhöhten, sei eine Annahme des Einwenders. Die Umweltbehörde weist darauf hin, die Argumentation des Einwenders setze voraus, gegenwärtig würden Hubschrauberflüge durch mangelnde Landekapazitäten begrenzt. Im Erörterungstermin erklärte die Antragstellerin, daß als Ergebnis einer Trendhochrechnung für Hubschrauber allenfalls eine Stagnation der Flugbewegungen zu erwarten sei (Protokoll des Erörterungstermins Seite 61).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Hinweis, Hubschrauber könnten wie alle anderen Flugzeuge auch mittels Instrumentenlandesystem landen, belegt nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde ausreichend, daß die Schaffung eines zweiten Hubschrauberlandeplatzes nicht zu einer zusätzlichen Nachfrage führt, wie einige Einwender befürchten, sondern lediglich die Anflugverfahren für Hubschrauber erleichtern, ohne daß es hierbei zu wesentlichen erhöhten Lärmbelästigungen führt.

2.3.5.6.1.8 Falsche Bahnverteilung im Gutachten

Ein Einwender macht geltend, speziell für den Bereich südwestlich des Flughafens werde der Lärmpegel weit stärker ansteigen, als im Gutachten angegeben. Ungeprüft würde eine höhere Frequentierung der Start- und Landerichtungen nach Nordosten und Nordwesten vermutet. Die Benutzung der einzelnen Start- und Landerichtungen hinge mit den vorherrschenden Windrichtungen zusammen, die sich bis zum Jahre 2010 voraussichtlich nicht ändern würden. Der zum Maßstab erklärte Spitzentag 1995 sei offenbar ein „Ausreißertag"; die Prognose sei auch deswegen nicht haltbar, weil der mögliche Einsatz größerer Flugzeugtypen nicht berücksichtigt werde. Während die Antragstellerin sich zu der Einwendung nicht äußerte, wies die Umweltbehörde darauf hin, daß unter der Annahme einer Beibehaltung der bisherigen Bahnverteilung die Lärmprognose des Gutachters plausibel erscheine. Die Einwendung unterstelle offenbar für die Zukunft, daß die Windverhältnisse alleiniges Kriterium für die Bahnverteilung würden. Der Gutachter erklärte am Erörterungstermin, daß größere Flugzeuge wegen der größeren Triebwerke und einer geringeren Höhe wegen des verlängerten Startbahnbedarfes um ca. 3 dB(A) lauter würden (Beispiel Boeing 757 zu Boeing 737 - Protokoll des Erörterungstermins Seite 61).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Bahnverteilung wird mit diesem Planfeststellungsbeschluß entgegen der Forderung vieler Einwender aus Schleswig-Holstein nicht geändert. Damit ist die Annahme der Gutachter zur Lärmentwicklung auch nach Auffassung der Fachbehörde plausibel. Dem schließt sich die Planfeststellungsbehörde an, weil sie keine Anhaltspunkte für eine unzutreffende Annahme des Gutachters hat.

2.3.5.6.1.9 Zahl der Betroffenen

Mehrere Einwender sind der Auffassung, das Gutachten quantifiziere die Zahl der Betroffenen bezüglich des Maximalpegels 70 dB(A) und des Zeitbereiches 5 des lärmmedizinischen Gutachtens falsch. Es fehlten weite Gebiete in Osdorf, Groß-Flottbek, Nienstedten und Ohlstedt. Grund dafür sei, daß im lärmphysikalischen Gutachten, Anhang D, Abbildung 5.1, die durch Isophonen umschlossenen Belastungsgebiete vor diesen Stadtteilen zeichnerisch abgebrochen worden und somit nicht ausgewiesen seien. Dies führe zu unrichtigen Ergebnissen im lärmmedizinischen Gutachten. Die Antragstellerin führte hierzu im wesentlichen aus, die abrupten Abbrüche der Isolinien beruhten darauf, daß die den Kurven zugrundeliegenden Fluggeräuschereignisse im wesentlichen Landungen seien. Für Landungen sei ein Einfädelungsbereich (25 bis 8 km zum Bahnbezugspunkt) definiert. Am Beginn des Einfädelungsbereiches sei die Anzahl der Landebewegungen aufgrund der weiträumigen Streuung der Flugpegel gleich Null. Bis zum Ende des Einfädelungsbereiches erhöhe sich die Anzahl auf 1. Bei den geringen Bewegungen in der Nachtzeit werde der Schwellenwert für die Maximalpegelhäufigkeitsdarstellung erst am Ende des Einfädelungsbereiches erreicht. Der Gutachter erklärte entsprechendes auch am Erörterungstermin (vgl. Seite 62 Protokoll des Erörterungstermins).

Die Einwendung wird zurückgewiesen, soweit sie nicht bei der Anordnung der Schutzauflagen berücksichtigt werden. Nach Ermittlungen der Planfeststellungsbehörde werden die Flugzeuge von der DFS bereits in einem Abstand von 10 bis 12 Meilen in der Verlängerung der Längsrichtung der Landebahn 05 und in Bezug zum Bahnbezugspunkt auf den Gleitpfad gesetzt. Dies hat den Grund, daß bei möglichst geringem Gleitwinkel die Leistung der Triebwerke und damit die Lärmbelastung verringert werden kann. Dies ist bei der Anordnung der Schutzziele ohnehin berücksichtigt, da diese nicht auf Gebiete beschränkt sind. Bei der Festlegung der noch zu erstellenden Isophone ist dieses entsprechend angeordnet worden.

2.3.5.6.1.10 Lärmkataster

Mehrere Einwender tragen vor, ein ausreichend differenziertes Lärmkataster sei von entscheidender Bedeutung, da bei tendenziellem Anstieg des Dauerschallpegels und gleichzeitigem Sinken der Einzelschallpegel die Frage der individuellen Lärmbeeinträchtigung zusehends stärker ins Blickfeld der Betrachtung rücke. Dies gelte insbesondere für sensible Zeiten und besonders lärmempfindliche Bevölkerungsgruppen. Es seien überprüfbare Lärmbelastungsobergrenzen festzulegen. Die Antragstellerin ist der Auffassung, für ein Gesamtlärmkataster sei die zuständige Behörde verantwortlich. Die Umweltbehörde hält ein aussagefähiges Lärmkataster mit der Darstellung der Lärmbelastung verschiedener Lärmquellen einschließlich des Fluglärms grundsätzlich für sinnvoll. Dazu gehöre neben einer Darstellung empfindliche und schutzwürdige Nutzungen in einem Empfindlichkeitsplan auch die Darstellung der sich daraus ergebenden Konflikte in einem Konfliktplan, der Grundlage für Lärmsanierungsmaßnahmen sein könne.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist nicht Gegenstand eines luftrechtlichen Planfeststellungsverfahrens, ein Lärmkataster aufzustellen, mit dem sämtliche Lärmarten erfaßt werden. Im übrigen ist die Planfeststellungsbehörde nach der Zuständigkeitsanordnung des Senates nicht zuständig; zuständig hierfür ist die Umweltbehörde. Zur Beurteilung des Lärms sieht sich die Planfeststellungsbehörde insbesondere aufgrund des lärmmedizinischen Gutachtens in der Lage (vgl. Kap. 2.3.5.4).

2.3.5.6.1.11 Unterschiedliche Lärmquellen

Mehrere Einwender fordern, die Angaben zu den Additions- und Summationswirkungen unterschiedlicher Lärmquellen zu überarbeiten. Die Antragstellerin verweist auf die zuständige Behörde. Diese erklärte, es gebe bisher keine befriedigenden Regelwerke für die Beurteilung des Gesamtgeräuschpegels und verwies auf das Lärmkataster. In der Erörterung wurden noch weitere Forderungen, z. B. nach Berücksichtigung von Bodenlärm durch Triebwerksprobeläufe, gestellt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die beschriebene Forderung kann sich nur an staatliche Stellen und nicht an die Antragstellerin richten. Im übrigen ist es nach Aussage der zuständigen Fachbehörde aus technischen Gründen nicht möglich, die verschiedenen Geräuscharten miteinander sinnvoll zu vergleichen, da jedes Geräusch subjektiv unterschiedlich in seiner Wirkung bewertet würde.

2.3.5.6.1.12 Politische Ziele

Einige Einwender machen geltend, die dritte Ausbaustufe vertrage sich nicht mit den politischen Zielen, die sich aus den Prognosen des lärmphysikalischen Gutachtens für den Flughafen Hamburg aus dem Jahre 1992 und den „Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik" von 1996 ergebe. Das lärmphysikalische Gutachten erwarte einen erheblichen Rückgang der Dauerschallpegel. In den Leitlinien werde ausgeführt, daß die Lärmbelastung trotz steigender Zahl von Flugbewegungen sinken solle. Dagegen hätte die von der Antragstellerin für möglich gehaltene Entwicklung zur Folge, daß die von einem gleichbleibendem Dauerschallpegel umschlossene Fläche um 5 % wachse. Die Antragstellerin ist der Auffassung, sie beantrage keine Bewegungen. Die Umweltbehörde hat sich hierzu nicht weitergehend geäußert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Antragstellerin ist als eigenständige juristische Person nicht an politische Äußerungen der Freien und Hansestadt Hamburg gebunden. Die Planfeststellungsbehörde sieht jedoch keinen Widerspruch zu den genannten Erklärungen, da sie entsprechend den Ausführungen im Kap. 2.3.3 die Prognose über die Zahl der Flugbewegungen für überhöht hält und somit auch die darauf fußenden gutachterlichen Aussagen zu den Flugverkehrsgeräuschen.

2.3.5.6.1.13 Fluglärmschutzgesetz

Ein Einwender meint, das Fluglärmschutzgesetz gehe nicht von den zumutbaren Belastungen bzw. von den Umweltkapazitäten eines Flughafens aus. Überall dort, wo Belastungen falsch eingeschätzt würden, hätten sich endlose Verfahren und immer wieder neue Umweltforderungen ergeben. Der Senat habe erklärt, er halte das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm für novellierungsbedürftig, so daß diese Vorstellungen als Richtwerte bei Flughafenerweiterungen berücksichtigt werden müßten. Die Antragstellerin meint, der Antragsgegenstand verursache keinen Fluglärm. Sie müsse sich an Recht und Gesetz sowie entsprechend ihrer Dienstleistungsfunktion marktgerecht verhalten. Die Umweltbehörde weist darauf hin, daß sie das Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm für völlig unzureichend hält. Bei der anstehenden Überarbeitung der Lärmschutzzonen werde das Heranrücken einer Wohnbebauung begünstigt; dies solle durch eine Drucksache „Siedlungsplanung im fluglärmbelasteten Bereich des Flughafens Hamburg" verhindert werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Fluglärmschutzgesetz regelt die Zulässigkeit bestimmter Nutzungen in den Lärmschutzzonen bzw. Entschädigungsfragen. Es ist für die im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses zu klärende Frage, ob die beantragten Vorhaben (Erweiterung des Vorfeldes 2 mit Folgemaßnahmen) zulässig sind, nicht verbindlich. Es enthält keine Zumutbarkeitsregel dergestalt, daß Fluglärm unterhalb eines Dauerschallpegels von 67 dB(A) $L_{Aeq(4)}$ ohne weiteres zumutbar sei.

2.3.5.6.1.14 Rahmenvereinbarung von 1984

Einige Einwender gehen davon aus, daß entsprechend der Rahmenvereinbarung von 1984 zwischen Hamburg und Schleswig-Holstein auch die Lärmschutzbelange der Flughafenanlieger angemessen berücksichtigt würden. Die Antragstellerin ist der Auffassung, daß gegen diese Rahmenvereinbarung nicht verstoßen würde.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Für einen Verstoß gegen die Rahmenvereinbarung liegen tatsächliche oder rechtliche Erkenntnisse nicht vor.

2.3.5.6.1.15 Sachverständige nicht neutral

Zwei Einwender machen geltend, die Sachverständigen seien nicht neutral, weil sie Auftragnehmer des Flughafens seien. Daraus ergäben sich in der Regel Abhängigkeiten. Die Antragstellerin hat hierzu nicht Stellung genommen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Sie ist unsubstantiiert und damit unbeachtlich, weil sie kein tatsächliches Vorbringen enthält. Anhaltspunkte für eine Abhängigkeit der Gutachter von der Antragstellerin sind der Planfeststellungsbehörde auch nicht erkenntlich.

2.3.5.6.1.16 Kontingentierung

Eine Reihe von Einwendern macht geltend, der Flughafen dürfe nicht im vorgesehenen Umfang ausgebaut werden, sondern die Zahl der Flugbewegungen müsse unter Berücksichtigung lärmmedizinischer und lärmphysikalischer Erkenntnisse kontingentiert bzw. auf das jetzige Niveau (als unterste Grenze wird die Zahl von 114.000 Flugbewegungen genannt) begrenzt werden. Durch die prognostizierten steigenden Flugbewegungen sei für das Jahr 2010 eine erhebliche Erhöhung der fluglärmbelasteten Fläche zu erwarten, was im einzelnen anhand des energieäquivalenten Dauerschallpegels ausgeführt wird. Es werden verschiedene Vorschläge für Kontingente genannt, z. B. während der Ruhezeiten, der Nutzungszeiten von Schulen und Kindergärten. Nach § 27 e LuftVG könne die Vollziehbarkeit und Überprüfbarkeit von Zeit- und Bewegungskontingentierungen gewährleistet werden, um eine laufende Kontrolle der Aufsichtsbehörde zu ermöglichen. Nach Auffassung der Antragstellerin richten sich diese Einwendungen nicht gegen den Antrag, sondern nutzten den Antrag, um Forderungen stellen zu können. Folgten die Verantwortlichen der Einlassung, hätte dies erhebliche Auswirkungen auf die wirtschaftliche Situation der Region. Die Umweltbehörde ist der Auffassung, eine Bewegungskontingentierung wäre diametral entgegensetzt zu dem beabsichtigten Ziel, eine steigende Flugverkehrsnachfrage abwickeln zu können. Sachgerechter wäre die Vorgabe von Lärmgrenzen, die erfolgreiche Anreize zum Einsatz lärmarmen und Maßnahmen zur Abwehr lauten Fluggeräts damit belohnte, daß mehr Flüge abgewickelt werden könnten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Aus § 6 Abs. 1 Satz 1 LuftVG folgt, daß der sich aus der Lärmbelastung ergebende Konflikt zu bewältigen ist. Das Konfliktpotential ergibt sich aus den realistischen Lärmprognosen und den Bedürfnissen der Anwohner. Der danach hier festzustellende Konflikt wird durch die angeordneten Maßnahmen zum passiven Lärmschutz bewältigt. Ob der Konflikt auch durch andere Maßnahmen, wie zum Beispiel eine Kontingentierung gelöst werden könnte, kann deshalb dahinstehen.

2.3.5.6.1.17 Bahnverteilung

Eine große Zahl von Einwohnern insbesondere aus den schleswig-holsteinischen Gemeinden, aber auch zum Teil aus Hamburg, fordert, alle Flugbewegungen zu allen Zeiten gerecht auf alle Start- und Landebahnen zu verteilen und dies im Luftfahrthandbuch verbindlich festzuschreiben. Die über Quickborn geführte Flugschneise sei z. B. vielmehr belastet als andere, womit Hamburger auf Kosten von Quickbornern geschont werden sollten. Gemäß § 22 LuftVO seien bei entsprechenden Windlagen auch Starts und Landungen über Alsterdorf zu genehmigen. In der Nachtzeit von 22.00 bis 6.00 Uhr sollten hierdurch die Anzahl der Fluglärmereignisse und damit der Aufwachreaktion für jeden einzelnen betroffenen Flughafenanwohner auf ein Minimum reduziert werden. Die Aufrechterhaltung der derzeitigen Regelung (Starts grundsätzlich über Startbahn 33) könne nicht akzeptiert werden. Der Kreis Pinneberg hat darüber hinaus Bedenken, ob die Bestimmungen im Luftfahrthandbuch überhaupt durch einen rechtskräftigen Planfeststellungsbeschluß abgesichert seien. Hierzu verweist der Kreis auf das Planfeststellungsverfahren zur Verlängerung der Startbahn II im Jahre 1962 und folgert, daß die Benutzung der Startbahn II nur ausnahmsweise erfolgen solle. Einige Einwender sehen darüber hinaus ein Verstoß gegen den allgemeinen Gleichheitsgrundsatz (Art. 3 Abs. 3 des Grundgesetzes). Insbesondere seien die Bewohner von Alsterdorf und Barmbek ungleich behandelt, da sie nach der derzeitigen Praxis kaum vom Flugverkehr betroffen seien und auch künftig nicht betroffen werden sollten. Die Antragstellerin hat darauf verwiesen, daß sie die Wünsche der Einwender nicht befriedigen könne, die Frage der Bahnbenutzungsregelungen nicht den Antragsgegenstand betreffe und sieht sich darin durch das OVG-Urteil vom 20. Januar 1997 bestätigt.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Bahnbenutzungsregelungen sind nicht Gegenstand des Antrages der Antragstellerin und können nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens nicht geändert werden.

Die von den Einwendern angesprochenen Bahnbenutzungsregelungen finden sich unter Ziffer 2 der örtlichen Flugbeschränkungen für den Flughafen Hamburg (Lufthandbuch Deutschland AGA-2, Hamburg-2). Sie lauten wie folgt:

„2. Bahnbenutzungsregelungen

2.1 Für Landungen von Luftfahrzeugen mit einem höchstzulässigen Landegewicht von mehr als 200.000 kg ist RWY05 oder RWY15 zu benutzen. Abweichungen hiervon sind nur zulässig, wenn Gründe der Luftverkehrssicherheit, insbesondere Witterungs- und Bahnverhältnisse, dazu zwingen.

2.2 Für Starts ist RWY33 zu benutzen. Abweichungen hiervon sind nur zulässig, wenn die Verkehrslage oder Gründe der Luftverkehrssicherheit, insbesondere Witterungs- und Bahnverhältnisse, dazu zwingen.

2.3 Starts auf RWY15 und Landungen auf RWY33 sind nur zulässig, wenn Gründe der Luftverkehrssicherheit, insbesondere Witterungs- und Bahnverhältnisse, dazu zwingen.

2.4 Von 2100 bis 0600 (2000 bis 0500) ist für Landungen RWY15 zu benutzen. Abweichungen hiervon sind nur zulässig, wenn die für das IFR-Anflugverfahren zur RWY15 festgelegten Wetterminima nicht erfüllt sind, ferner unter den Voraussetzungen von 2.3 und bei Vorliegen außergewöhnlicher Verkehrslagen.

2.5 Weitere Ausnahmen von den Regelungen unter 2.2 bis 2.4 kann der Flugplatzkontrolldienst im Einvernehmen mit der örtlich zuständigen Luftfahrtbehörde zulassen".

Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde handelt es sich hierbei um einen Teil der Flughafengenehmigung nach § 6 LuftVG. Sie regelt die Bahnbenutzung für alle Benutzer des Flughafens und für die Deutsche Flugsicherung (vgl. zur Rechtsstellung der Flugsicherung §§ 27 c und 27 d LuftVG) verbindlich.

Eine Änderung der Betriebsgenehmigung ohne entsprechenden Antrag der Flugplatzhalterin (der Antragstellerin in diesem Verfahren) kommt - abweichend von den §§ 48 und 49 HmbVwVfG - zwar grundsätzlich entsprechend § 6 Abs. 4 Satz 1 LuftVG in Betracht, wenn dies nach dem Ergebnis des Planfeststellungsverfahrens notwendig ist. Eine Änderung der Bahnbenutzungsregelung wegen des beantragten und mit diesem Planfeststellungsbeschluß zugelassenen Vorhabens ist jedoch nicht zulässig.

Zunächst ist eine Änderung auch nach dem Ergebnis der Abwägung zur Fluglärmbelastung nicht notwendig (vgl. Abwägung in Kapitel 2.3.5), da die Belange des Fluglärmschutzes mit der bestehenden Regelung angemessen berücksichtigt sind. Dementsprechend käme nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde eine Änderung von Amts wegen nur unter den Voraussetzungen nach § 6 Abs. 2 Sätze 2 und 3 LuftVG in Betracht. Danach müssen Tatsachen die Annahme rechtfertigen, daß die öffentliche Sicherheit oder Ordnung gefährdet wird. Diese Voraussetzungen können nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde nicht vorliegen, wenn schon die Fluglärmbelastung im Rahmen der Abwägung als zumutbar angesehen wird.

In formeller Hinsicht dürfte eine so weitreichende Änderung der Bahnbenutzungsregelungen wegen der dann notwendigen Belastung anderer Anwohner nur nach Durchführung eines entsprechenden Verfahrens mit den notwendigen Verfahrensschritten zulässig sein. Dazu gehört insbesondere die Anhörung der Betroffenen entsprechend § 28 HmbVwVfG. Daran fehlt es hier, da eine entsprechende Absicht der Genehmigungsbehörde den Betroffenen nicht kundgetan wurde. Allein die Erörterung im Erörterungstermin nach § 73 Abs. 6 HmbVwVfG reicht dazu nicht aus.

Schließlich ist auf das rechtskräftige Urteil des Hamburgischen Oberverwaltungsgerichtes vom 20. März 1989 (Az.: OVG Bf III 10/89) zu verweisen. Darin unterlag die Stadt Norderstedt gegen die Freie und Hansestadt Hamburg in der Berufungsinstanz. Das OVG lehnte nicht nur den Hauptantrag, der eine prozessuale Frage (nämlich Verweisung an das nach der Bestimmung des Bundesverwaltungsgerichtes örtlich zuständige Verwaltungsgericht) enthielt, sondern auch die drei Hilfsanträge ab. Mit dem ersten und dem zweiten Hilfsantrag beantragte die Stadt Norderstedt, die Beklagte (die Freie und Hansestadt Hamburg) zu verurteilen, dafür Sorge zu tragen, daß die Startbahn II des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel nur in Anspruch genommen werde zur Abwicklung interkontinentalen Verkehrs mit schwerem Fluggerät, wenn Starts und Landungen auf der Startbahn I wegen der Wetterlage nicht möglich sind, bei Reparaturen an der Startbahn I, im übrigen nur in Höhe von 10 % der Gesamtflugbewegungen auf dem Flughafen Fuhlsbüttel, berechnet nach dem Stand des Vorjahres. Mit dem Hilfsantrag zu 2 beantragte die Stadt Norderstedt, die Freie und Hansestadt Hamburg zu verurteilen, dafür Sorge zu tragen, daß die Gesamtbewegungen auf den Startbahnen I uhd II des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel so verteilt werden, daß auf der Startbahn II nicht mehr als 50 % aller Starts durchgeführt werden (vgl. im einzelnen zu den Anträgen Seite 31, 32 des Urteils). Das OVG lehnte diese beiden Anträge ab. Insbesondere der erste Hilfsantrag verstieße gegen öffentliche Interessen. Die geforderte Verteilung der Lärmbeeinträchtigungen durch den Flugplatzbetrieb würde dazu führen, daß fast 90 % aller Flugbewegungen über unstreitig dichter besiedelte Gebiete abgewickelt werden müßten und unter dem Gesichtspunkt sachgerechter „Verteilung des Fluglärms" fehlerhaft wären. Auch eine Regelung, wie im zweiten Hilfsantrag gefordert, wonach nur 50 % der Starts über die Startbahn II abgewickelt würden (statt seinerzeit 60 bis 70 %) erweise sich nicht als zwingend gebotene, allein sachgerechte Aufteilung, denn in diesem Fall müßten die Starts über dichtbesiedeltes Gebiet geführt werden und damit mehr Menschen mit Lärm belastet werden (vgl. Seite 55/56 des Urteils). Insofern hält die Planfeststellungsbehörde die jetzige Verteilung nicht für unangemessen.

2.3.5.6.1.18 Nachtflugbeschränkungen

Sehr viele Einwender fordern die konsequente Einhaltung und Verschärfung des Nachtflugverbotes. Es sei nicht möglich, bei sehr warmen Sommernächten die Fenster in den Schlafräumen geöffnet zu halten. Besonders Kinder und Kranke litten unter den kurzen Schlafzeiten. Es würden viele Flüge in der Nacht, z. B. zwischen 1.00 und 2.00 Uhr beobachtet. Es gebe auch zu viele Ausnahmen für Standläufe und die nächtlichen Postflüge. Auch auf die Verspätungsregelung solle verzichtet werden. Die Antragstellerin wies darauf hin, sie könne eine Einhaltung des Nachtflugverbotes nicht gewährleisten. Sie verweist auch in diesem Zusammenhang darauf, daß nach ihrer Auffassung die Entwicklung des Verkehrszuwachses nicht im unmittelbaren Zusammenhang mit den beantragten Abfertigungspositionen stünde. Die Umweltbehörde ist der Auffassung, daß die bestehenden Nachtflugbeschränkungen bis auf wenige Ausnahmen eingehalten würden. Die bestehenden Beschränkungen ermöglichten allerdings eine erhebliche Zahl von Flugbewegungen, die eine schwere Belastung darstellten. Es müßten Vorkehrungen getroffen werden, daß diese Belastungen verringert, zumindest aber nicht ausgeweitet würden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Einschränkungen des Nachtluftverkehrs richten sich nach Ziffer 1 der bereits oben zitierten örtlichen Flugbeschränkungen und sind demnach nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde als Teil der Genehmigung nach § 6 LuftVG anzusehen. Die im einzelnen komplizierten Regelungen lassen für Flugzeuge nach ICAO Annex 3 einen regelmäßigen Flugbetrieb von 6.00 bis 23.00 Uhr zu. In der Zeit von 23.00 bis 24.00 Uhr dürfen verspätete, aber planmäßig verkehrende Flugzeuge auf der Grundlage einer Ausnahmegenehmigung landen. In der Zeit zwischen 0.00 Uhr und 6.00 Uhr sind einige genau definierte Flüge ohne weiteres zulässig (z. B. Postflüge und in besonderen Notfällen).

Aus den zur Einwendung zu den Bahnbenutzungsregelung genannten Gründen (mit Ausnahme der Ausführungen zum Urteil des OVG Hamburg vom 20.03.1989) ist im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde auch eine Änderung der Nachtflugregelungen nicht möglich.

2.3.5.6.1.19 Sperrung für laute Flugzeuge

Von vielen Einwendern wird gefordert, überlaute Maschinen generell für den Stadtflughafen Hamburg zu sperren, statt sie nur mit erhöhten Start- und Landeentgelten zu belegen. Nur noch leise Maschinen, wie der Airbus der Lufthansa, dürfe Hamburg anfliegen. Die Antragstellerin hat sich dazu nicht geäußert. Die Umweltbehörde würde den Ausschluß von nicht zertifizierten und Kapitel 2-Fluggerät - soweit rechtlich möglich und durchsetzbar - begrüßen, weil dies zweifellos erheblich zur Lärmreduzierung beitragen würde.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach europäischem Recht dürfen die lauten Flugzeuge nach ICAO Annex 16 Kapitel 2 noch bis zum Jahre 2002 fliegen; nicht nach ICAO zertifizierte Flugzeuge sind nur noch ausnahmsweise zulässig. Diese Regelung kann durch die Planfeststellungsbehörde nicht aufgehoben werden. Eine Änderung ist mit Bescheid vom 10.12.1997 im Wege einer Anpassung der Genehmigung nach § 6 LuftVG hinsichtlich der Nachtflugbeschränkung erfolgt. Eine weitergehende Restriktion ist nach den rechtlichen Kriterien, die unter Kapitel 2.3.4 genannt werden, nicht erforderlich.

2.3.5.6.1.20 Bodenstromversorgung

Einige Einwohner fordern, eine Bodenstromversorgung an allen Stellplätzen und Abfertigungspositionen zu verlegen und ein striktes Verbot für den Betrieb bordeigener Hilfstriebwerke (APU's) zu erlassen, wie es bereits an den elf Fluggastfingern bestehe. Die Antragstellerin hat ausgeführt, es sei geplant, die Andockpositionen am Satellitengebäude (Ausbaustufe 3) wie die vorhandenen Pierpositionen mit Fremdversorgungseinrichtungen für Strom und Klima auszurüsten und entsprechend zu betreiben. Auf den Außenpositionen sollten mobile Einheiten zur Fremdversorgung zum Einsatz kommen, soweit dies ökologisch sinnvoll und technisch möglich sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen, soweit gefordert wird, an allen Abfertigungspositionen - also auch auf solchen, die nicht im unmittelbaren räumlichen Zusammenhang mit einem Gebäude stehen - ein striktes Benutzungsverbot von Hilfstriebwerken einzuführen. Dies ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde unverhältnismäßig. Der Bodenlärm, dem der Betrieb der Hilfstriebwerke zuzurechnen ist, ist nach den Feststellungen des Gutachters zum Bodenlärm gering und fällt im Vergleich zu dem Fluglärm nicht ins Gewicht. Im übrigen ist die Benutzung der Hilfstriebwerke auf den Außenpositionen teilweise notwendig, um die Flugzeuge mit Strom zu versorgen und insbesondere das Anlassen der Triebwerke zu ermöglichen.

2.3.5.6.1.21 Abflugrouten

In weiteren Einwendungen wird darauf hingewiesen, daß die Piloten bzw. die Flugzeuge nicht die Abflugrouten einhielten, um Zeit und Treibstoff zu sparen oder nicht einheitlich die optimale Steiggeschwindigkeit/Steighöhe zu wählen. Diese Praxis werde im lärmphysikalischen Gutachten nicht berücksichtigt. Daher müsse davon ausgegangen werden, daß die tatsächlichen Lärmbelastungen signifikant größere Flächen umfaßten. Es wurden Vorschläge gemacht, den Winkel des Landeanflugs sowie den Steigflug zu ändern. Antragsteller und Behörden haben sich hierzu nicht geäußert.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. An- und Abflüge können im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht geregelt werden, sondern richten sich nach LuftVO bzw. den Weisungen der insoweit zuständigen Deutschen Flugsicherung GmbH.

2.3.5.6.1.22 Lärmschutzprogramm

Von einigen Einwendern wird zur Verbesserung der Wohnqualität im Flughafenumfeld gefordert, der Antragstellerin ein Lärmschutzprogramm aufzuerlegen, das die Lebensbedingungen der umliegenden Bevölkerung unter qualitativen Gesichtspunkten verbessert. Gefordert wird eine absolute Lärmminderung.

Soweit der Einwendung nicht mit den getroffenen Lärmschutzauflagen Rechnung getragen wird, wird sie zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen in Kap. 2.3.5.1, 2.3.5.1 sowie 2.3.5.2 verwiesen.

2.3.5.6.1.23 Analyse der Lärmmeßstellen

Von einem Einwender wird die Analyse der Lärmmeßstellen kritisiert. Es würden einige tausend Bewohner des Niendorfer Raumes (u. a. Sperlingsweg, Rahweg, Ostfalenweg, Bayernweg) völlig übersehen, da die Empfängerstation der Meßstelle bezüglich der Lärmverursachung überhaupt nicht relevant sei (Lage im Kleingartenverein).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Analysen der Lärmmeßstellen sind in die Betrachtung zur zukünftigen Lärmbelastung nicht mit eingeflossen. Grundlage für zukünftige Lärmbelastungen sind allein Berechnungen aufgrund verschiedener Prognosen. Im übrigen läßt sich vom Standort jeder Meßstelle mit bestimmten Ausbreitungsberechnungen eine hinreichend genaue Abschätzung vornehmen.

2.3.5.6.1.24 Wochenendzeiten

Weiter wurde eingewandt, bei der Abschätzung der Lärmbelastung sei die besondere Sensibilität der Anwohner zu Wochenendzeiten außer acht gelassen worden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der Planfeststellungsbehörde ist bewußt, daß Anwohner des Flughafens am Wochenende den Lärm möglicherweise stärker wahrnehmen, schon allein, weil sie sich länger zuhause aufhalten. Besondere Erkenntnisse in lärmmedizinischer Hinsicht sind der Planfeststellungsbehörde jedoch nicht bekannt, so daß davon auszugehen ist, daß die von den lärmmedizinischen Gutachtern angegebenen Zumutbarkeitswerte sich über den gesamten Wochenzeitraum erstrecken. Hinsichtlich der Zumutbarkeit ist davon auszugehen, daß auch aufgrund der bestehenden Vorbelastung die Wochenendzeiten bereits in einem erheblichen Umfang belastet sind. Soweit in der Einwendung weiter darauf abgehoben wird, daß die Maßzahl des äquivalenten Dauerschallpegels zur Meßbarkeit der Belastung ungeeignet sei, ist dem insofern zu folgen, als die Planfeststellungsbehörde zur Beurteilung auch die Häufigkeit und Höhe der Maximalpegel berücksichtigt hat.

2.3.5.6.2 Einwendungen zum lärmmedizinischen Gutachten

2.3.5.6.2.1 Gutachten nicht vollständig

Mehrere Einwender meinen, das Gutachten sei nicht vollständig. Es erläutere nicht, was es unter Planungsmaßnahmen (Gutachten, Seite 66) verstehe. Die Grundlagen des Gutachtens würden nicht konkret offengelegt werden, insbesondere sei die Datenbasis nicht exakt angegeben. Die Zahl der statistischen Einheiten mit mittelhohem oder hohem Handlungsbedarf steige, ohne daß die Entwicklung der Anzahl der Betroffenen ausreichend deutlich gemacht werde. Die Antragstellerin ist der Auffassung, die Grundlagendaten seien im lärmphysikalischen Gutachten enthalten. Die BAGS erklärte im Erörterungstermin, die notwendigen Daten seien im Gutachten enthalten und müßten nur vergleichend gegenübergestellt werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die nähere Konkretisierung der von den Gutachtern für erforderlich gehaltenen Planungsmaßnahmen bei niedrigen oder mittelniedrigen präventiv-medizinischen Handlungsbedarfen ist nicht Aufgabe der Gutachter, sondern der Planfeststellungsbehörde. Diese hat darüber zu entscheiden, wie der Schutz der Flughafenanwohner vor unzumutbarem oder gesundheitsgefährdendem Lärm sicherzustellen ist. Hierzu ordnet sie die erforderlichen Schutzmaßnahmen als Schutzauflagen an oder stellt durch entspre-

chenden Planungsmaßnahmen den Schutz sicher. Die Gutachter hatten nur darüber Aussagen zu treffen, ob und wann der Fluglärm unzumutbar bzw. gesundheitsgefährdend ist. Dies haben sie getan (zur Bewertung der Ergebnisse des Gutachtens durch die Planfeststellungsbehörde siehe Kap. 2.3.5.4.3). Die Differenzierung zwischen Planungsmaßnahmen und zusätzlichen technischen Schallschutz einschließlich schallgedämmter Belüftung ist nach Auffassung der Gutachter lediglich ein Vorschlag wie mit ihren Zumutbarkeitswerten umgegangen werden könne.

Soweit eine mangelhafte Datengrundlage gerügt wurde, teilt die Planfeststellungsbehörde diese Auffassung nicht. Die Gutachter haben erklärt, daß hinsichtlich der Lärmentwicklung die Lärmimmissionswerte der lärmpysikalischen Gutachter zugrunde gelegt wurden (Gutachten S.1). Gegen das Gutachten bestehen keine Bedenken (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.3).

2.3.5.6.2.2 Lärmpsychologisches Gutachten

Zwei Einwender fordern ein lärmpsychologisches Gutachten. Bis zu dessen Vorlage und Aussprache in der Öffentlichkeit müsse das Planfeststellungsverfahren ruhen. Die Antragstellerin äußerte sich hierzu nicht. Die BAGS meinte, ein lärmpsychologisches Zusatzgutachten könne nicht die Frage beantworten, welche psychischen Belastungen ertragen werden sollen, da eine Bewertungsgrundlage zur Erheblichkeit lärmpsychologischer Störungen fehle. Die Gutachter erklärten im Erörterungstermin, auch psychische Prozesse können ab einem gewissen Grad als Gesundheitsbeeinträchtigung angesehen werden. Daraus leite sich ab, daß es auch Prozesse geben könne, die unterhalb der Zumutbarkeitsschwelle für die Gesundheit zu einer Beeinträchtigung im Sinne der Lebensqualität führten (Protokoll des Erörterungstermins Seite 91).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Ein lärmpsychologisches Gutachten ist nicht erforderlich. Auch die von der Stadt Norderstedt eingeholte ergänzende Stellungnahme des Gutachters Prof. Dr. Rainer Guski führt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht zu einem zusätzlichen Erkenntnisgewinn. Die Gutachter haben lärmpsychologische und soziologische Erkenntnisse in der Lärmwirkungsforschung bei der Bestimmung ihrer Zumutbarkeitswerte für die Belästigung berücksichtigt (Gutachten, Anhang B, Seite 94 bis 125). Die Planfeststellungsbehörde teilt deshalb Auffassung der BAGS.

2.3.5.6.2.3 Maximalpegel in den Zeitbereichen 1, 3 und 4

Nach Auffassung mehrerer Einwender setzt das Gutachten in den Zeitbereichen 1, 3 und 4 präventiv-medizinische Zumutbarkeitsgrenzwerte außen von 83 dB(A) fest, die Innenpegeln von 58 dB(A) bei geschlossenen Fenstern und von 68 dB(A) bei gekippten Fenstern entsprächen. Bei diesen Innenpegeln sei aber die Satzverständlichkeit bei Kommunikationen in Innenräumen bei weitem nicht mehr in ausreichendem Maße gewährleistet. Dies sei nur der Fall, wenn der Innenpegel des Flugereignisses 48 dB(A) nicht übersteige. Zu diesem Fra-

genkomplex sei ein lärmpsychologisches Zusatzgutachten einzuholen. Die Antragstellerin weist darauf hin, daß die Zumutbarkeitsgrenzen in den Zeitbereichen 1, 3 und 4 64, 61 und 54 dB(A) äquivalenter Dauerschallpegel für Belästigungsreaktionen entsprächen. Hinsichtlich einer Gesundheitsgefährdung fasse die Antragstellerin Kommunikationsstörungen als integralen Bestandteil der Belästigungsreaktion auf. Somit seien durch die Festlegung von Zumutbarkeitsgrenzen für die Belästigung auch die Kommunikationsstörungen berücksichtigt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Lärmmediziner haben die Kommunikationsstörungen bei der Festsetzung ihrer Zumutbarkeitswerte für die Belästigungsreaktion berücksichtigt. Dabei haben sie die Ergebnisse lärmpsychologischer und soziologischer Untersuchungen berücksichtigt (Gutachten, Anhang B, Seite 94 bis 125). Welche weiteren Erkenntnisse ein lärmpsychologisches Gutachten erbringen soll, haben die Einwender nicht substantiiert vorgetragen. Die Gesamtbewertung ist darüber hinaus Aufgabe der Planfeststellungsbehörde.

2.3.5.6.2.4 Untersuchungsgebiet $L_{Aeq(3)}$= 60 Isophone zu klein

In einer weiteren Einwendung werden die Grenzisophonen für den äquivalenten Dauerschallpegel von 60 dB(A) für die Ermittlung der Lärmbelastung als völlig unzureichend betrachtet. Es werde die Erstellung einer Grenzisophone von 55 dB(A) in Anlehnung an die für Wohngebiete zulässigen Orientierungswerte des Beiblatts der DIN 18005 gefordert. Erst ein Wert von 55 dB(A) am Tage sowie 40 dB(A) in der Nacht würde den Anforderungen nach Baugesetzbuch und § 50 BImSchG gerecht werden. Die Umweltbehörde unterstützt die Forderung nach einem äquivalenten Dauerschallpegel von 55 dB(A); sie habe im Scoping-Termin gefordert, den Untersuchungsraum bis zu einer Grenzisophone von 55 dB(A) auszuweiten.

Die Antragstellerin weist darauf hin, daß die von dem Vorhaben ausgehenden Lärmauswirkungen im lärmphysikalischen Gutachten Bodenlärm dargestellt würden. Fluglärm sei nicht zu beurteilen; das zur Verfügung gestellte Material gehe weit über die nach dem zuständigen Fluglärmgesetz vom Umweltbundesamt gelieferten Darstellungen hinaus und diene lediglich der Information. Die BAGS bezeichnet die Orientierungswerte der DIN 18005 als gesundheitlich wünschenswert, jedoch in Flughafennähe nicht als Orientierungsleitlinie geeignet, da sie unvereinbar mit dem Flugbetrieb sei. Sie sei auch nicht zur Beurteilung von Fluglärm konzipiert. Aus Fluglärmstudien zur Belästigung könne eine Zumutbarkeitsschwelle eines äquivalenten Dauerschallpegels von 60 dB(A) hergeleitet werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die in dem Antrag enthaltenen lärmphysikalischen Gutachten sowie das lärmmedizinische Gutachten enthalten ausreichende Angaben für die rechtliche Bewertung und Abwägung in dieser Entscheidung. Nachermittlungen anhand einer 55 dB(A) Grenzisophone sind nicht erforderlich.

Soweit zur Begründung eines größeren Untersuchungsgebietes in Form einer 55 dB(A) Grenzisophone auf die DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau" und § 50 BImSchG verwiesen wird, ist bereits ausgeführt worden, daß diese Normen bei der Beurteilung von Fluglärm nicht unbedingt angewendet werden müssen. Die BAGS hat mit Recht weiter darauf hingewiesen, daß die zitierten Normen nicht für die Beurteilung von Fluglärm konzipiert seien. Die Lärmmediziner haben allerdings aufgrund der neuen Methodik den Untersuchungsrahmen teilweise weiter gefaßt als die 60 dB(A) Isophone. Das liegt daran, daß sie durch die Aufteilung auf die Zeitbereiche teilweise Zumutbarkeitsgrenzwerte unterhalb von 60 dB(A) angenommen haben, z.B. im Zeitbereich 4 für Erwachsene bei der Belästigung 54 dB(A). Bei der Bewertung haben die Lärmmediziner dieses sowohl bei der Ermittlung der Anzahl der Betroffenen (Anhang C Kapitel 2) als auch bei der 24 - Stundenbewertung (Anhang C Kapitel 1) berücksichtigt, d.h. ihnen haben von den lärmphysikalischen Gutachtern die erforderlichen Daten zur Verfügung gestanden. Der Untersuchungsraum werde durch die 60 dB(A)-Isophone im Zeitbereich 3 festgelegt. Dort liegen die Zumutbarkeitsgrenzwerte über 60 dB(A). Unter der Voraussetzung, daß im Zeitbereich 4 ein geringeres Flugaufkommen zu verzeichnen sei, deckt das so definierte Untersuchungsgebiet auch die Zumutbarkeitsgrenzen in diesem Zeitbereich ab.

Schließlich hat die Planfeststellungsbehörde aufgrund dieser aufeinander abgestimmten Daten- und Beurteilungslage keinen Zweifel daran, daß deshalb auch von dem zunächst in Abstimmung mit der Umweltbehörde festgelegten voraussichtlichen Untersuchungsrahmen einer Grenzisophone von 55 dB(A) $L_{Aeq(4)}$ abgewichen werden konnte. Bereits bei der Festlegung des voraussichtlichen Untersuchungsrahmens hat die Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 21.08.1996 (S.8) darauf hingewiesen, daß hinsichtlich der lärmphysikalischen und lärmmedizinischen Gutachten die am 04.07.1996 begonnenen Gespräche mit Gutachtern und Behörden fortzuführen sind, sich die Grenzen also noch verschieben können. Die Mitteilung über den voraussichtlichen Untersuchungsraum gem. § 5 Satz 3 UVPG, die hier im Zusammenhang mit der Bestimmung der beizubringenden Unterlagen gem. § 6 Abs. 1 UVPG erfolgte, hat keinerlei Rechts- oder Bindungswirkung (vgl. Erbguth/ Schink, UVPG § 5 Rz 23). Maßgeblich ist, ob die vorgelegten Untersuchungen eine Beurteilung der zu erwartenden Lärmbeeinträchtigungen hinsichtlich Schädlichkeit, Gefährlichkeit und Zumutbarkeit ermöglichen.

2.3.5.6.2.5 Schädigung der Gesundheit

Mehrere Einwender machen geltend, Fluglärm in der aufgezeigten Stärke und Häufigkeit beschädige die Gesundheit oder drohe, sie zu beschädigen. Krankheiten wie starke nervliche Beanspruchung, Nervosität und Unruhe entstünden durch ständigen Lärm; dies betreffe insbesondere die Zeiträume von 6.00 bis 9.00 Uhr und ab 22.00 Uhr. Die Antragstellerin ist der Auffassung, zwischen dem Bedarf an Abfertigungspositionen und den Bewegungen bestehe lediglich ein mittelbarer Zusammenhang. Die BAGS ist der Auffassung, die Einwendungen seien zutreffend, weil sie die Darstellung auch so im lärmmedizinischen Gutachten vorgefunden habe.

Die Einwendung wird teilweise zurückgewiesen. Unter Berücksichtigung der angeordneten Schutzauflagen sieht die Planfeststellungsbehörde bei Umsetzung der Maßnahmen keine Gesundheitsgefahren mehr (siehe dazu ausführlich die Abwägung in Kap. 2.3.5.4 und 2.3.5.1).

2.3.5.6.2.6 Zeitbereich 6.00 bis 8.00 Uhr erforderlich

Mehrere Einwender machen geltend, es müsse ein Zeitbereich 6.00 bis 8.00 Uhr als eigenständiger Zeitbereich definiert werden. In den Morgenstunden träten Hirn- und Herzinfarkte gehäuft auf. Die Antragstellerin meint, der Fachliteratur sei nicht zu entnehmen, daß die hohe Empfindlichkeit bezüglich gesundheitlicher Schäden in der Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr auf exogene Ursachen, wie z. B. Fluglärm, zurückzuführen sei. Häufig würden endogene Faktoren dafür verantwortlich gemacht. Die BAGS ist der Auffassung, eine Unterteilung des Zeitbereiches 1 in zwei Zeitbereiche erscheine angemessen. Die Zeit von 6.00 bis 8.00 Uhr sei durch einen geringeren Aktivierungs-, aber einen hohen Sensibilisierungsgrad gekennzeichnet, der sich deutlich von dem Zeitbereich 8.00 bis 12.00 Uhr unterscheide. Es sei nicht überzeugend dargestellt, weshalb in diesem Zeitabschnitt gesellschaftsbedingte Stressoren (z. B. Kaffeegenuß, Zigaretten auf nüchternem Magen, Hektik, Zeitdruck, Selbstüberlastung geistiger, emotionaler und körperlicher Prozesse, schneller Übergang von Ruhe zu Aktivierung, Morgenstreß, Erwartungsstreß) sowie Nachwirkung von Alkoholgenuß, Schlaftabletten und Beruhigungstabletten) überwiegen sollten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die Ausführungen zum Zeitbereich 6.00 bis 8.00 Uhr in Kapitel 2.3.5.4 verwiesen.

2.3.5.6.2.7 Handlungsbedarf

Mehrere Einwender machen geltend, nach dem Gutachten bestehe ein Handlungsbedarf, der planerisch nicht umgesetzt sei. Die Erfordernisse des Schutzes vor Fluglärm seien nicht angemessen erfüllt, so daß sogar die bestehende Genehmigung zu widerrufen sei. Außerdem wird gefordert, ein streng zu fassendes Nachtflugverbot (21.00 bis 8.00 Uhr als schärfste Forderung) zu erlassen. Unter Verweis auf Arbeiten von Prof. Dr. Guski wird gefordert, Flugbewegungen aus den kritischen Zeiträumen zu verlegen. Insbesondere seien derzeit die Erfordernisse des Lärmschutzes von Kindern sowie der Bedarf nach Einhaltung der Ruhezeiten mittags und an Sonn- und Feiertagen nicht ausreichend berücksichtigt. Die Antragstellerin ist der Auffassung, Kommunikationsstörungen seien im Gutachten ebenso wie die Erfordernisse zum Schutz der Kinder berücksichtigt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Für einen Widerruf der bestehenden Genehmigung in der Form, daß Flugbewegungen zu verlegen wären, sieht die Planfeststellungsbehörde keinen Anlaß. Soweit es zum Schutz vor konkreten Gesundheitsbeeinträchtigungen, die eine Verletzung des Grundrechtes auf Leben und körperliche Unversehrtheit aus Art. 2 Abs. 2 GG zur Folge hätte, erforderlich ist, sind nach Auffassung der Gutachter und der Planfeststel-

lungsbehörde auch technische Schallschutzmaßnahmen ausreichend. Soweit dies erforderlich ist, hat die Planfeststellungsbehörde entsprechende Schutzmaßnahmen als Auflage angeordnet. Hinsichtlich der Bewertung durch die Planfeststellungsbehörde und der angeordneten Auflagen, wird auf die Ausführungen unter Kap. 2.3.4 und 2.3.5.1 verwiesen.

2.3.5.6.2.8 Zumutbarkeitswert 55 dB(A) innen

Mehrere Einwender machen geltend, Fluglärm führe bereits heute innerhalb der Wohnung bzw. des Kindergartens oder der Schule fortlaufend zu Lärmwerten, die in der Zeit von 12.30 bis 13.30 Uhr und von 22.00 bis 6.00 Uhr Maximalpegel von 55 dB(A) innen massiv überschritten, wenn sich die Fenster zu Lüftungszwecken in Kippstellung befänden. Auch der Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ außen liege deutlich über 51 dB(A). Schallschutzfenster mit motorgetriebenen Belüftungsanlagen versprächen keine Abhilfe. Die Antragstellerin hat sich dazu inhaltlich nicht geäußert. Die BAGS ist der Auffassung, daß während des Schulunterrichtes Innenraumpegel von 35 dB(A) in Klassenzimmern zu gewährleisten sind. Da dies anscheinend nicht gewährleistet werden könne, sei von Störungen auszugehen, die auf die Dauer in psychische Streßsituationen und Gesundheitsschäden einmünden können. Die von den Einwendern beklagten Phänomene seien auch der BAGS gegenüber wiederholt geäußert worden. Die Umweltbehörde ist der Auffassung, die Einschränkung der Lebensqualität im fluglärmbelasteten Bereich bei Aufenthalt im Freien bzw. geöffneten oder gekippten Fenstern sei unbestreitbar.

Die Einwendung wird zurückgewiesen, soweit ihnen nicht durch Schutzauflagen Rechnung getragen wurde. Hierzu wird auf die Ausführungen über die Gesundheitsgefährdungen in der Bewertung des lärmmedizinischen Gutachtens (vgl. Kap. 2.3.5.4.3) sowie über die Zumutbarkeit (vgl. Kap. 2.3.5.2) sowie verwiesen.

2.3.5.6.2.9 Einschlafstörungen

Mehrere Einwender machen geltend, Einschlaf- und Schlafstörungen träten bereits bei Störsignalen von 35 dB(A) und mehr auf und verweisen auf die Untersuchung von Maschke (Nachtfluglärmwirkungen auf Anwohner, 1995, Seite 122). Nach Auffassung der Antragstellerin beruht der Einwand auf einem Mißverständnis von Maximalpegeln und äquivalentem Dauerschallpegel. Der angegebene Literaturwert beziehe sich auf einen äquivalenten Dauerschallpegel, der sich auf eine Nachtzeit von acht Stunden beziehe.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Auffassung der Antragstellerin ist zutreffend. Allerdings beruht der Irrtum nicht nur auf einem Mißverständnis von Dauerschallpegeln und Maximalpegel, sondern auch auf dem Mißverständnis von Innenpegeln und Außenpegeln. Prof. Maschke hat im lärmmedizinischen Gutachten in diesem Verfahren gefordert, Maximalpegel außen nachts auf 70 dB(A) zu begrenzen. Das entspricht in Innenräumen bei gekippten Fenstern Maximalpegeln von 55 dB(A). Für den Dauerschallpegel enthält das Gutachten die Forderung nach einer Begrenzung auf 47 dB(A) bzw. 51 dB(A) im Zeitbereich 5 (22.00 bis 1.00 Uhr), wenn danach nur noch 2 Flugereignisse stattfinden. Das entspricht Innenpegeln von 32 dB(A) und 36 dB(A).

2.3.5.6.2.10 Falsche Sachverhaltsermittlung

Das Gutachten wird von Einwendern angezweifelt, weil bei den Anwohnern der Einflugschneise keine Auskünfte oder Untersuchungen angestellt worden seien. Die angegebene Zahl der Einwohner von Norderstedt-Garstedt seien mit 2.600 Personen falsch. Es müsse eine Einwohnerzahl von 7.350 unmittelbar betroffenen Personen zugrunde gelegt werden. Die Vorbelastungssituation werde in der Gesamtbetrachtung nicht ausreichend gewürdigt. Die Antragstellerin ist der Auffassung, daß sich die Gesamtzahl der Betroffenen in Garstedt nicht ermitteln lasse, weil sich der betroffene Bereich aus mehreren statistischen Einheiten zusammensetze und diese auch Standorte enthielten, die Lärmbelastungen von deutlich unterhalb 60 dB(A) energieäquivalentem Dauerschallpegel aufwiesen. Die BAGS ist der Auffassung, daß zur Gesamtlärmemission auch Verkehrslärm gehöre.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Eine Befragung der Betroffenen lärmmedizinischen Gutachter war nicht erforderlich, denn der Kreis der von Schutzanordnungen Betroffenen wird nicht anhand der statistischen Einheiten festgelegt (vgl. Kap. 2.3.5.1). Diese haben lärmpsychologische und soziologische Fluglärmstudien ausgewertet. Die Einwendung zitiert im übrigen die Aussagen der UVP nicht richtig. Dort heißt es, die von dem Untersuchungsgebiet angeschnittenen, stärker besiedelten Bereiche von Norderstedt (z.B. Garstedt) wiesen Einwohnerzahlen bis zu 2610 Personen auf. (Band 14, Kap. 16, S.247). Die Zahl gibt deshalb nur die größte der betroffenen statistischen Einheiten an. Außerdem enthält das lärmmedizinische Gutachten die Anzahl der Betroffenen in Anhang C in der Beispielsbewertung sowie den Datenblätter. Hier haben die Gutachter die Bezirke Norderstedt, Quickborn und Hasloh entsprechend den statistischen Einheiten berücksichtigt.

2.3.5.6.2.11 Lärmempfindliche Nutzungen

Zwei Einwender verweisen auf besonders lärmempfindliche Flächennutzungen wie Schulen, Kindergärten und Alten- und Pflegeheime. Diese seien im lärmmedizinischen Gutachten nicht ausreichend gewürdigt. Es fehlten allein im Bereich Langenhorn eine Reihe der im einzelnen aufgezählten Kindertagesstätten. Im übrigen dürfe auch im Freien die Gesundheit von Kindern und alten und pflegebedürftigen Menschen nicht gefährdet werden. Die Antragstellerin führt aus, die schutzbedürftigen Einrichtungen seien aus den gültigen Bebauungsplänen entnommen. Der Schutz von Kindern umfasse nicht in erster Linie die direkte Gesundheitsgefährdung, sondern die Störung der Kommunikation, geistiger Tätigkeiten und der Kreativität. Diese Prozesse finden jedoch überwiegend in Innenräumen statt. Die BAGS ist der Auffassung, die Konsequenzen für die schutzbedürftigen Einrichtungen seien unbestimmt und die schutzwürdige Bevölkerung sei bei der Bewertung des Gutachtens unzureichend berücksichtigt worden. Die von den Gutachtern genannten Zumutbarkeitsgrenzen für verschiedene Altersstufen und Bevölkerungsgruppen blieben in der Schlußfolgerung unberücksichtigt. Es gingen nur Bewertungsprofile für gesunde Erwachsene von 15 bis 65 Jahren in die Betrachtung und Bewertung ein. Die Stadtentwicklungsbehörde teilt die Auffassung des Einwenders, daß besonders lärmempfindliche Flächennutzungen in den Unterlagen fehlten und ergänzt werden sollten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die vollständige Ermittlung der Betroffenen, auch der betroffenen besonders schutzbedürftigen Einrichtungen ist nicht Aufgabe der Lärmmediziner. Ihre Aufgabe war es anzugeben, ab wann mit gesundheitlichen Schäden zu rechnen ist. Dies haben die Gutachter auch für besonders schutzbedürftige Personengruppen und Einrichtungen getan und zwar in den Tabellen 5.1 - 5.4 des Gutachtens. Die Planfeststellungsbehörde ist nicht gezwungen, im Planfeststellungsbeschluß alle Betroffenen konkret zu ermitteln und aufzulisten. Sie trifft durch Schutzauflagen eine generalisierende Regelung, aus der sich sämtliche Betroffene und schutzbedürftige Einrichtungen eindeutig ermitteln lassen (vgl. Kap. 2.3.5.1).

2.3.5.6.2.12 Gutachten folgt der Prämisse der Antragstellerin

Mehrere Einwender machen geltend, das Gutachten übernehme die unzutreffende Prämisse der Antragstellerin von fehlender Kausalität zwischen dem Ausbau und der Entwicklung der Flugbewegungszahlen. Es verneine deshalb - und nur deshalb - präventiv-medizinische Bedenken gegen die Ausbaumaßnahmen. Bei richtiger Vorgabe der unmittelbaren Kausalität hätte das Gutachten Bedenken artikuliert. Die Umweltbehörde teilt die Kritik. Dies gilt auch für die BAGS, die sich vergleichbar wie die Einwender geäußert hat. Die Antragstellerin ist der Auffassung, daß die Nachfrage an Flugbewegungen nur mit dem Ausbau befriedigt werden könne, der Ausbau aber nicht die Nachfrage produziere.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die von den Einwendern angesprochene Frage ist rechtlicher Natur und kann von der Antragstellerin und den Gutachtern naturgemäß im Rahmen dieses Verfahrens nicht abschließend beantwortet werden. Das ist vielmehr Aufgabe der Planfeststellungsbehörde. Diese geht läßt es dahingestellt sein, ob der Fluglärm dem beantragten Vorhaben zuzurechnen ist (vgl. Kapitel 2.3.4). Denn die Folgen des Fluglärms sind schon bei der Frage berücksichtigt, ob bereits aus Anlaß der Planfeststellung zum Schutz vor Gesundheitsgefahren Anordnungen zu treffen sind (vgl. Kap. 2.3.5.1).

2.3.5.6.2.13 Lärm im Freien

Mehrere Einwender bringen vor, das Lärmausmaß im Freien sei unerträglich. Es sei nicht möglich, im Garten oder auf der Terrasse die Freizeit in Ruhe zu verbringen, weil eine Unterhaltung nicht möglich sei. Auch das kirchliche Leben werde beeinträchtigt, insbesondere Trauerfeierlichkeiten auf Friedhöfen. Eine weitere Zunahme des Lärms sei aus gesundheitlichen Gründen nicht mehr zumutbar. Eigene Messungen zeigten Schallpegel zwischen 83 und 91 dB(A). Die BAGS hält den geschilderten Sachverhalt für weite Bereiche in Flughafennähe für zutreffend.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde hat die zum Schutz der Gesundheit erforderlichen Schutzmaßnahmen angeordnet (siehe Kap. 2.3.5.4). Die Beeinträchtigung der Außennutzung von Grundstücken durch den Fluglärm ist der Planfeststellungsbehörde bewußt. Sie hält sie jedoch angesichts der bestehenden Vorbelastung unter Berücksichtigung der Schutzanordnungen für zumutbar (siehe Kap. 2.3.5.1 und 2.3.5.2).

2.3.5.6.2.14 Lärmschutz nicht sachgerecht berücksichtigt.

Von mehreren Anwohnern wird eingewendet, die Belange in bezug auf einen angemessenen Fluglärmschutz seien nicht sachgerecht berücksichtigt worden; es wird auf das Abwägungsgebot nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes verwiesen. Einwohnern und Bürgern planbetroffener Gemeinden stehe ein Anspruch auf Rücksichtnahme und Vermeidung unzumutbarer Auswirkungen im Hinblick auf Fluglärm zu. Während die Fluglärmbetroffenheit in den Bereichen von Lärmschutzzonen nach dem Fluglärmschutzgesetz relativ detailliert berücksichtigt werde, geschehe dies in den darüber hinausgehenden Bereichen nicht ausreichend, so daß auf nachbarliche Belange nicht sachgerecht Rücksicht genommen werde. Auch fehle eine Aussage vor dem Hintergrund der jetzigen Bahnbenutzungsregelung und eine begründete Aussage darüber, wie es sich künftig darstellen werde. Die Antragstellerin ist der Auffassung, der Antragsgegenstand habe keinen Einfluß auf die Fluglärmentwicklung. Die Festsetzung der Lärmschutzzonen habe keinen Zusammenhang mit dem Ausbau der Abfertigungspositionen und deshalb seien entsprechende Berechnungen nicht vorgesehen. Hinsichtlich der Bahnbenutzungsregelungen gehe die Antragstellerin von der derzeitigen Praxis aus, weil eine Änderung dieser Regelung nicht beantragt worden sei. Die BAGS kann sich zu den Auswirkungen künftiger Bahnbenutzungsregelungen nicht äußern. Zum Fluglärmschutzgesetz verweist sie darauf, daß dieses als Entschädigungsgesetz konzipiert worden sei. Das lärmmedizinische Gutachten sei die erste umfangreiche lärmmedizinische Betrachtung unter ausführlicher Würdigung neuer Ergebnisse der Lärmwirkungsforschung. Da es nach unterschiedlich belasteten statistischen Gebietseinheiten stark differenziert werte, könne eine pauschalierte Abhandlung nicht erkannt werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zur Begründung wird auf die Kap. 2.3.5.1 bis 2.3.5.2 verwiesen.

2.3.5.6.2.15 Empfindliche Personen

Für Personen über 65 Jahren und für Kranke gelten verschärfte Grenzwerte, führen einige Einwender aus. Unrichtig sei die Ableitung im Gutachten, es seien nur Altenheime und Krankenhäuser zu schützen. Nur ein vergleichsweise geringer Teil der über 65-Jährigen lebe in Altenheimen, der weit überwiegende Teil zu Hause. Folglich müßten die verschärften Werte auch dort gelten, was auch für Kranke gelte. Die Antragstellerin weist darauf hin, daß alte Menschen infolge einer flexiblen und zeitungebundenen Tagesgestaltung die Möglichkeit hätten, einen Tagesschlaf wahrzunehmen. Dies erhöhe die Resistenz gegenüber dem Lärm.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die lärmmedizinischen Gutachter haben für alte Menschen, Kranke und Kinder eigene Zumutbarkeitsgrenzen angegeben. Diese sind berücksichtigt, vgl. im einzelnen Kap. 2.3.5.1.4.

2.3.5.6.2.16 Handlungsbedarfsindex

Mehrere Einwender geben an, die Heranziehung der Zahl der Lärmbetroffenen pro statistischer Einheit dürfe nicht die Handlungsbedarfsintensitäten bestimmen. Bei jedem einzelnen Betroffenen könne ein Rechtsgut mit Grundrechtsqualität (Artikel 2 Abs. 2 Grundgesetz) angesprochen sein. Die Antragstellerin äußert, daß die wünschenswerte Prognose für jeden Immissionsort im Untersuchungsgebiet im Rahmen eines lärmmedizinischen Gutachtens derzeit nicht zu realisieren sei. Die Betrachtung von statistischen Einheiten stelle einen Kompromiß dar, der im vorgegebenen Zeitrahmen bearbeitet werden konnte. Eine Bewertung der individuellen Lärmbelastung sei aus Datenschutzgründen nicht zu realisieren. Die BAGS ist der Auffassung, das Gutachten habe hinsichtlich des präventiv-medizinischen Gesundheitsschutzes Ausführungen gemacht.

Soweit ihr mit den angeordneten Schutzauflagen nicht entsprochen worden ist, wird die Einwendung zurückgewiesen. Die Gefährdungsgrenzen gewährleisten daß jeder einzelne bei dem die Lärmbelastung die Grenzen überschreitet, Anspruch auf technische Schallschutzmaßnahmen hat.

2.3.5.6.2.17 Technischer Schallschutz

Zwei Einwender machen geltend, daß der Zusammenhang zwischen der lärmbedingten Einschränkung der Wohnungslüftung und der Gesundheit sowie der Energieeinsparungen nicht berücksichtigt worden sei. Durch die Zunahme der Flugbewegung bliebe den Anwohnern keine Lärmpause mehr, um für eine ordnungsgemäße Lüftung zu sorgen. Abhilfe sei durch passive Lärmschutzmaßnahmen möglich, welche zur Energieeinsparung mit Wärmerückgewinnungsanlagen ausgestattet sein müßten. Die Antragstellerin meint dazu, sie bereite ein viertes Lärmschutzprogramm vor, das Zuschüsse für den Einbau von Lüftungsanlagen vorsehe. Der Einbau von Wärmerückgewinnungstechnik werde dabei allerdings nicht berücksichtigt, da sie in keinen Zusammenhang mit dem Lärm stehe.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die lärmmedizinischen Gutachter haben, sofern sie technischen Schallschutz für erforderlich halten, auf die Notwendigkeit von schallgedämmten Lüftern insbesondere in den Schlafräumen hingewiesen. Die Planfeststellungsbehörde hat dies berücksichtigt. Die Wärmerückgewinnung steht dagegen nicht im Zusammenhang mit dem Fluglärm. Wärmeverluste entstehen auch bei normalen Lüften mit Fenstern.

Mehrere Einwender weisen außerdem auf die Notwendigkeit der durch die Spaltlüftung und deren evtl. Surrogate nicht zu gewährleistende Ableitung von Wärme in den heißen Sommermonaten hin. Der notwendige Wärmeaustausch sei nur durch weit geöffnete Fenster herzustellen oder durch den Einsatz lufthygienisch nachteilig wirkender Klimaanlagen. Die Antragstellerin hat dazu ausgeführt, es sei möglich, Räume mit schallgedämmten Lüftern auszurüsten, um so einen Wärmestau zu verhindern. Im Erörterungstermin erklärten die Gutachter auf eine entsprechende Nachfrage, das bei 30° Außentemperatur auch in der Wohnung 30° C herrschten (Protokoll des Erörterungstermins, S. 78). Es bestehe Hitzestreß, wie dies bei jeder Abweichung von der individuell gewünschten Schlaftemperatur vorliege.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Umweltbehörde weist in ihrer Stellungnahme darauf hin, daß eine ordnungsgemäße Wohnungslüftung durch eine kontrollierte Stoßlüftung, also durch großflächiges Öffnen der Fenster für wenige Minuten, erreicht werde. Dies kann auch in den Lärmpausen zwischen den Flugbewegungen geschehen. Bei Hitzeperioden im Sommer, wie z. B. im August 1997 mit Temperaturen um 30° C, muß nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde jeder Wohnungsbesitzer tagsüber Vorkehrungen treffen, um eine Aufhitzung bis zur Lufttemperatur zu vermeiden (Fenster schließen, Gardinen zuziehen). Im übrigen zeigen die Erfahrungen aus dem August 1997 deutlich, daß eine merkliche Abkühlung an heißen Tagen oft auch erst spät am Abend, z. T. erst nach Ende des regulären Flugbetriebes auf dem Flughafen Hamburg, stattfindet. Insofern kann Wärme erst ohnehin nach Ende des Flugbetriebes abgeleitet werden. Darauf kommt es jedoch nicht einmal an. Denn ausgeprägte Hitzeperioden sind in Hamburg ausgesprochen selten und treten zudem in der Regel zur Hauptferienzeit auf. An einzelnen Tagen zusätzlich zu dem Hitzestreß hinzukommende Einschlafstörungen durch Flugzeuglärm sind nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde hinzunehmen, weil sehr selten auftretende Bedingungen nicht Grundlage für die Beurteilung der Zumutbarkeit des Fluglärms sein können. Dies ergibt sich schon daraus, daß das gleiche Problem jeder Anwohner einer vielbefahrenen Straße hat, ohne daß dort - wie im Luftverkehr - Verkehr nicht mehr stattfindet. Die nächtlichen 2 Postmaschinen sind nach Auffassung der Gutachter noch medizinische unbedenkliche seltene Ereignisse (vgl. im übrigen Kap. 2.3.13.8.3, Seite 283).

2.3.6 Luftschadstoffe

Die Immissionen einzelner Luftschadstoffe des Flughafenbetriebs nehmen bis 2010 zu. Es kann dahingestellt bleiben, ob die Luftschadstoffimmissionen dem Vorhaben zugerechnet werden können (vgl. Kapitel 2.3.4); denn sind sie selbst bei einer Betrachtung des Flugbetriebes heute und bis zum Jahr 2010 zumutbar und gefährden die Gesundheit nicht. Das Untersuchungsgebiet ist durch weitere Immissionsquellen, d. h. Hausbrand, Kfz-Verkehr und Industrie, belastet. Auch die Summe aller Immissionen ist zumutbar und stellt keine Gefahr für die Gesundheit dar. Für Ruß und Schwebstaub ist keine Aussage zur Gesamtimmission möglich, was in der Abwägung jedoch nicht dazu führt, daß die Immissionen des Flughafenbetriebs nach dem Ausbau unzumutbar sind.

2.3.6.1 Immissionen des Flughafenbetriebs

Gutachter des Instituts für Luft- und Raumfahrt der Technischen Universität Berlin haben die Immissionen des Flughafenbetriebs untersucht (Emissions-/Immissionsprognose, Band 18 und 19).

2.3.6.1.1 Methodik und Sachverhalt

Die Gutachter haben die Luftschadstoffe, die im Rahmen des Flughafenbetriebs am Boden und in der Luft ausgestoßen werden, in der Summe untersucht. Genauso wie bei den Lärmimmissionen der Flugzeuge in der Luft stellt sich die Frage, ob die nach dem Ausbau teilweise zunehmenden Luftschadstoffe, die die Flugzeuge im Flug emittieren, dem Ausbauvorhaben zugerechnet werden können. Auch bei den Luftschadstoffen kann diese Frage aber auf sich beruhen. Denn die Summe der Immissionen des Flugverkehrs am Boden und in der Luft erreicht die Grenzwerte nicht. Und bei diesem Ergebnis bleibt es auch, wenn man sie im Zusammenspiel mit den sonstigen Immissionsquellen im Untersuchungsgebiet, wie Kfz-Verkehr, Hausbrand und Industrie, betrachtet.

Die Planfeststellungsbehörde hat keine Einwände gegen die Methodik des Gutachtens. Die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales hat abgesehen von einigen redaktionellen Anmerkungen zum Gutachten ebenfalls keine methodischen Einwände erhoben.

Im Scoping-Verfahren war der Untersuchungsraum auf ein Rechteck festgelegt worden, in dessen Mitte das Flughafengelände liegt, und das sich in ostwestlicher Richtung auf 7 km und nordsüdlicher Richtung 8 km ausdehnt. Im Gutachten hat sich ergeben, daß eine Fläche von 6 km x 7,5 km für die Luftschadstoffe und von 7,5 km x 7,5 km für die Geruchsstoffe ausreicht. Die errechneten Immissionen von Schad- und Geruchsstoffen nehmen ausgehend vom Bereich des Flughafens in der Mitte des Untersuchungsgebietes in alle Richtungen zum Rand hin ab. Daher kann man davon ausgehen, daß Immissionen des Flughafens jenseits des Untersuchungsgebietes zumindest nicht höher, sondern gleich oder niedriger als die errechneten Immissionen im Randbereich des Untersuchungsgebiets sind.

Die Gutachter haben die Emissionen und Immissionen des Flughafens für das Jahr 1995 und die Prognosejahre 2001, 2004 und 2010 berechnet. Bei den Prognosejahren haben sie jeweils die Situation mit und ohne den geplanten Ausbau unterschieden. Auch bei der Variante ohne Ausbau haben sie die von der Antragstellerin prognostizierten Flugbewegungszahlen zugrunde gelegt.

Einbezogen haben die Gutachter die Emissionen der Triebwerke und der Hilfsgasturbinen der Luftfahrzeuge, der mobilen Aggregate, der Vorfeldfahrzeuge, der Betankungen, der fünf Heizzentralen und des geplanten Blockheizkraftwerks des Flughafens. Für jede der Emissionsquellen werden die für die Emission erheblichen technischen Eigenschaften und Betriebsabläufe berücksichtigt. Eingeflossen sind beispielsweise die Emissionswerte der unterschiedlichen Triebwerke sowie die jeweilige Änderung der Emissionen in Abhängigkeit von verschiedenen Lastzuständen des Triebwerks. So emittiert ein Triebwerk bei Rollbewegungen am Boden mit 7 % des Nennstartschubs wesentlich mehr Kohlenmonoxid als Stickoxide. Beim Steigflug dagegen kehrt sich dieses Verhältnis um (Gutachten, Seite 7). Die Gutachter beziehen ebenfalls sehr spezifiziert die Verteilung der Emissionen am Boden und im Luftraum ein. So kommt u. a. zum Tragen, in welche Richtungen die Flugzeuge starten und landen und über welche Vorfelder und Rollbahnen sie sich vor dem Start und nach der Landung bewegen.

Die Gutachter haben aus den unterschiedlichen Start- und Landerichtungen fünf Modelle gebildet, die sie Betriebszustände nennen. Der erste Betriebszustand, im Gutachten mit „Standard 1" bezeichnet, enthält alle Start- und Landebahnkombinationen, die im Jahr 1995 benutzt wurden, mit ihren prozentualen zeitlichen Anteilen. Da beispielsweise die Kombination S 33/L 23 1995 in 37,91 % der Jahresstunden benutzt wurde, fließt sie mit diesem Prozentsatz in den Betriebszustand „Standard 1" ein. Diese Kombination ist die am häufigsten verwendete.

Zusätzlich haben die Gutachter als Betriebszustand „Standard 2" untersucht, wie sich die Immissionen verteilen, wenn die Kombination S 33/L 23 während des ganzen Jahres ausschließlich verwendet würde.

Außerdem haben die Gutachter errechnet, welche Emissionen und Immissionen sich ergeben, wenn die Bahnkombinationen S 15/L 15, S 23/L 23 und S 33/L 33 jeweils während eines ganzen Jahres ausschließlich benutzt würden. In Richtung S 15/L 15 wird in 1,66 % der Jahresstunden gestartet und gelandet. Auch S 23/L 23 und S 33/L33 mit 11,5 % und 3,65 % Zeitanteil am ganzen Jahr werden nicht häufig als Betriebszustand genutzt. Mit diesen drei Kombinationen wollen die Gutachter ungünstigste Fälle abschätzen. Ungünstig sind sie deshalb, weil sich die Immissionen aller Starts und Landungen auf das Gebiet am Ende einer Start- und Landebahn konzentrieren.

Aus den Emissionen und der Ausbreitung in der Atmosphäre errechnen die Gutachter die Immissionen (Gutachten, Seite 71 ff). Berücksichtigt werden dabei die Windrichtung, -stärke, Turbulenzzustand der Atmosphäre und die Rauhigkeit des Bodens, die in der Umgebung des Flughafens durch die Gebäudestrukturen bestimmt wird. Damit wird berücksichtigt, wie die Gebäude den Luftstrom und damit die Ausbreitung der Schadstoffe blockieren. Die Daten zur Windrichtung und -stärke stammen vom Deutschen Wetterdienst DWD, der sie für den Zeitraum von 1981 bis 1990 in Hamburg-Fuhlsbüttel ermittelt hatte. Die meteorologischen und sonstigen Bedingungen der Ausbreitung gehen als Parameter in das mathematische Ausbreitungsmodell ein. Die Ausbreitung der Luftschadstoffe haben die Gutachter nach dem Lagrange'schen Partikelmodell AIRPOL/L und die der Geruchsstoffe nach dem Modell IMMPROG-G der AIRINFO AG Schweiz berechnet.

Zur Berechnung der Immissionen haben die Gutachter den Untersuchungsraum in Zellen von 500 m x 500 m in der Grundfläche und 10 m Höhe über dem Boden eingeteilt. Das ergibt 180 Rezeptorvolumina (Gutachten, Seite 78). Die errechneten Werte geben die durchschnittliche Konzentration in einem Rezeptorvolumen an. Die Gutachter haben die Rechnung für den Ist-Zustand (1995) sowie für alle Prognosejahre durchgeführt.

Untersucht haben die Gutachter die flughafenbedingten Emissionen und Immissionen folgender Schadstoffe: Stickoxide, Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid, Ruß, Blei, Kohlenwasserstoffe, Benzol sowie Geruch. Die im folgenden herangezogenen Grenz-, Ziel- und Leitwerte für Immissionen sehen durchgehend ein Limit für die durchschnittliche Jahresbelastung und für Spitzenbelastungen vor. Die Gutachter haben die durchschnittliche jährliche Immission jedoch nicht anhand der Menge an Schadstoffen ermittelt, die der Flughafenbetrieb jährlich

ausstößt. Vielmehr haben sie die Menge herangezogen, die in der verkehrsreichsten Woche des Jahres 1995 und der Prognosejahre emittiert wird und so gerechnet, als herrsche dieses hohe Niveau der Emission das ganze Jahr über. Weiter haben die Gutachter angenommen, daß sich die Emissionen während der verkehrsreichsten Woche des Jahres gleichmäßig auf 17 Betriebsstunden (6.00 bis 23.00 Uhr) verteilen (Gutachten, Seite 35).

Im folgenden werden die Emissionen und Immissionen der einzelnen Schadstoffe anhand des Betriebszustandes „Standard 1" dargestellt. In diesem Modell sind alle auf dem Flughafen während des Jahres 1995 verwendeten Bahnkombinationen mit ihrem prozentualen Anteil an dem Betriebszeitwert des ganzen Jahres eingeflossen.

2.3.6.1.2 Ergebnis des Gutachtens

Die errechneten Immissionen des Flughafens in den Betriebszuständen „Standard 1" und „Standard 2" überschreiten die herangezogenen Grenzwerte nicht. Allerdings schöpft der Wert für Stickoxide den Jahresdurchschnittswert und auch den 98 %-Spitzenwert zu einem großen Teil aus. Die Geruchsbelästigungen sind in einem Teil des Untersuchungsgebiets erheblich. Sie gehen jedoch bis zum Ende des Prognosezeitraums im Jahr 2010 deutlich zurück. Die Immissionen im Betriebszustand „Standard 1" sind im Kap. 2.3.6.5 detailliert dargestellt.

Bei den als ungünstigste Fälle untersuchten Betriebszuständen S 15/L 15, S 23/L23 und S 33/L33 ergibt sich für alle Prognosejahre, daß die Immissionen gelegentlich die Grenzwerte überschreiten. Die Gutachter weisen selbst darauf hin, daß es sich bei diesen ungünstigsten Fällen um unrealistische Fälle handele. Tatsächlich wird beispielsweise die Kombination S 23/L 23 nur in 11,5 % der Jahresstunden benutzt. Die berechneten räumlichen Konzentrationen von Schadstoffen kommen praktisch nicht vor. Erst recht gilt das für die Kombinationen S 15/L 15 und S 33/L 33, die mit 1,66 % sowie 3,65 % der Jahresstunden noch seltener genutzt werden. Es erscheint nicht notwendig, derartige ungünstigste Fälle gesondert zu untersuchen, da nicht zu erwarten ist, daß sie eintreten.

Ob die hier untersuchten Luftschadstoffe die Gesundheit gefährden, wird bei den meisten Schadstoffen mit zwei Grenzwerten überprüft: dem Jahresdurchschnittswert und dem 98 %-Spitzenwert. Der Wert für den Jahresdurchschnitt begrenzt die Jahresmenge der Immission. Die Immission ist aber kein gleichmäßiger Strom, sondern schwankt im zeitlichen Ablauf. Das beruht im Falle des Flughafens z. B. auf den wechselnden Bedingungen der Atmosphäre, der variierenden Menge der Emissionen im betrieblichen Ablauf aber auch auf den unterschiedlichen Bahnkombinationen, in denen geflogen wird. Aus dem Strom der Immissionen können also zeitliche und örtliche Spitzen herausragen, die trotz kurzer Dauer die Gesundheit gefährden, sofern sie wiederholt auftreten. Diesen Spitzen wird durch den 98 %-Wert eine Grenze gesetzt. Mit dem Wert ist die Forderung verbunden, daß die Immissionen an 98 % der Jahresstunden unter dem Grenzwert bleiben. Nur in 2 % der Jahresstunden dürfen die Spitzen der Immissionen über den Grenzwert hinausreichen. Das bedeutet nicht, daß Immissionen unbedenklich sind, wenn sie in 98 % des Jahres knapp unter dem Spitzenwert

bleiben. Denn der Grenzwert für den Jahresdurchschnitt muß ebenso eingehalten werden. Der 98 %-Wert fängt allein die Spitzen ein und liegt bei den einzelnen Schadstoffen deshalb um einiges höher als der jeweilige Grenzwert für die durchschnittliche Jahresbelastung.

Der Betriebszustand „Standard 1" bildet die tatsächliche Bahnverteilung während eines Jahres realistisch ab. Anhand dieser Bahnverteilung haben die Gutachter neben der durchschnittlichen Jahresimmissionen des Flughafenbetriebs auch berechnet, welche Immissionsspitzen auftreten können. Deshalb kann auch das gesundheitliche Risiko einer zeitlich und räumlich begrenzten höheren Konzentration von Luftschadstoffen abgeschätzt werden. Und dabei spielt es keine Rolle, ob die Konzentration auf einer bestimmten Bahnkombination oder einer Wetterlage beruht. Aufgrund dieser Überlegungen beschränkt sich die Planfeststellungsbehörde bei der Prüfung, ob die Immissionen die Gesundheit gefährden oder zumutbar sind, auf die Ergebnisse zum Betriebszustand „Standard 1".

2.3.6.2 Gesamtbelastung

Weil zumindest die Immission der Stickoxide, die die Gutachter berechnet haben, die herangezogenen Grenzwerte zu einem großen Teil ausschöpfen, ist abzuschätzen, mit welchen Immissionen das Untersuchungsgebiet insgesamt belastet wird. Dazu ist die Summe aller Vorbelastungen, d. h. der derzeitigen Immissionen des Flughafens, des Straßenverkehrs, des Hausbrandes und der Industrie und der Zusatzbelastung durch den Ausbau des Vorfeldes 2 zu bilden. Vor- und Zusatzbelastung sind in ihren jeweiligen Anteilen zwar nur schwer abzuschätzen. Im Ergebnis überschreitet die Gesamtimmission im Untersuchungsgebiet die Grenzwerte nicht. Deshalb können Unschärfen bei der Bestimmung von Vor- und Zusatzbelastung hingenommen werden.

2.3.6.3 Vorbelastung

Das Niveau der Immissionen in der Umgebung des Flughafens ist nicht höher, sondern eher niedriger als im Hamburger Durchschnitt. Es gibt keine Hinweise darauf, daß die Emissionen des Flughafens die Immissionen in der Umgebung in besonderer Weise beeinflussen. Das ist nicht das Ergebnis des Gutachtens, das die Antragstellerin vorgelegt hat. Es handelt sich um die Schlußfolgerungen einer Studie der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales (BAGS) aus dem Jahre 1996 (BAGS, Toxikologische Bewertung von flugbedingten Luftverunreinigungen im Nahbereich des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel, 1996, im folgenden: „Toxikologische Studie"). Die Untersuchung bezieht sich u. a. auf die Meßwerte an der Station Nr. 44 des Hamburger Luftmeßnetzes am Flughafen und auf die sonstigen Meßwerte des Luftmeßnetzes. Die Station 44 befindet sich an der Grenze des Flughafengeländes nördlich vom Kreuzungspunkt der Start- und Landebahnen (Emissions-/Immissionsprognose, Band 18, Seite 61, Abb. 4-1 zur Lage der Meßstation Nr. 44). In der Studie heißt es, daß die Meßwerte an der Station 44 die Grenzwerte der TA Luft bei Schwefeldioxid (SO_2), Stickoxid (NO), Stickdioxid (NO_2) und Schwebstaub sowohl im Jahresmittel als auch beim 98 %-Wert (als Maß für Spitzenbelastungen) deutlich unterschritten (Toxikologische Studie, Seite 28). Auch

im Vergleich zum Mittel der anderen Stationen des Hamburger Luftmeßnetzes seien die Meßwerte am Flughafen eher gering. Die folgenden Werte geben für die Schadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickdioxid (NO_2) und Schwebstaub jeweils erstens den Jahresmittelwert an der Station 44, zweitens den Hamburger Jahresmittelwert sowie drittens den Grenzwert der TA Luft für den Jahresmittelwert an: SO_2: 10, 13, 140; NO_2: 24, 32, 80; Schwebstaub: 33, 38, 150. Die nächste Zahlenreihe gibt die 98 %-Werte an. In der Reihenfolge SO_2, NO_2 und Schwebstaub ergeben sich erstens für den an der Station 44 gemessenen Wert, zweitens für den Hamburger Jahresmittelwert und drittens für den Grenzwert der TA Luft folgende Zahlen: SO_2: 45, 66, 400; NO_2: 62, 74, 200; Schwebstaub: 98, 117, 300. Die Jahresmittelwerte und 98 %-Werte für die Station Nr. 44 beziehen sich auf die Zeit von März 1994 bis März 1995 und sind der Toxikologischen Studie der BAGS (Seite 29) entnommen. Die Werte für die 14 Stationen des Hamburger Luftmeßnetzes sind für 1995 gemessen worden und der Emissions-/Immissionsprognose entnommen (Band 18, Seite 65) und beruhen auf Angaben der Umweltbehörde.

In der Toxikologischen Studie wird weiter hingewiesen auf ein einjähriges Untersuchungsprogramm (1989/90) zur Immissionsbelastung Hamburgs mit polizyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK). Gemessen wurde damals in der Lilienthalstraße jeweils 500 m entfernt von der Startbahn 33 und dem Flughafen-Vorfeld. Es ergab sich eine mittlere Belastung durch PAK. Weiterhin wird in der Toxikologischen Studie ein Stichprobenmeßprogramm für leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe der Umweltbehörde aus dem Jahr 1987/88 zitiert (Toxikologische Studie, Seite 29). Im Nahbereich des Flughafens Hamburg und direkt am Fluggelände ließ sich keine Erhöhung durch den Flugverkehr feststellen.

Auffällig ist, daß die Werte an der Station Nr. 45 des Hamburger Luftmeßnetzes (Langenhorn) im Zeitraum von August 1993 bis August 1994 teilweise deutlich über denen der Werte an der Station Nr. 44 direkt am Flughafengelände liegen (Emissions-/Immissionsprognose, Band 18, Seite 65). Während für Schwefeldioxid, Stickoxid und Stickdioxid an der Station Nr. 44 im Jahresmittel 10, 11 und 25 $\mu g/m^3$ gemessen wurden, waren es an der Station 44 für die Schadstoffe in gleicher Reihenfolge 17 bis 19, 12 - 23 und 29 - 35 $\mu g/m^3$. Wenn der Flughafen einen Einfluß auf das Immissionsniveau in der Umgebung hätte, wäre zu erwarten gewesen, daß die Immissionen an der näher am Flughafen gelegenen Station Nr. 44 höher sind. Denn mit zunehmender Entfernung von der Emissionsquelle nimmt die Konzentration von Schadstoffen in der Luft und damit auch die Immission im allgemeinen ab. Dieser Befund unterstützt die Feststellung in der Toxikologischen Studie der BAGS, daß der Flughafen das Immissionsniveau in der Umgebung nicht bestimmt.

Die im vorstehenden angesprochenen Meßwerte beinhalten die Immissionen aller Emissionsquellen. Der Beitrag des Flugbetriebs zu den Vorbelastungen im Zeitpunkt der Messung, das heißt ca. 1995, ist darin enthalten. Er wird für den Prognosezeitraum bis zum Jahr 2010 als gleichbleibend angesetzt. Die Immissionen, die der Flughafenbetrieb im Prognosezeitraum zusätzlich verursacht, werden als Zusatzbelastung erfaßt. Die Belastung durch Autoverkehr, Hausbrand und Industrie wird nach einer Veröffentlichung der Umweltbehörde langsam abnehmen (Umweltbehörde „Luftreinhaltung in Hamburg 1982 bis 2000", veröffentlicht 1997). Als Grund für diese Einschätzung wird in der Veröffentlichung angegeben, daß die Meßwerte des Hamburger Luftmeßnetzes seit 1991 stetig zurückgegangen sei.

Als Teil der Vorbelastung durch den Autoverkehr sind auch die Immissionen des steigenden Zubringerverkehrs zum Flughafen anzusehen. Über die Menge dieser Immissionen liegen keine gesonderten Prognosen vor. Dieses Aufkommen ist Teil des Autoverkehrs, der für die Zukunft erwarten läßt, daß seine Emissionen aufgrund technischer Neuerungen allmählich zurückgehen. Die Menge des Zubringerverkehrs ist nicht so groß, daß dennoch mit einer nennenswerten Zunahme der Immissionen insbesondere im Stadtteil Fuhlsbüttel zu rechnen wäre.

2.3.6.4 Zusatzbelastung

Als Zusatzbelastung setzt die Planfeststellungsbehörde die sich aus dem Gutachten ergebenden zusätzlichen Immissionen des Flugbetriebs in den Prognosejahren an. Die Gutachter haben die zusätzlichen Beträge nicht gesondert ausgeworfen. Sie haben für den Ist-Zustand, d. h. das Jahr 1995, sowie für die Prognosejahre jeweils den gesamten Betrag der Immissionen des Flugbetriebs angegeben. Der zusätzliche Betrag ist also die Differenz zwischen den Immissionen des Basisjahres 1995 und des jeweiligen Prognosejahres. Die Beträge der Zusatzbelastung für die einzelnen Schadstoffe sind im Kap. 2.3.6.5 dargestellt.

Ein Vergleich des Jahresdurchschnittswertes für Stickoxide, den die Gutachter für das Jahr 1995 errechnet haben, mit dem, der aus den Meßergebnissen der 14 Stationen des Hamburger Luftmeßnetzes gemittelt wurde, ergibt auf den ersten Blick Erstaunliches: Der errechnete Wert liegt bei 46 $\mu g/m^3$ und die Vorbelastung im Hamburger Durchschnitt bei 32 $\mu g/m^3$. Dabei sind im errechneten Wert nur die Immissionen des Flughafens enthalten, im niedrigen Wert des Hamburger Durchschnitts dagegen auch die Immissionen des Straßenverkehrs, Hausbrandes und der Industrie.

Ursache für den Abstand zwischen errechnetem und gemessenem Wert ist das mathematische Modell, das die Gutachter zur Berechnung der Ausbreitung der Luftschadstoffe verwendet haben. Es handelt sich um eines der für diese Zwecke anerkannten wissenschaftlichen Modelle, das jedoch aufgrund seines Modellcharakters einen gewissen Abstand zu den tatsächlichen Verhältnissen hat. Es ist eben ein Modell, aber keine Messung. Das Lagrange'sche Partikelmodell hat die Tendenz, die Immissionen eher zu hoch als zu niedrig zu bemessen. Diese Tendenz des Modells wird durch die folgenden Bauspiele untermeiert:

Gemessen wurden an der Station Nr. 44 unmittelbar am Flughafengelände in der Zeit von August 1994 bis Juli 1995 eine Belastung durch Schwefeldioxid von 10 $\mu g/m^3$ im Jahresmittel. Dabei ist zu bedenken, daß in dem Meßwert die Immissionen aller Emissionsquellen und nicht nur des Flugbetriebs enthalten sind. Denn bei einer Messung können die einzelnen Emissionsquellen nicht unterschieden werden. Errechnet haben die Gutachter für denselben Schadstoff eine durchschnittliche Jahresbelastung von 10 $\mu g/m^3$. Im Jahresmittel liegen der gemessene und der errechnete Wert also gleich, obwohl die Berechnung der Gutachter nur die Immissionen des Flughafens enthält. Tatsächlich muß ein Teil der gemessenen Immissionen an der Station auch auf andere Quellen zurückgehen, so daß der tatsächliche Anteil des Flugverkehrs an der gemessenen Immission geringer als 10 $\mu g/m^3$ im Jahresmittel ist.

Bei den Stickoxiden wird der Abstand zwischen gemessenen Werten und dem Modell noch deutlicher. Hier wurden für denselben Zeitraum im Jahresmittel für Stickstoffmonoxid 11 und Stickstoffdioxid 25 µg/m^3 gemessen. Die Gutachter haben dagegen für das Jahr 1995 für die Beurteilungsfläche, in der sich die Station Nr. 44 befindet, bei Stickoxiden eine durchschnittliche Belastung von 100 µg/m^3 errechnet. Nun ist der errechnete Wert von 100 µg/m^3 schon deshalb zu hoch, weil die Gutachter zugrunde gelegt haben, daß die Immission von Stickoxiden ausschließlich aus Stickstoffdioxid besteht. Tatsächlich wird auch das leichtere Stickstoffmonoxid immittiert, was gesundheitlich weniger relevant als Stickstoffdioxid ist. Um den errechneten Wert mit dem gemessenen vergleichen zu können, haben die Gutachter daher errechnet, wie schwer der gemessene Anteil an Stickstoffmonoxid wäre, wenn dieser Anteil weiter zu Stickstoffdioxid oxidiert wäre (Emissions-/Immissionsprognose, Band 18, Seite 83). Die Gutachter sprechen hier von einer Umrechnung der NO-Werte mit Hilfe des Verhältnisses der molaren Massen. Diese Berechnung ergibt, daß die gemessenen 11 µg Stickstoffmonoxid 17 µg Stickstoffdioxid entsprechen, die sich zu den gemessenen 25 µg Stickstoffdioxid/m^3 addieren. An dem Ergebnis von 42 µg Stickstoffdioxid/m^3 im Vergleich zu den berechneten 100 µg Stickstoffdioxid wird deutlich, daß der ausschließlich für die Immissionen des Flugverkehrs berechnete Wert für Stickstoffdioxid mehr als doppelt so hoch ist wie der gemessene, obwohl die Immissionen des Flughafens nur einen Teil der gemessenen Immissionen ausmachen.

Weiterhin ist bei der Höhe der Gesamtbelastung zu berücksichtigen, daß die Gutachter die durchschnittliche Immission der verkehrsreichsten Woche als durchschnittliche Jahresimmission angesetzt haben. Tatsächlich ist das Immissionsniveau während der verkehrsreichsten Woche des Jahres deutlich höher als im Jahresschnitt, bei dem auch die verkehrsarmen und damit auch immissionsarmen Perioden des Jahres einfließen. Es ist deshalb sehr wahrscheinlich, daß die für die Prognosejahre errechneten Immissionen die in diesen Jahren tatsächlich erreichten Immissionen erheblich übersteigen.

Weiterhin dürfen die Prognosewerte nicht in voller Höhe als Zusatzbelastung angesetzt werden. Denn sie enthalten für jedes Prognosejahr die gesamten Immissionen des Flugbetriebs. Die Zusatzbelastung ist aber nur das, was im Prognosezeitraum hinzukommt. Aufgrund dessen berücksichtigt die Planfeststellungsbehörde als zusätzliche Immission den Betrag, der sich aus den errechneten Werten für die Prognosejahre ergibt, wenn man die für das Jahr 1995 errechneten Immissionen davon abzieht. Auch diese Zuwächse dürften überzeichnet sein. Denn das Verhältnis der Abweichung zwischen Modell und Wirklichkeit, das für das Jahr 1995 deutlich wurde, bleibt auch für die Prognosejahre erhalten. Insofern befindet sich die Abschätzung auf der sicheren Seite.

Für die untersuchten Schadstoffe ergeben sich mit dieser Methode folgende Entwicklungen:

2.3.6.5 Luftschadstoffe im einzelnen

2.3.6.5.1 Stickoxide

Die Vorbelastung bei Stickstoffdioxid im Jahresmittel wird mit 32 µg/m³ angesetzt. Es handelt sich um den Durchschnittswert des Hamburger Luftmeßnetzes (Emissions-/Immissionsprognose, Band 18, Seite 65). Der an der Station 44 am Flughafengelände von März 1994 bis März 1995 gemessene Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag bei 24 µg/m³. In der Zeit von August 1994 bis Juni 1995 lag dieser Meßwert bei 25 µg/m³.

Die Gutachter haben für 1995 eine Immission von Stickstoffdioxid in Höhe von 46 µg/m³ im Jahresdurchschnitt errechnet. Für das Jahr 2010 errechneten sie 63 µg/m³. Die Differenz sind 17 µg/m³. Zusammen mit der Vorbelastung von 32 µg/m³ ergibt sich für das Jahr 2010 eine Gesamtimmission von Stickstoffdioxid in Höhe von 49 µg/m³.

Als Grenzwert wird hier der Wert von 80 µg/m³ der TA Luft für das Jahresmittel für Immissionen durch Flugverkehr herangezogen. Die TA Luft ist rechtlich als antizipiertes Sachverständigengutachten einzuordnen. Sie ist gemäß § 2 Abs. 2 BImSchG zwar nicht unmittelbar anwendbar; es bestehen aber keine Bedenken, wenn sie hier entsprechend angewendet wird. Der Grenzwert wird durch die errechneten Immissionen bis zum Jahr 2010 deutlich unterschritten. Da der Grenzwert der TA Luft für den Jahresdurchschnitt nur zu etwa der Hälfte erreicht wird, sieht die Planfeststellungsbehörde die Immission als gesundheitlich nicht gefährdend an. Außerdem haben die Gutachter vorausgesetzt, daß die gesamte Immission der Stickoxide ausschließlich aus dem für die Gesundheit gefährlicheren Stickstoffdioxid besteht. Das ist tatsächlich nicht der Fall. Stickdioxid wird nur zu einem kleinen Teil direkt aus den Triebwerken emittiert und entsteht in der Hauptsache aus einer photochemischen Reaktion zwischen Stickstoffmonoxid und Sauerstoff. Die von den Gutachtern errechnete Immission des zusätzlichen Flugverkehrs dürfte eher zu hoch berechnet sein, was folglich auch für die hier errechnete Gesamtbelastung von 49 µg/m³ Stickstoffdioxid gilt.

Beim Spitzenwert, dem 98 %-Wert, der in 98 % der Jahresstunden unterschritten wird, liegt die Vorbelastung bei 74 µg/m³ (Emissions-/Immissionsprognose, Band 18, Seite 65). Die Gutachter haben für 1995 einen 98 %-Wert von 120 µg/m³ und für das Jahr 2010 von 154 µg/m³ an Stickstoffdioxid errechnet. Wird die Differenz der errechneten Werte von 34 µg/m³ als Zusatzbelastung zur Vorbelastung von 74 µg/m³ addiert, ergibt sich ein Wert von 108 µg/m³. Der Grenzwert der entsprechend angewendeten TA Luft liegt beim 98 %-Wert bei 200 µg/m³. Das bedeutet, daß die Meßwerte in 98 % der Jahresstunden nicht über 200 µg/m³ liegen dürfen. Im Untersuchungsgebiet werden 98 % der Werte im Jahr 2010 unter 108 µg/m³ liegen. Auch hier sind Zweifel daran angebracht, ob die erreichten Werte tatsächlich so hoch sein werden. Hier gilt dasselbe wie beim Jahresmittelwert. Da die Immissionen voraussichtlich nicht über der Hälfte des Grenzwertes der TA Luft liegen werden, sind die Immissionen als nicht gesundheitlich gefährdend anzusehen.

2.3.6.5.2 Kohlenmonoxid (CO)

Kohlenmonoxid ist ein Produkt unvollständiger Verbrennungen in Turbinen, Motoren und sonstigen Feuerungsanlagen. Bei den mobilen Aggregaten, den Heizzentralen und dem Blockheizkraftwerk steigt der Ausstoß an Kohlenmonoxid mit dem steigenden Verbrauch im Laufe der Prognosejahre. Bei den Luftfahrzeugen und den Vorfeldfahrzeugen steigt der Ausstoß unterproportional. Wie schon bei den Stickoxiden beschrieben, verbrennen Triebwerke neuerer Technologie den Treibstoff mit höherer Temperatur und höherem Druck, so daß die Verbrennung vollständiger abläuft. Da der Anteil moderner Flugzeuge am Hamburger Flugzeugmix noch zunehmen wird, werden die CO-Emissionen pro Flugbewegung zurückgehen. Da die Zahl der Flugbewegungen aber wächst, ergibt sich im Verhältnis dazu eine unterproportionale Zunahme des CO-Ausstoßes. Bei den Vorfeldfahrzeugen sorgt die verbesserte Motorentechnik dafür, daß der Ausstoß an Kohlenmonoxid trotz zunehmender Zahl der Fahrten in etwa gleich bleibt.

Auch die Immission von Kohlenmonoxid nimmt im Untersuchungsgebiet zu. Die Vorbelastung mit Kohlenmonoxid liegt im Hamburger Durchschnitt beim Jahresmittel bei 632 $\mu g/m^3$ und beim 98 %-Wert bei 1.606 $\mu g/m^3$. Die Gutachter haben bei den gesamten Immissionen des Flugverkehrs für das Jahr 1995 beim Kohlenmonoxid im Jahresmittel 83 $\mu g/m^3$ und beim 98 %-Wert 202 $\mu g/m^3$ errechnet. Bis zum Jahr 2010 steigen die Werte auf 97 bis 242 $\mu g/m^3$. Die Differenz beträgt 14 bzw. 40 $\mu g/m^3$. Daraus ergibt sich eine Gesamtbelastung im Jahresmittel von 646 $\mu g/m^3$ und 1.646 $\mu g/m^3$ als 98 %-Wert. Die herangezogenen Grenzwerte der TA Luft liegen bei 10.000 $\mu g/m^3$ für den Jahresmittelwert und bei 30.000 $\mu g/m^3$ für den Kurzzeitspitzenwert. Im Vergleich zur Dimension der Grenzwerte ist die Zusatzbelastung irrelevant. Auch die Gesamtbelastung unterschreitet die Grenzwerte noch um das Einhundertfache. Insofern geht weder von der Zunahme der Immissionen von Kohlenmonoxid noch von der Gesamtbelastung eine Gesundheitsgefahr aus.

2.3.6.5.3 Schwefeldioxid

Beim Schwefeldioxid liegt der Hamburger Durchschnitt im Jahresmittel bei 13 $\mu g/m^3$ und beim 98 %-Wert bei 66 $\mu g/m^3$. Die Gutachter haben für 1995 beim Jahresmittelwert eine Belastung von 3,9 und beim 98 %-Wert von 11,7 $\mu g/m^3$ errechnet. Für das Jahr 2010 liegen die Werte bei 4,1 und 12,2 $\mu g/m^3$. Die Differenz beträgt beim Jahresmittelwert 0,2 und beim 98 %-Wert 0,5 $\mu g/m^3$. Als Gesamtbelastung ergibt sich eine Immission im Jahresmittel von 13,2 und beim 98 %-Wert von 66,5 $\mu g/m^3$. Der herangezogene Grenzwert der TA Luft für die durchschnittliche Jahresbelastung mit Schwefeldioxid von 140 $\mu g/m^3$ wird um ca. das Zehnfache unterschritten. Der 98 %-Wert, der bei 400 $\mu g/m^3$ liegt, wird zu etwa 16 bis 17 % ausgeschöpft. Das kann als gesundheitlich unbedenklich gelten. Selbst wenn man bei diesem Schadstoff die gesamte von den Gutachtern berechnete Immission des Flughafens zur Vorbelastung hinzurechnet, ändert sich am Ergebnis nichts.

2.3.6.5.4 Ruß

Die Vorbelastung des Hamburger Stadtgebietes mit Ruß ist nicht bekannt. Lediglich die Belastung mit Schwebstaub wird gemessen. Ruß ist mit wenigen Prozent Bestandteil des Schwebstaubs. Daraus kann jedoch nicht exakt auf die Belastung mit Ruß geschlossen werden. Im übrigen hängt die gesundheitliche Relevanz des Rußes nicht nur von der Menge, sondern auch von der Größe der Rußpartikel ab (Stellungnahme der BAGS vom 26.03.1997). Die Gutachter haben für das Jahr 1995 eine Immission allein des Flugbetriebs von 0,24 µg/m^3 im Jahresdurchschnitt und 0,70 µg/m^3 als 98 %-Wert errechnet. Bis zum Jahr 2010 fallen diese Werte auf 0,17 bzw. 0,46 µg/m^3. Eine Zusatzbelastung aufgrund des Ausbaus des Flughafens liegt hier also nicht vor. Als Grenzwert für Rußimmissionen hat der Länderarbeitskreis Immissionsschutz (LAI) einen Zielwert von 1,5 µg/m^3 als Jahresmittelwert vorgeschlagen. Die von den Gutachtern für das Jahr 2010 errechneten Immissionen von 0,17 µg/m^3 im Jahresdurchschnitt unterschreiten diesen Wert sehr deutlich. Eine Zusatzbelastung entsteht nicht, da die Immission des Flughafens beim Ruß gegenüber 1995 abnimmt. Insofern sinkt auch der Beitrag des Flughafens zum gesundheitlichen Risiko durch Rußimmissionen. Die Gesamthöhe der Rußimmissionen aller Emissionsquellen im Untersuchungsgebiet ist unbekannt. Hier besteht eine Erkenntnislücke. Diese Lücke ist in der Abwägung zu berücksichtigen.

2.3.6.5.5 Schwebstaub

Die durchschnittliche Belastung des Hamburger Stadtgebiets mit Schwebstaub ist aufgrund der Meßwerte des Hamburger Luftmeßnetzes bekannt. Der Beitrag des Flughafens kann jedoch nicht errechnet werden, da keine allgemeinen Informationen darüber vorliegen, wieviel Schwebstaub Triebwerke von Luftfahrzeugen emittieren. Die Gutachter konnten deshalb auch die Immissionen von Schwebstaub aufgrund des Flughafenbetriebs nicht errechnen. Eine Abschätzung erscheint dennoch möglich. Der Hamburger Durchschnitt liegt im Jahresmittel bei 38 µg/m^3 und der 98 %-Wert bei 117 µg/m^3. An der Station 44 wurde im März 1994 bis März 1995 eine Schwebstaubbelastung im Jahresmittel von 33 µg/m^3 und ein 98 %-Wert von 98 µg/m^3 gemessen. Obwohl die Werte an der Station Nr. 44 weitgehend durch den Flugbetrieb bestimmt sind, lagen die Werte hier sogar noch unter dem Hamburger Durchschnitt. Der Beitrag des Flugbetriebs zur Immission an Schwebstaub ist demnach offenbar nicht signifikant gegenüber der durchschnittlichen Hamburger Belastung. Die an der Station Nr. 44 gemessenen Werte unterschreiten die Grenzwerte der TA Luft, die auch hier herangezogen wird, deutlich. Der Grenzwert liegt im Jahresmittel bei 150 und beim 98 %-Wert bei 300 µg/m^3. Die an der Station 44 gemessenen Werte schöpfen den Grenzwert für das Jahresmittel nur etwa zu einem Fünftel und den 98 %-Wert nur zu einem Drittel aus. Wenn der Flugbetrieb bis zum Jahr 2010 zwischen 50 und 60 % gegenüber dem Jahr 1995 zunimmt, ist nicht damit zu rechnen, daß die Immission an Schwebstaub sich im Jahresmittel verfünffacht und der 98 %-Wert um das Dreifache steigt. Das müßte aber geschehen, damit die Immission an Schwebstaub die Höhe der Grenzwerte erreicht. Der Lkw-Verkehr in der Bauphase wird die Belastung mit Schwebstaub erhöhen. Die Belastung ist jedoch zeitlich und örtlich begrenzt und dürfte gegenüber dem allgemeinen Verkehr nicht wesentlich sein.

2.3.6.5.6 Blei

Die Gutachter haben festgestellt, daß die Emission von Blei auf dem Flughafen bis zum Jahr 2001 um ca. 10 % steigt, um bis 2010 auf ca. 90 % des Standes von 1995 zu fallen. Die auf dem Flughafen insgesamt emittierten Mengen an Blei betragen im Jahr 1995 29 kg, im Jahr 2001 31,6 kg und im Jahr 2010 26,6 kg jeweils pro Jahr. Obgleich die Gutachter die Immissionen nicht errechnet haben, läßt sich aus der sinkenden Menge der Emissionen abschätzen, daß sich ein eventuelles Gesundheitsrisiko wegen Bleiimmissionen nicht wegen des neuen Vorfeldes verschärft.

2.3.6.5.7 Kohlenwasserstoffe

Kohlenwasserstoff ist wie Kohlenmonoxid ein Produkt unvollständiger Verbrennung. Unter der Bezeichnung Kohlenwasserstoffe sind eine Vielzahl verschiedener chemischer Verbindungen zusammengefaßt. Im Abgas von Triebwerken wurden über 60 verschiedene Kohlenwasserstoffe festgestellt (Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Toxikologische Studie, Seite 19 f). Zu ihnen gehört auch die Gruppe der polizyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe (PAK). Der Unterschied bei Emissionen von Kohlenwasserstoffen ist bei alten und neuen Triebwerken so groß, daß die Kohlenwasserstoffemissionen auf dem Hamburger Flughafen trotz steigender Flugbewegungszahlen bis zum Jahr 2004 um 20 % sinken. Zum Rückgang trägt auch bei, daß sich die Rollwege der Flugzeuge bei Ausbau des Vorfeldes 2 aufgrund der Nähe zu den Start- und Landebahnen verkürzen. Beim Rollen drehen die Triebwerke in einem niedrigen Lastbereich, in dem die Emission von Kohlenwasserstoff relativ hoch ist. Nach 2004 können diese Emissionen nicht mehr weiter reduziert werden, weil die alten Flugzeuge weitgehend ausgemustert sind. Deshalb steigt die Emission von Kohlenwasserstoffen bis zum Jahr 2010 etwa proportional zur Zunahme der Flugbewegungen wieder an, bleibt jedoch unter 90 % der Immission von 1995.

Die errechneten Immissionen von Kohlenwasserstoffen durch den Flughafen im Untersuchungsbiet gehen ebenfalls zurück. Das zeigen die graphischen Darstellungen der Immissionen. Der höchste außerhalb des Flughafengebietes gemessene Wert bleibt beim durchschnittlichen Jahresmittel mit 22 $\mu g/m^3$ im Jahr 1995 und allen Prognosejahren etwa gleich (Gutachten, Seite 87). Der Kurzzeitspitzenwert steigt von 46 $\mu g/m^3$ im Jahr 1995 über 52 und 53 $\mu g/m^3$ in den Jahren 2001 und 2004 zunächst an und sinkt in der dritten Ausbaustufe im Jahr 2010 auf 45 $\mu g/m^3$ wieder ab. Die Gutachter geben keine Immissionswerte für die einzelnen Arten der Kohlenwasserstoffe an.

Die vielfältige Erforschung von Kohlenwasserstoffen hat ergeben, daß ihr toxikologisches Potential sehr unterschiedlich ist. Infolge dessen gibt es keinen einheitlichen Grenzwert für alle Arten von Kohlenwasserstoffen. Besondere toxikologische Bedeutung haben die polizyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe, weil sie Krebs erregen (Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Toxikologische Studie, Seite 24). Ob und inwieweit die Immissionen dieser Stoffe durch den Flughafen die Gesundheit der Anwohner gefährdet, läßt sich anhand

der Mengen der Emissionen abschätzen. Die PAK-Emissionen des Luftverkehrs in Hamburg betrugen für das Jahr 1987 3 kg. Davon entfielen auf Benzo(a)pyren als Leitsubstanz für krebserregende Wirkungen 0,1 kg/Jahr. In der gleichen Zeit wurden die PAK-Emissionen des Straßenverkehrs auf 1.340 kg und die des Hausbrandes in Hamburg auf 2.130 kg geschätzt. Daraus läßt sich ableiten, daß im Jahr 1987 die Belastung des Hamburger Stadtgebiets mit polizyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen im wesentlichen durch den Straßenverkehr und den Hausbrand geprägt waren (Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Toxikologische Studie, Seite 27). Dieses konnte anhand eines Stichprobenmeßprogramms der Umweltbehörde im Jahr 1989/90 bestätigt werden (Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales, Toxikologische Studie, Seite 29).

An vier Meßpunkten im Nahbereich des Flughafens wurden leichtflüchtige Kohlenwasserstoffe gemessen. Die Belastungen lagen auf einem Niveau, das für ein städtisches Gebiet zu erwarten war. Es ließ sich keine Erhöhung durch den Flugverkehr feststellen. Obwohl der Flugverkehr seit 1987 bis 1995 um ca. die Hälfte zugenommen hat und bis zum Ende des Prognosezeitraums 2010 nur um 10 % unter dem Stand von 1995 liegen wird, bleiben die Aussagen zum Gewicht des Flugbetriebs im Verhältnis zu anderen Emissionsquellen bei den Kohlenwasserstoffen insgesamt gültig. Das Niveau der Belastungen wird durch den Flugverkehr nicht erhöht. Insofern belastet der Beitrag des Flughafens zu den Immissionen von Kohlenwasserstoffen die Gesundheit nicht.

Diese Aussagen gelten auch für Benzol, das zu den Kohlenwasserstoffen gezählt wird. Die Gutachter haben die Benzolimmissionen gesondert dargestellt (Gutachten, Seite 89). Für Benzol wird vom Länderausschuß für Immissionsschutz (LAI) ein Zielwert von 2,5 $\mu g/m^3$ als Jahresmittelwert empfohlen. Die Gutachter haben für Benzol Immissionen errechnet, die im Ist-Zustand und in allen Prognosejahren den Zielwert um etwa den Faktor 100 unterschreiten.

2.3.6.6 Geruch

Die Belastung der Umgebung durch Gerüche aufgrund des Flughafenbetriebs insgesamt - und nicht nur des Vorfeldes 2 - sind nicht gesundheitsgefährdend. Sie erreichen zwar das Maß nicht unerheblicher Belästigungen, sind aber in der Abwägung mit den Interessen am Ausbau des Flughafens zumutbar.

Die Gutachter haben wie bei den Luftschadstoffen die Emissionen von Geruchsstoffen, deren Ausbreitung in der Atmosphäre und die Immission von Gerüchen errechnet. Die Geruchsemissionen werden als Funktion der Emissionen der Kohlenwasserstoffe bestimmt. Die Masse von Kohlenwasserstoffen in Kilogramm, die in einer bestimmten Zeiteinheit emittiert wird, kann mit einem feststehenden Faktor einer bestimmte Menge von Geruchseinheiten zugeordnet werden (Gutachten, Seite 8). Da dieses Verhältnis immer gleich ist, verhält sich die Emission an Geruchsstoffen genauso wie die der Kohlenwasserstoffe. Im Verhältnis zu 1995 sinkt die Emission zunächst bis zum Jahr 2004, bis die älteren Triebwerkstypen weitgehend ausgemustert sind.

Die Gutachter haben die Ausbreitung der Geruchsimmission anhand eines anderen Modells als bei den stofflichen Luftverunreinigungen berechnet. Der Grund ist, daß die Ausbreitung von Gerüchen nicht nur von den Gegebenheiten der Atmosphäre, sondern von weiteren Parametern abhängt. Das sind insbesondere das absolute Volumen des Stroms der Abgase aus den Emissionsquellen und die Differenz der Temperatur zwischen Emissionen und umgebender Luft. Diese Differenz ist insbesondere bei den Triebwerken ganz erheblich. Die Immissionen werden nicht als stoffliche Konzentrationen von Geruchsstoffen in Luftvolumina ermittelt. Errechnet wird vielmehr, wie häufig in einem bestimmten Volumen in Bodennähe Gerüche wahrgenommen werden können. Die Häufigkeit wird in Prozent der Jahresstunden angegeben. Als Stunde, in der Gerüche wahrgenommen werden können, wird jede Stunde angesehen, in der mindestens sechs Minuten Gerüche wahrzunehmen sind. Die Häufigkeiten haben die Gutachter für den Ist-Zustand und die Prognosejahre graphisch dargestellt. Die Darstellung zeigt Linien gleicher Geruchshäufigkeiten im Untersuchungsgebiet (Gutachten, Band 19, Bild 9-1 bis 9-7). Danach wird das von Geruchsimmissionen ab 5 % der Jahresstunden betroffene Gebiet von 1995 bis zum Jahr 2004 deutlich kleiner. Auch die innerhalb dieses Gebietes liegenden Linien höherer Geruchshäufigkeiten werden enger. Das Maximum der Geruchsbelästigung auf dem Vorfeld 2 geht deutlich zurück. Bis zum Jahr 2010 dehnen sich die Linien gleicher Geruchshäufigkeit wieder leicht aus, ohne aber die Größe des betroffenen Gebietes aus dem Jahr 1995 zu erreichen. Die maximale Belastung auf dem Vorfeld 2 nimmt jedoch nicht mehr zu und das Niveau der Geruchsbelästigung in der unmittelbaren Umgebung des Flughafens bleibt vermindert.

Zur Bewertung wird der Leitwert des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) von 1994 herangezogen. Danach ist eine zusätzliche Immission von Geruchsstoffen irrelevant, wenn an nicht mehr als 2 % der Jahresstunden Gerüche wahrzunehmen sind. Erst wenn die Gerüche des Vorhabens an mehr als 2 % Jahresstunden wahrnehmbar sind, sind sie überhaupt relevant. Erheblich belästigen die Gerüche, wenn sie in mehr als 10 % der Jahresstunden wahrnehmbar sind. Ob eine Überschreitung dieses Grenzwerts im Einzelfall als erhebliche Belästigung anzusehen ist, hängt von der jeweiligen Konzentration von Geruchsimmissionen, von der Geruchsart, der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkung und anderen Parametern ab. Diese Parameter sind vorliegend nicht erhoben worden. Aufgrund der Darstellungen der Einwender im Erörterungstermin geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, daß es sich dort, wo nach Berechnung der Gutachter in 10 % der Jahresstunden oder häufiger Gerüche wahrzunehmen sind, um erhebliche Belästigungen handelt. Die Belästigungen gehen jedoch, wie sich aus den graphischen Darstellungen ergibt, in der räumlichen Ausdehnung und in der Stärke bis zum Jahr 2010 im Vergleich zum Jahr 1995 deutlich zurück. Dabei ist zu berücksichtigen, daß die Antragstellerin nach Ansicht der Planfeststellungsbehörde zu hohe Flugbewegungszahlen für das Jahr 2010 angesetzt hat, so daß der Rückgang der Geruchsbelästigungen noch stärker ausfallen dürfte.

2.3.6.7 Abwägung

Die Immissionen von Luftschadstoffen und Geruchsstoffen gefährden die Gesundheit nicht und sind zumutbar, obwohl die Zahl der Flugbewegungen zu hoch angesetzt wird. Die von den Gutachtern errechnete zusätzliche Belastung durch die Zunahme des Flugverkehrs bis zum Jahr 2010 bleibt bei den Luftschadstoffen immer deutlich unterhalb der herangezogenen Grenz-, Leit- und Zielwerte. Auch die Gesamtbelastung überschreitet bei den einzelnen Schadstoffen die Grenzwerte nicht.

Für die Rußimmissionen kann zwar keine Vorbelastung durch alle Emissionsquellen angegeben werden. Der Flughafen allerdings vermindert seinen Beitrag zu den Rußimmissionen bis zum Jahr 2010. Insofern wird durch den Betrieb des Vorfeldes 2 im Hinblick auf die Rußimmissionen kein zusätzliches Gesundheitsrisiko geschaffen. Auch bei den Bleiimmissionen kann die Gesamtbelastung durch alle Emissionsquellen nicht angegeben werden. Fest steht aber, daß die Bleiemissionen des Flughafens im Prognosezeitraum sinken. Ein zusätzliches gesundheitliches Risiko durch Bleiemissionen entsteht durch den Ausbau des Vorfeldes 2 nicht.

Bei der Zumutbarkeit ist zunächst zu berücksichtigen, daß der Immissionsbeitrag des Flughafens bei Geruchsstoffen und einigen der relevanten Schadstoffe, d. h. bei Ruß und Kohlenwasserstoffen sinkt. Beim Kohlenmonoxid erreicht bereits die Gesamtbelastung nur etwa ein Hundertstel des heranzuziehenden Grenzwertes. Nur beim Schwefeldioxid und beim Stickstoffdioxid liegt die Belastung auf einem gemessen am Grenzwert nicht nur geringfügigen Niveau. Diese Immissionen steigen bis zum Jahr 2010 nicht erheblich über den Hamburger Durchschnitt hinaus an. Im übrigen ist das Gewicht der Belastung durch die Immissionen dadurch vermindert, daß das Untersuchungsgebiet durch den Flughafen vorbelastet ist. Jedes Grundstück befindet sich in einer Situation, die durch die Nachbargrundstücke geprägt ist. Im Untersuchungsgebiet prägt u. a. der Flughafen die Situation der umgebenden Flächen. Merkmal der Prägung ist, daß die Nachbarschaft mit den mit dem Flugbetrieb typischen Immissionen belastet ist. Schwefeldioxid, Stickoxide und z. B. auch Gerüche sind typische Immissionen des Flugverkehrs. Die Prägung der Situation beschränkt sich nicht nur auf das aktuelle Maß der Immissionen. Jedem Betrieb wohnt die Möglichkeit inne, daß er intensiver genutzt wird. Auch die damit verbundene Steigerung der Immissionen ist Bestandteil der prägenden Situation. Sofern man davon ausgeht, daß die steigenden Immissionen von Stickoxid und Schwefeldioxid dem Ausbau zuzurechnen sind, sind sie dessen typische Folge. Gegenüber den Interessen der Anwohner, von zusätzlichen Immissionen frei zu bleiben und dort, wo die Belastung trotz Ausbau, wie beim Geruch, zurück geht, noch weiter entlastet zu werden, können auch die Interessen am Ausbau des Flughafens einiges Gewicht für sich beanspruchen. Die steigende Nachfrage nach Flugleistungen beruht auf Freizeit- und auf wirtschaftlichen Interessen. Die Reise im Flugzeug gehört mittlerweile zum üblichen Freizeit- und insbesondere Urlaubsverhalten. Der Flughafen ist damit Teil der Lebensqualität für die Bewohner seines Einzugsgebietes. Die wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens ergibt sich unmittelbar aus dem hohen Anteil der Geschäftsreisenden und auch an der wirtschaftlichen Bedeutung der Nachfrage nach Flugleistungen im Touristik-Verkehr. Die Bedeutung im Ge-

schäftsreiseverkehr ergibt sich insbesondere daraus, daß Hamburg hochwertige Arbeitsplätze im Bereich Dienstleistung vor allem dann anbieten kann, wenn Hamburg Zentrale von überregional und international tätigen Unternehmen bleibt. Derartige Betriebe sind aber auf schnelle internationale Flugverbindungen angewiesen. Die Vielzahl und Dichte der von Hamburg aus angeflogenen Ziele bleibt jedoch nur erhalten und nimmt entsprechend dem internationalen Standard zu, wenn sich der Hamburger Flughafen im Rahmen des Zuwachses des internationalen Flugaufkommens weiterentwickeln kann. Das geschilderte öffentliche Interesse am Ausbau des Flughafens ist zusammenfassend gewürdigt so bedeutend, daß demgegenüber die Interessen der Anwohner zurückstehen müssen.

2.3.6.8 Einwendungen

2.3.6.8.1 Fuel-Dumping

Eingewendet wird, das Thema Fuel-Dumping (Ablaß von Treibstoff in der Luft) werde nicht behandelt. Die Antragstellerin ist der Auffassung, zwischen Fuel-Dumping und dem Planvorhaben bestehe keine kausale Beziehung. Im übrigen komme Fuel-Dumping nur in seltenen Einzelfällen vor (1990 25 mal in der Bundesrepublik Deutschland). Von den in Hamburg landenden Strahlflugzeugen seien nur etwa 7 % technisch in der Lage, Treibstoff in der Luft abzulassen. Fuel-Dumping erfolge in der Regel in 1.500 m Höhe, so daß das austretende Kerosin sofort zerstäube. Außerdem bestehe eine Regelung, wonach Treibstoff nur über der Elbmündung und damit nicht über bewohntem Gebiet abgelassen werden dürfe. Diese Angaben wurden von dem Gutachter im Erörterungstermin bestätigt (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 117).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Fuel-Dumping ist nach den glaubhaften Erklärungen des Gutachters ein außerordentlich selten und weit vom Untersuchungsgebiet entfernt auftretendes Ereignis. Es ist nicht zu erwarten, daß es in der Nähe des Flughafens zu einem Fuel-Dumping kommen könne.

2.3.6.8.2 Untersuchung aller Schadstoffe

Mehrere Einwender fordern, alle bislang im Zusammenhang mit dem Flugbetrieb stehenden bekannten Schadstoffe zu untersuchen, um ihre Wirkung zu erforschen. Unter anderem seien die chemischen Zusätze des Kerosins (Additive) zusätzlich zu untersuchen. Die Antragstellerin trägt vor, über die Freisetzung von verbrannten und unverbrannten Additiven des Kerosins lägen bisher noch keine gesicherten Informationen vor. Die BAGS teilte mit, bei der Auswahl zu messender Schadstoffe müsse auch die mögliche Höhe der Konzentration und damit im Zusammenhang ihre gesundheitliche Relevanz berücksichtigt werden. Bezüglich der eingesetzten Kerosin-Additive sei in den Abgasen der Triebwerke nach derzeitigem Kenntnisstand nicht mit gesundheitlich bedenklichen Stoffen in relevanten Konzentrationen zu rechnen. Die Additive enthielten keine chlororganischen Verbindungen, womit eine Dioxinbildung unwahrscheinlich sei, und keine toxischen Metalle.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach dem derzeitigen Stand der Erkenntnisse ist ausweislich der Erklärung der BAGS nicht mit gesundheitlichen Auswirkungen bislang nicht untersuchter Stoffe zu rechnen. Die Begründung, diese Stoffe träten nur in sehr geringen Konzentrationen auf und besonders gefährliche Stoffgruppen fehlten, ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde überzeugend, so daß diese Einwendung der Planfeststellung nicht entgegensteht, auch wenn ein nicht gänzlich auszuschließendes Restrisiko - wie bei allen Kenntnislücken - natürlich besteht. Wegen der Konzentrationen wird auf das Beispiel der PAK verwiesen (vgl. dazu Kap. 2.3.6.5.7).

2.3.6.8.3 Blockheizkraftwerk

Ein Einwender forderte den Bau eines Blockheizkraftwerkes. Die Einwendung fordert, die Planfeststellung nicht zu erlassen, um einen späteren Sachzwang zu vermeiden. Die Antragstellerin weist darauf hin, daß bei der Beschreibung der Änderungen der Luftschadstoffe das neue Blockheizkraftwerk berücksichtigt würde. Die Umweltbehörde weist auf Möglichkeiten zur Entlastung der Umwelt durch geringere Immissionen hin.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Im Rahmen eines luftrechtlichen Verfahrens kann einem Antragsteller nicht vorgeschrieben werden, ein bestimmtes Bauwerk zu errichten, das sich nach anderen Rechtsvorschriften, nämlich nach BImSchG richtet.

2.3.6.8.4 Ungenügende Datenbasis

Mehrere Einwender machen geltend, die zugrunde gelegten Untersuchungen basierten auf einer ungenügenden und veralteten Datenbasis, was im einzelnen ausgeführt wird. Es fehlten umfassende Untersuchungen und Erkenntnisse über die bodennahe Veränderung der Luft im Umfeld von Großflughäfen. Zum Beispiel lägen keine Immissionsmessungen zu Aldehyden und Ruß vor. Ebenso gebe es zur Toxikologie von Triebwerksabgasen und Geruchsstoffen kaum Untersuchungen. Die Antragstellerin legte dar, sie hätte auf die vorhandenen Immissionsmessungen mit der üblichen Stoffpalette zurückgreifen müssen. Literatur zur Zusammensetzung des Kerosins sei vorhanden. Es seien bereits zahlreiche Studien über bodennahe Veränderungen der Luft im Umfeld von Großflughäfen durchgeführt. Diese Studien seien zu dem Ergebnis gekommen, daß auch in unmittelbarer Umgebung von Flughäfen der Luftverkehr nur in geringem Maße zur Luftverschmutzung beitrage. Die BAGS verwies auf vorliegende aktuelle Meßdaten bezüglich der Hauptkomponenten der Luftbelastung im Bereich des Flughafens. Die Belastung mit den dort erfaßten Stoffen (SO_2, NO_2, CO, Schwefelstaub) sei gering. Die Ermittlung des Immissionsanteils dieser Stoffe an den Gesamtimmissionen sei somit aus gesundheitlicher Sicht irrelevant. Es treffe zu, daß die Kenntnisse über die Immissionsbelastung mit anderen Stoffen (z. B. Ruß und Aldehyden) gering und falls vorhanden, zum Teil relativ alt seien.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Soweit Stoffe bekannt und gemessen sind, ergeben sich keine gesundheitlich relevanten Störungen. Für unbekannte oder nicht beschriebene Stoffe kann zwar ein Restrisiko für gesundheitliche Beeinträchtigungen nicht gänzlich ausgeschlossen werden; angesichts der unauffälligen Belastungssituation in der Nähe von Flughäfen anhand der Parameter liegen keine Anzeichen dafür vor, daß unbekannte gesundheitsgefährdende Stoffe in größerem Maße vorhanden sein könnten, als an anderen Stellen, die nicht von Flugzeugabgasen betroffen sind. Die zitierten Untersuchungen und Meßwerte sind zwar teilweise schon einige Jahr alt. Sie sind aber nicht veraltet und überholt. Denn die Situation der Emissionen des Flughafens hat sich in der Zwischenzeit nicht wesentlich geändert.

2.3.6.8.5 Umweltverschmutzung durch Abgase

Mehrere Einwender machen geltend, daß Rückstände von ölhaltigen Substanzen an Fensterscheiben und im Garten an Blättern, Obst und Wäscheleinen zu finden seien. Der Niederschlag, die „Kerosindusche", gefährde die Gesundheit, indem er die Atemwege reize und allergische Reaktionen hervorrufe. Das Obst sei ungenießbar, da sich die dicke Schicht der Rückstände von den Abgasen nicht abwaschen lasse. Die Blätter seien in manchen Jahren bereits im frühen Sommer (Juni) schwarz und schmierig belegt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Nach Auffassung der BAGS ist die Belastung des Untersuchungsgebiets bei allen gemessenen Schadstoffen nicht höher als in Stadtgebieten üblich. Allergische Reaktionen durch Kerosin seien unbekannt. Reizungen der Atemwege seien nur dort beobachtet worden, wo Personen unmittelbar mit Kerosin in Berührung kommen. Die Konzentrationen von Bestandteilen des Kerosins in der Atemluft sei hier aber unvergleichlich höher als in der Umgebung eines Flughafens. Zum öligen Belag auf Fenstern und auf Obst im Garten erklärte ein Vertreter der Umweltbehörde, daß derartige Phänomene nach Hinweisen aus der Bevölkerung mehrfach von unabhängigen Gutachtern vor Ort untersucht worden seien. In keinem Fall habe ein Gutachter einen Zusammenhang mit Kerosin herstellen können (vergleiche Protokoll des Erörterungstermins, Seite 117).

2.3.6.8.6 Gasrückführungstechnik

Die Bezirksämter Altona, Eimsbüttel und Nord fordern, beim vorgesehenen Neubau der Betankungsanlage für die Allgemeine Luftfahrt und auch für die gewerbliche Luftfahrt Gasrückführungstechniken einzuführen. Für die Einzelstutzen der Luftfahrzeuge seien geeignete Adapter zu entwickeln. Dabei wird auf die 21. BImSchV verwiesen. Die Antragstellerin weist bezüglich der gewerblichen Luftfahrt darauf hin, daß der Dampfdruck von Kerosin sehr niedrig und somit schwer flüchtig sei. Eine Gasrückführung sei deshalb nicht vorgesehen und gesetzlich nicht vorgeschrieben. Nach Aussage der Umweltbehörde ist die 21. BImSchV nur für die Betankung von Kraftfahrzeugen gültig.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Gesetzlich ist nach den Ausführungen der Umweltbehörde die Gasrückführungstechnik nicht geboten. Über die Gasrückführung bei der Tankstelle für die allgemeine Luftfahrt ist im Rahmen der Baugenehmigung zu entscheiden. Für das in der gewerblichen Luftfahrt verwendete Kerosin ist die Gasrückführung nach den Erklärungen der Antragstellerin, der die Umweltbehörde als zuständige Fachbehörde nicht widersprochen hat, wenig sinnvoll, da Kerosin - offenbar anders als Kfz-Benzin - nur schwer flüchtig ist.

2.3.6.8.7 Geruch von Kerosin

Viele Einwender machen geltend, der Geruch von Kerosinabgasen und anderen Stoffen sei bereits heute zu hoch und abstoßend. Aus den Unterlagen gehe hervor, daß an mehr als 5 % der Jahresstunden eine Geruchsbelastung in der Umgebung des Flughafens wahrnehmbar sei. Diese Häufigkeit werde in Nordrhein-Westfalen als schädliche Umwelteinwirkung gewertet und stelle somit eine toxische Gesundheitsgefährdung dar. Nach Darstellung der Antragstellerin wird für die Zeit nach dem Ausbau des Flughafens eine deutliche Abnahme der Geruchshäufigkeit prognostiziert, da die Luftfahrzeuge bei Ausbau des Vorfeldes 2 aufgrund der nahen Lage zur Start- und Landebahn geringere Rollwege zurückzulegen hätten als unter Beibehaltung der derzeitigen Vorfeldkonfiguration. Dies kompensiere das steigende Verkehrsaufkommen über. Außerdem sei der Rückgang auf die Außerdienststellung von technologisch veralteten Triebwerken zurückzuführen. Von einem Einwender wird kritisiert, daß sich das Gutachten in bezug auf Geruchsbelästigungen durch die Kerosin- und Triebwerksabgase auf das Jahr 1987 beziehe. Die Zahl der Flugbewegungen habe sich in den letzten zehn Jahren um 60 % gesteigert. Es fehle eine Unterbauung der Behauptung, daß in den letzten zehn Jahren die Geruchsimmissionen um ca. 40 % reduziert worden sein sollen. Die BAGS sieht sich zu einer aktuellen Bewertung der Geruchsbelästigung mangels aktueller Daten nicht in der Lage. Die Umweltbehörde hält eine weitere Reduzierung der Gerüche für erforderlich.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Zur Gültigkeit der nordrhein-westfälischen Richtlinie hat die Umweltbehörde der Planfeststellungsbehörde mit Schreiben vom 11.06.1997 entsprechend der Bitte im Erörterungstermin (Protokoll des Erörterungstermins Seite 116) mitgeteilt, daß mit Erlaß vom 12.01.1995 die Geruchs-Immissionsrichtlinie probeweise für zwei Jahre in Nordrhein-Westfalen eingeführt worden sei. Die für die Beurteilung von Gerüchen bis dahin heranzuziehenden Punkte 5.11 und 5.32 des gemeinsamen Runderlasses vom 14.10.1986 des Ministers für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft und des Ministers für Wirtschaft, Mittelstand und Technologie des Landes Nordrhein-Westfalen für die Bewertung von Geruchsimmissionen wurden damit ausgesetzt. Mit Datum vom 11.11.1996 wurde die Gültigkeit der Geruchs-Immissionsrichtlinie über die Zeit bis zum 12.01.1997 hinaus verlängert, bis über die endgültige Einführung der Geruchs-Immissionsrichtlinie entschieden ist.

Auf die Gültigkeit dieser Richtlinie kommt es jedoch nicht an. Ebenfalls kann auf sich beruhen, wieweit die Geruchsbelästigung in den vergangenen Jahren zugenommen hat. Nach den vorliegenden Gutachten wird in der Tat nach den von der Antragstellerin genannten Gründen die Geruchsbelästigung weiter zurückgehen. Die Planfeststellungsbehörde stellt nicht in Abrede, daß es in einem Teil des Untersuchungsgebiets bei erheblichen Belästigungen bleibt. Sie betrachtet die Belästigungen jedoch als zumutbar.

2.3.7 Zusammenfassende Darstellung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Gemäß § 11 Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (im folgenden: „UVPG") stellt die Planfeststellungsbehörde die Umweltauswirkungen auf der Grundlage der Unterlagen nach § 6 UVPG (Unterlagen des Trägers des Vorhabens), der behördlichen Stellungnahmen nach §§ 7 und 8 UVPG sowie den Äußerungen der Öffentlichkeit nach § 9 UVPG zusammenfassend dar. Gegenstand der Prüfung der Umweltverträglichkeit ist das geplante Vorhaben in all seinen Bestandteilen mit Ausnahme der neuen Lärmschutzhalle, für die am 17.12.1997 ein gesonderter Planfeststellungsbeschluß mit einer auf die Halle beschränkten Darstellung der Umweltauswirkungen erlassen wurde.

Umweltauswirkungen sind gemäß § 2 Abs. 1 Satz 2 UVPG die Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Mensch, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen, sowie Kultur und sonstige Sachgüter.

Die Darstellung der Umweltauswirkungen ist Teil der Umweltverträglichkeitsprüfung, die gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 LuftVG durchzuführen ist, da durch das geplante Vorhaben der Flughafen wesentlich geändert wird. Die Anordnung der Umweltverträglichkeitsprüfung ergibt sich parallel aus § 3 Abs. 1 Satz 1 UVPG in Verbindung mit Nr. 13 der Anlage zu § 3 UVPG.

Wegen der Methoden und des Zeitraums der Untersuchung der Umweltauswirkungen wird auf folgende Unterlagen verwiesen:

- Umweltverträglichkeitsuntersuchung (BFUB 1996),
- Lärmphysikalisches Gutachten Bodenlärm (Masuch & Olbrisch 1996),
- Untersuchung der Flugverkehrsgeräusche (Müller-BBM 1996),
- Lärmmedizinisches Gutachten (Maschke 1996),
- Kartierung der Grünland- und Biotoptypen auf dem Flughafengelände (Brien, Wessels & Werning 1996),
- Kartierung und Bewertung der Heuschrecken- und Laufkäferfauna (Brien, Wessels und Werning 1996),
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (Brien, Wessels und Werning 1996),
- Baugrundbeurteilungen im Rahmen der Bauvorlagen (Burmann & Mandel 1996),
- Bauvorlagen.

2.3.7.1 Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Für die Beschreibung der Schutzgüter in ihrer gegenwärtigen Situation wurde ein Untersuchungsraum festgelegt, der sich an den potentiellen Auswirkungen sämtlicher Teilobjekte des Planvorhabens „Vorfeld 2" orientiert. Die Abgrenzung der Untersuchungsräume richtet sich grundsätzlich nach den schutzgutbezogenen Wirkungsbereichen durch das Vorhaben.

Der Planungsraum für das Vorhaben „Vorfeld 2" befindet sich im Norden Hamburgs im Stadtteil Fuhlsbüttel auf dem Flughafengelände. Das Gebiet gehört zum Naturraum Geestplatten westlich der Alster. Ursprünglich war hier das Ohmoor flächenhaft ausgebildet. Derzeit wird die Fläche für den Luftverkehr genutzt. Die einzelnen Teilobjekte des Planvorhabens werden in die bestehende luftverkehrliche Nutzung baulich integriert. Das Vorhaben wird zwar in drei bedarfsorientierten Stufen gebaut, für die Beurteilung der Umweltauswirkungen wird jedoch der Endausbau zugrunde gelegt. Für das Vorhaben werden sowohl Grünlandflächen des Flughafens als auch bereits versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Bei den Grünlandflächen handelt es sich um mesophiles Grünland nährstoffreicherer Standorte, mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte und Sandmagerrasen basenarmer Standorte. Diese Grünlandbereiche werden zwar durch den Luftverkehr belastet, konnten sich aber trotzdem zu hochwertigen Biotopen entwickeln, weil die Flächen nur wenig gepflegt werden und Menschen ansonsten nicht eingreifen.

Dieser hohe ökologische Wert der Flächen spiegelt sich in der Fauna wieder. Bei den Laufkäfern wurden bodenständige und stabile Populationen ermittelt. Auf den drei ausgewählten Erhebungsräumen wurden im ganzen 151 Käferarten festgestellt. Davon werden 25 Arten in den Roten Listen von Schleswig-Holstein und der Bundesrepublik Deutschland geführt. Auch die Untersuchungen der Heuschreckenfauna lassen auf stabile Populationen auf dem Flughafengelände schließen. Von den insgesamt acht erfaßten Heuschreckenarten gehören vier der Roten Liste des Artenschutzprogramms der Umweltbehörde an. Neben den Grünlandflächen werden für das Vorhaben versiegelte Flächen in Anspruch genommen. Diese weisen keinerlei ökologische Funktionen auf.

Die Tierwelt wird durch den Lärm des Flugbetriebs beeinflußt. Weil dieser Einfluß schon seit Jahrzehnten besteht, hat sich die Tierwelt an die Lärmbelastung angepaßt. Somit haben sich im Untersuchungsraum Tier- und Pflanzengesellschaften entwickelt, die Störungen durch den Luftverkehr in gewissem Umfang tolerieren.

Die Böden sind auf dem Gelände des Flughafens weiträumig versiegelt und aufgefüllt. Die Böden sind dadurch nicht mehr naturnah und ihr Nutzen für den Naturhaushalt ist stark eingeschränkt.

Bei der Beschreibung des Schutzgutes Wasser ist zwischen Grundwasser und Oberflächengewässer zu unterscheiden. Im Bereich der Planungsfläche ist der erste Grundwasserhorizont nicht abgedeckt. In der Empfindlichkeitskarte - Grundwasser - der Freien und Hansestadt Hamburg (1992) wird diese hydrogeologische Situation durch den Empfindlichkeits-

grad 3 beschrieben (= mittlere Empfindlichkeit). Der geringste Flurabstand beträgt ca. 1,0 m, im Bereich der Böschungen zu den Vorfeldern 5 und 6 sind deutlich größere Flurabstände vorhanden. Das Grundwasser strömt wegen der Lage im Niederungsgebiet nur schwach in südlicher bzw. südöstlicher Richtung.

Das hoch anstehende Grundwasser des oberen Grundwasserhorizontes ist eine wichtige Standortvoraussetzung für verschiedene Vegetationsbestände im Untersuchungsraum. Feuchtbiotope sind auf einen stabilen oberflächennahen Grundwasserstand angewiesen, die hohen Grundwasserstände sichern die Wasserversorgung der Vegetation bei Trockenheit.

Natürliche bzw. naturnahe Oberflächengewässer sind im unmittelbaren Eingriffsbereich nicht vorhanden. Allerdings dienen einige Fließgewässer als Vorfluter für Niederschlagswasser aus dem Flughafengelände. Einleitstellen für den Oberflächenabfluß sind an der Tarpenbek, dem Raakmoorgraben und dem Luftwerftgraben vorhanden. Mit dem abfließendem Niederschlagswasser können Schadstoffe aus dem Flughafengelände in die Oberflächengewässer gelangen. Wesentliche Schadstoffquellen auf den Vorfeldflächen sind Betankungen und im Winter Enteisungsmittel. Das Entwässerungssystem des Flughafens unterscheidet nach be- und unbelasteten Bereichen, wobei belastetes Oberflächenwasser verschiedenen Reinigungsverfahren zugeführt wird.

Wieviel von den Flächen des Flughafens in die Fließgewässer in der Spitze eingeleitet werden darf, ist im Fall der Tarpenbek begrenzt. Maßgeblich für die Entwässerungsplanung der letzten Jahrzehnte ist die wasserrechtliche Erlaubnis von 1973, die den maximalen Abfluß vom Luftwerftgraben in die Tarpenbek auf 500 l/s begrenzt. Aus diesem Grund hatten bauliche Veränderungen auf dem Flughafen stets auch eine Anpassung der Speicherräume für Niederschlagswasser zur Folge.

Am Standort des geplanten Vorfeldes 2 treffen eine klimatische Entlastungs- und eine Belastungszone aufeinander. Die Belastungszone befindet sich im zentralen Flughafenbereich mit ihrem hohen Anteil versiegelter Flächen. Der Entlastungsbereich bildet sich über den freien Grünlandflächen auf dem Flughafengelände.

Der landschaftliche Charakter sowie die Ausprägung der Landschaftsfunktionen werden ebenfalls durch die luftverkehrliche Nutzung am Standort bestimmt. Der Eingriffsbereich befindet sich inmitten der Anlagen des bestehenden Flughafens. Das Landschaftsbild zeichnet sich durch Sichtbezüge über lange Distanzen aus.

Wechselbeziehungen mit ökosystemarer Bedeutung stehen zunächst mit den freien Grünlandflächen des Flughafens im Zusammenhang. Hier ist ein hohes Biotoppotential mit wichtigen ökologischen Funktionen vorhanden. Demgegenüber stehen die versiegelten Bereiche des Untersuchungsraumes, in denen entsprechende Störungen der natürlichen Wechselbeziehungen vorliegen. Beispielsweise wird hier das anfallende Niederschlagswasser der befestigten Flächen in die Regeneinlaufstellen geleitet und gelangt über das Entwässerungssystem in die Oberflächengewässer. Diese Wassermengen werden dem natürlichen Wasserkreislauf entzogen und stehen für die Grundwasserneubildung oder Wasserversorgung der Vegetation nicht mehr zu Verfügung.

2.3.7.2 Standortalternativen

Für den Ausbau kommen folgende Flächen in Betracht: das Vorfeld 2, die Fläche westlich des Startbahnkreuzes auf der Niendorfer Seite und die Fläche des Luftfrachtzentrums einschließlich eines Teils des Vorfeldes Süd. Die Verlängerung der vorhandenen Fluggastpier Richtung Norden, die in den Antragsunterlagen dargestellt wird, scheidet von vornherein aus, weil hier maximal drei zusätzliche Positionen entstehen können. Das deckt den Bedarf an neuen Positionen nur zu einem kleinen Teil.

Auf allen Standorten würde durch das Vorhaben Fläche versiegelt. Auf der Niendorfer Seite wäre der Flächenverbrauch am größten, weil hier noch keine Rollbahnen vorhanden sind, die das neue Vorfeld an das bestehende System der Rollbahnen anschließen. Die Fläche des Luftfrachtzentrums wäre zwar schon versiegelt, so daß für ein dort errichtetes Vorfeld keine zusätzliche Fläche in Anspruch genommen werden müßte. Die gesparte Fläche ginge aber wieder verloren, da das Frachtzentrum an anderer Stelle neu errichtet werden müßte.

Die Emissionen wären an allen Standorten in etwa gleich, da der Umfang des Bodenbetriebs sich nicht unterschiede. Die Stärke der Immissionen in den umliegenden Stadtteilen wäre je nach Standort des Vorfeldes im nächstgelegenen Viertel am stärksten.

2.3.7.3 Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

2.3.7.3.1 Schutzgut Mensch

Auswirkungen auf den Menschen ergeben sich zunächst durch eine Veränderung der Luftschadstoffsituation. Zu den Einzelheiten wird auf die Kapitel 2.3.6 verwiesen. Die Belastung der Menschen im Untersuchungsgebiet mit Luftschadstoffen wird bis zum Ende des Prognosezeitraums leicht zunehmen. Wegen der Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch bezüglich des Lärms wird verwiesen auf die Kapitel 2.3.5 bis 2.3.5.5.

Das Bezirksamt Eimsbüttel weist darauf hin, daß vor 25 Jahren auf dem Gelände der ehemaligen Sandentnahme und Müllkippe zwischen Rahweg und Burgunderweg ein Aussichtspunkt angelegt worden sei, der einen attraktiven Blick auf das Rollfeld ermöglicht habe. Diese Sichtbeziehung sei durch das Wachstum der Bäume immer stärker eingeschränkt worden. Das Bezirksamt Eimsbüttel erwarte, daß die Sichtschneise wiederhergestellt werde. Die Antragstellerin und die Umweltbehörde haben darauf hingewiesen, daß der Aussichtspunkt nicht Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens sei. Dem ist aus Sicht der Planfeststellungsbehörde nichts hinzuzufügen.

2.3.7.3.2 Schutzgut Pflanzen

Baubedingte Auswirkungen

In der Bauphase wird die vorhandene Vegetation im unmittelbaren Eingriffsbereich und auf den Flächen, auf denen die Baustelle eingerichtet wird, weitgehend beseitigt. Nach Ende der Bauphase wird die Vegetation auf den Flächen wiederhergestellt.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Generell bestehen Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen sowohl durch direkte Inanspruchnahme von Lebensräumen durch das geplante Vorhaben als auch indirekt über Folgewirkungen. Zur Beurteilung des Eingriffspotentials wurde der unmittelbar beeinflußte Vegetationsbestand auf der Grundlage des Staatsrätemodells (UMWELTBEHÖRDE 1991) bilanziert und bewertet. Dabei wurden sämtliche Flächen berücksichtigt, die durch das Planvorhaben „Vorfeld 2" betroffen sind. Insgesamt wird die Vegetation auf ca. 27 ha endgültig beseitigt, weil die Flächen überbaut werden. Vornehmlich gehen dabei wertvolle Grünlandbiotope auf dem Flughafengelände verloren (z.B. Sandmagerrasen basenarmer Standorte, mageres mesophiles Grünland).

Der Eintrag von Luftschadstoffen, insbesondere von Stickstoff kann sich auf die Vegetation auswirken. Denn Kennzeichen der Grünlandflächen ist vor allem die Armut an Nährstoffen. Stickstoff dagegen ist ein Nährstoff für Pflanzen.

Folgende Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen: Auf dem gesamten Gelände werden ca. 1,7 ha entsiegelt. Diese Flächen können anschließend wieder durch Pflanzen besiedelt werden. Flächen in einer Gesamtgröße von ca. 26,5 ha werden mit bestimmten Entwicklungszielen für das Schutzgut Pflanzen aufgewertet. Die Böschungen an der Umlaufstraße vom Terminalbereich zum Vorfeld 2 werden zu trocken-warmen Extremstandorten entwickelt. Hier werden blütenreiche, heimische Stauden gepflanzt. Unmittelbar angrenzend an die neue Lärmschutzhalle wird auf einer Fläche Bodenaushub aus der Baumaßnahme aufgetragen. Das Entwicklungsziel ist hier mageres Grünland. Der westlich an die neue Lärmschutzhalle angrenzende Wall wird mit Zwergsträuchern bepflanzt. Diese Maßnahmen sind dem Plan Kapitel 17, Anhang 3 /4 der Antragsunterlagen zu entnehmen. Die folgenden Ausgleichsmaßnahmen sind dem Plan Kapitel 17, Anhang 4 /4 zu entnehmen: Der Plan zeigt östlich der Start- und Landebahn 1, am nördlichen Ende der Start- und Landebahn 2 sowie westlich des Bahnkreuzes grün gefärbte Flächen, auf denen Grünland ausgehagert wird. Das Entwicklungsziel ist mageres, mesophiles Grünland kalkarmer Standorte, damit sich die dafür typischen Pflanzenarten ansiedeln können. Ausgehagert werden die Flächen, indem sie häufiger geschnitten und das gemähte Gras abgefahren wird. Auf einer kleineren Fläche westlich des Bahnkreuzes und südlich des Sportplatzes werden 1,2 ha einer alten Lagerfläche der Sukzession überlassen. Das Entwicklungsziel ist hier Sandmagerrasen. Dazu wird eine 50 cm starke Sandschicht aufgetragen. Angrenzend an den Sandmagerrasen werden 15 cm Oberboden aus dem Bau der Verbindungsstraße auf einer Fläche von 0,3 ha aufgetragen. Diese Schicht dient als Puffer für die Sandmagerrasenfläche. In den restlichen Bereichen der ehemaligen Lagerfläche wird eine ruderale Staudenflur angelegt, mit der die vertikale Strukturvielfalt erhöht wird.

Als Ersatzmaßnahmen hat die Antragstellerin beantragt, mehrere Flächen im Bereich des Naturschutzgebiets Wittmoor aufzuwerten. Bisher als Ackerland genutzte Flächen sollen als Grünland extensiv genutzt oder der Sukzession überlassen werden. Zwischen bestehenden Freiflächen und Wäldern sollen strukturreiche Übergänge geschaffen werden. Dazu werden teilweise Initialpflanzungen vorgenommen. Das Oberflächenrelief wird durch Anlage von Knicks und Mulden teilweise verändert. Zu den Einzelheiten wird auf das Kapitel 17, Seiten 56, 61, 67, Pläne 2, 4 und 6 der Antragsunterlagen verwiesen. Allerdings ist noch ungewiß, ob die Ersatzmaßnahmen auf allen von der Antragstellerin beantragten Flächen stattfinden können. Die Flurstücke 189 mit ca. 8,4 ha und 2999 mit ca. 3,6 ha stehen im Eigentum der Freien und Hansestadt Hamburg. Die Finanzbehörde als Vertreterin der Interessen der Eigentümerin stimmt der Verwendung dieser Flächen für die Ersatzmaßnahmen nicht zu. Für die übrigen Flächen der Freien und Hansestadt Hamburg hat sie zugestimmt. Das Flurstück 17/34 steht in privatem Eigentum. Die Antragstellerin muß das Einverständnis des Eigentümers allerdings noch nachweisen.

2.3.7.3.3 Schutzgut Tiere

Baubedingte Auswirkungen

Die Fläche der Baustelle mindert den Lebensraum der Tiere. Mit dem Baustellenbetrieb kann es zu einer Beunruhigung der Tierwelt kommen. Die wesentlichen Störfaktoren sind dabei Lärm durch Baumaschinen sowie Lärm- und Luftschadstoff-Emissionen aus dem Baustellenverkehr.

Anlagenbedingte Auswirkungen

Die Beseitigung von ca. 29,3 ha wertvoller Grünlandbiotope bedeutet für das Schutzgut Tiere einen entsprechenden Verlust an Lebensraum. Trotz dieses Eingriffes ist der Bestand der stabilen Käfer- und Heuschreckenpopulationen nicht gefährdet, da auf dem Flughafengelände in ausreichender Ausdehnung wertvolle Grünlandbiotope vorhanden sind (Brien, Wessels & Werning 1996).

Beim Schutzgut Pflanzen werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen beschrieben. Auf diesen Flächen entstehen nicht nur neue Lebensräume für die auf den Flächen des Vorhabens verlorengehenden Pflanzen, sondern auch für die dort vorkommenden Tiere. Auch auf den Ersatzflächen wird das Schutzgut Tiere aufgewertet.

2.3.7.3.4 Schutzgut Boden

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit werden Flächen benötigt, auf denen z.B. Baumaterialien zwischengelagert sowie Baumaschinen und Fuhrpark abgestellt werden können. Hier werden die natürlichen Bodenfunktionen zeitweise außer Kraft gesetzt. Weiterhin besteht das Risiko, daß

Schadstoffe aus gelagerten Bau-, Bauhilfs- und Betriebsstoffen in den Boden gelangen. Die Gefahr von Verunreinigungen des Bodens besteht auch bei Erdarbeiten. Sofern Aushub bereits belastet ist, handelt es sich nicht um eine Auswirkung des Vorhabens. Daher ist nur darauf hinzuweisen, daß der Aushub ordnungsgemäß zu entsorgen ist.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Aufgrund der vorhandenen Bodenversiegelung (vor allem das bestehende Kleinfliegervorfeld) sowie den flächenhaft anstehenden Auffüllungsböden sind die Böden im Eingriffsbereich erheblich vorbelastet. Die Neuversiegelung beträgt etwa 27,2 ha. Mit dem Vorhaben erhöht sich der Versiegelungsgrad des gesamten Flughafengeländes von derzeit 30,1 % auf 35,9 % nach Abschluß der dritten Baustufe. Risiken des Schadstoffeintrages bestehen bei den offenen Böden im Nahbereich der neu befestigten Flächen. Die vorliegenden Bodenuntersuchungen vom Flughafengelände (Schadstoffparameter Kohlenwasserstoffe und PAK) zeigen allerdings, daß mit zunehmender Entfernung von den Start- und Landebahnen bzw. Vorfeldflächen die Bodenbeeinflussung durch den Flugverkehr zurückgeht.

Außerhalb des Flughafengeländes ergeben sich keine relevanten Folgewirkungen auf den Boden. Wesentliche Bodenfunktionen wie Filter-, Puffer- und Transformatorwirkungen für das Grundwasser, Lebensraum für Pflanzen und Tiere sowie land- und forstwirtschaftliche Nutzungseignungen werden hier nicht beeinträchtigt. Soweit Bodenfunktionen durch Versiegelung verlorengehen, werden sie auf dem Gelände des Flughafens nur auf einer Fläche von 1,7 ha durch Entsiegelung bisher versiegelter Flächen ausgeglichen. Auf den zur Verfügung stehenden Ersatzflächen werden die Bodenfunktionen insofern verbessert, als auf den dortigen Flächen keine Nährstoffe mehr eingetragen werden.

2.3.7.3.5 Schutzgut Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Die baubedingten Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser umfassen mehrere Punkte. Bei der Herstellung der Vorfeldflächen wird in Tiefen bis zu 3 m der Boden ausgetauscht. Dadurch kann sich lokal das Grundwasser absenken. Die Kellergeschosse der Hochbauten werden dagegen in geschlossenen Baugruben errichtet, so daß keine wesentlichen Grundwasserabsenkungen zu erwarten sind. Die wasserdichten Baugruben verändern die Grundwasserstände und -strömungen nur kurzfristig. Die Änderungen bleiben auf den unmittelbaren Nahbereich beschränkt (z. B. ca. 300 m beim PTS-Tunnel).

Die Trockenhaltung der Baugruben bzw. das Abpumpen von Baugrubenwasser bedingt Grundwasserverluste. So ist beispielsweise bei der Baugrube für den PTS-Tunnel für einen Abschnitt von 100 m mit einer Wassermenge von 5 m^3/h bis 10 m^3/h zu rechnen, die abgepumpt werden muß. Überschüssiges Baugrubenwasser soll in der Regel in die Oberflächengewässer eingeleitet werden. Dabei wird nach den Einleitbedingungen der einzuholenden wasserrechtlichen Erlaubnis verfahren.

Mit dem Verlust des belebten Bodens im Baustellenbereich geht das Reinigungsvermögen der das Grundwasser überdeckenden Schichten zeitweise verloren, so daß mögliche Verunreinigungen aus dem Baubetrieb direkt in das Grundwasser gelangen können.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Durch die zusätzliche Versiegelung freier Bodenflächen sickert weniger Niederschlag in den Boden ein. Das kann zur Folge haben, daß sich der Spiegel des Grundwasser dauerhaft senkt und die darüberliegende Vegetation nicht mehr ausreichend mit Wasser versorgt wird.

Die Bauwerke im Grundwasserbereich greifen in den Strom des Grundwassers ein. Die Grundwasserstände können sich dadurch in geringem Umfang ändern. Diese Auswirkungen bleiben auf den unmittelbaren Nahbereich der Gründungsbauwerke beschränkt.

Die Böschung der Verbindungsstraße schneidet abschnittsweise in einen Stauwasserkörper ein. Bei starken Regenfällen kann deshalb mehr Wasser anfallen. Der Überschuß wird über das Siel der Straße entwässert.

Auswirkungen auf die Oberflächengewässer äußern sich indirekt über die Einleitung von abfließendem Regenwasser. Auf den zusätzlich versiegelten Oberflächen fließen zusätzliche Niederschläge ab. Die zwischengeschalteten Regenrückhaltebecken mindern die Abflußspitzen. So ist sichergestellt, daß die Spitzenabflüsse die wasserrechtlich genehmigten Grenzen auch in Zukunft einhalten.

Weiterhin wirkt sich auf die Oberflächenwasser aus, daß die Oberflächenabflüsse teilweise Schmutzstoffe enthalten. Sie werden vor allem durch Betankungen und die Flugzeugenteisung im Winterdienst auf den neuen Stellflächen verursacht und können mit dem Niederschlagswasser in die Oberflächengewässer abgespült werden. Um diese Risiken zu mindern, sehen die technischen Planungen Anpassungen im Entwässerungssystems des Flughafens vor. Insbesondere reduziert der Bau von Regenrückhaltebecken mit integrierten Reinigungsstufen (Sandfang und Leichtstoffabscheider), die Schaltung von Koaleszenzabscheidern sowie die weiter optimierte Behandlung glykolbelasteter Abflüsse die Schadstofffrachten in die Oberflächengewässer.

Die Verluste beim Schutzgut Wasser werden auf dem Gelände des Flughafens in geringem Umfang dadurch ausgeglichen, daß 1,7 ha, die bisher versiegelt waren, entsiegelt werden. Auf diesen Flächen kann wieder Niederschlagswasser versickern und sich Grundwasser bilden.

Die Ersatzmaßnahmen im Naturschutzgebiet Wittmoor verbessern die Situation des Schutzgutes Wasser im Schutzgebiet insofern, als von Menschenhand keine Nährstoffe mehr in den Boden eingetragen werden und das Grundwasserströme dadurch nicht mehr belastet wird.

2.3.7.3.6 Schutzgut Luft

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann die Luft örtlich und zeitlich begrenzt mit Schadstoffen belastet werden. Zum Beispiel emittieren die Baufahrzeuge und -maschinen Abgase und Staub. Mit Staub wird die Luft vor allem auch bei Abrißarbeiten belastet.

Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Wegen der Auswirkungen des Vorhabens in der Betriebsphase auf die Belastung der Luft mit Schadstoffen wird auf Kapitel 2.3.5.5 verwiesen.

Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen haben keinen Einfluß auf das Schutzgut Luft.

2.3.7.3.7 Schutzgut Klima

Mit den beschriebenen Veränderungen der Geländeoberfläche im Eingriffsbereich ist mit Auswirkungen auf das Kleinklima zu rechnen. Sowohl die veränderte bauliche Situation als auch die Flächenverluste im Vegetationsbestand (vornehmlich Grünlandbiotope) bestimmen dabei, in welchem Ausmaß es zu kleinklimatischen Veränderungen kommt. Kleinräumig können sich Luftfeuchte und Temperatur ändern. Die kleinklimatischen Wirkungen bleiben auf das Flughafengelände beschränkt. In der unmittelbaren Umgebung des Flughafens sind keinerlei klimatische Veränderungen zu erwarten.

Verluste beim Schutzgut Klima werden auf den entsiegelten 1,7 ha ausgeglichen. Mit der Vegetation, die sich auf den entsiegelten Flächen wieder ansiedeln wird, tragen diese Flächen dazu bei, die Luft zu befeuchten und abzukühlen.

2.3.7.3.8 Schutzgut Landschaft

Die vorherrschende durch die Flughafennutzung geprägte Landschaft wird durch das Vorhaben „Vorfeld 2" nicht spürbar verändert. Die Merkmale des Landschaftsbildes und die Ausprägungen der Landschaftsfunktionen bleiben mit dem Vorhaben in etwa gleich.

2.3.7.3.9 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Nach Einschätzung der Kulturbehörde handelt es sich beim Terminal 2, das dem geplanten Neubau des Terminals weichen soll, um ein hochrangiges Kulturdenkmal, das allerdings seit seiner Errichtung in den zwanziger Jahren umfangreich verändert worden ist. Sonstige Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden.

2.3.7.3.10 Wechselwirkungen

Die Beurteilung der durch das Bauvorhaben veränderten Wechselbeziehungen geht von einem bestehenden Wirkungsgefüge aus, das durch die vorhandene Flughafennutzung geprägt worden ist. Bedingt durch die Integration der einzelnen Teilobjekte des Vorhabens „Vorfeld 2" in die bestehende Flughafennutzung ändern sich die Wechselwirkungen nicht. Wechselwirkungen neben denen, die bei den Schutzgütern beschrieben sind, treten nicht auf.

2.3.7.4 Einwendungen

2.3.7.4.1 Anregungen aus dem Scoping-Verfahren nicht berücksichtigt

Es wird eingewendet, daß im Rahmen des Scoping-Verfahrens vorgetragene Standpunkte zu möglichen Standort- und Kooperationsalternativen, zu den relevanten Umweltparametern, zum Untersuchungsraum sowie dem ansonsten zu definierenden Untersuchungsraum nicht berücksichtigt worden seien.

Die Antragstellerin äußert dazu, daß die Abgrenzung der Untersuchungsräume für die einzelnen Schutzgüter sowohl die vorhabensbedingten Auswirkungen als auch die Gesamtbelastung durch den Flughafen abdecke. Bei Hinweisen auf Auswirkungen über diesen Untersuchungsraum hinaus wurden auch diese in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung betrachtet. In den Unterlagen seien umfangreiche Ausführungen auch zum Bedarf und zu den Standortalternativen enthalten. Die Umweltbehörde hat erklärt, sie habe gegen den Untersuchungsrahmen und auch die vorliegende Umweltverträglichkeitsuntersuchung keine grundsätzlichen Bedenken.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Stellungnahme der Umweltbehörde an.

2.3.7.4.2 Kenntnislücken

Es wird eingewendet, daß in der UVU die Kenntnislücken nicht, wie es gesetzlich vorgeschrieben sei, abschließend und vollständig wiedergegeben seien. Die Antragstellerin äußert, daß sich die Darstellung der Kenntnislücken in der UVU auf die wesentlichen mit dem Vorhaben konkret zusammenhängenden Aspekte beschränke. Darüber hinaus bestünden zahlreiche Kenntnislücken, die sich aus dem allgemeinen Stand der Wissenschaft ergäben. Diese seien in der Untersuchung nicht gesondert benannt worden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Umweltbehörde hat keine grundsätzlichen Bedenken gegen die UVS der Antragstellerin geäußert. Im übrigen hat die Antragstellerin bei den von ihr so benannten relevanten Kenntnislücken diese ausführlich dargestellt. Die Planfeststellungsbehörde hat sie in ihrer Abwägung berücksichtigt.

2.3.7.4.3 Verschärfung des europäischen Umweltrechts und ökologische Risikoanalyse

Es wird eingewendet, daß im Verfahren nicht berücksichtigt werde, daß die Europäische Union derzeit einen Entwurf zur Verschärfung des Umweltrechts, namentlich der UVU vorbereite. Dieser Vorschlag solle abgewartet werden. Desgleichen habe die Bundesumweltministerin den Lärmschutz zu einem ihrer zukünftigen Hauptziele erklärt. Diesen politischen Entscheidungen höheren Ebenen sollte nicht vorgegriffen werden, um keinen ungerechtfertigten Bestandsschutz für die Antragstellerin zu schaffen. Im übrigen sollten die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt durch eine ökologische Risikoanalyse beschrieben und bewertet werden. Die Antragstellerin äußert, das von ihr angewendete verbal-argumentative Bewertungsverfahren führe zu präzisen Ergebnissen. Die ökologische Risikoanalyse sei im vorliegenden Fall ungeeignet, damit hier nur vorrangig landschaftsplanerische Aspekte abgedeckt werden könnten. Die Umweltbehörde weist darauf hin, daß der Bundesgesetzgeber für die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen im Rahmen einer UVP noch keine Kriterien benannt habe. Im übrigen befürworte sie die ökologische Risikoanalyse als Bewertungsmethode nicht.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde ist gemäß Art. 20 Abs. 3 Grundgesetz an Recht und Gesetz, d. h. in seiner derzeitigen Fassung, gebunden. Daher können zukünftige Rechtsetzungsvorhaben, die in ihrer Gestaltung zudem noch unsicher sind, nicht schon in der jetzt zu treffenden Entscheidung berücksichtigt werden. Bezüglich der ökologischen Risikoanalyse macht sich die Planfeststellungsbehörde die Stellungnahme der Umweltbehörde zu eigen.

2.3.7.4.4 Pflanzen und Tiere nur ein Schutzgut

Es wird eingewendet, daß die Schutzgüter Pflanzen und Tiere in der UVU als ein Schutzgut und nicht getrennt bearbeitet worden seien. So werde ohne Begründung über die systematische Gliederung von UVP-Richtlinie und UVPG hinweggegangen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Schutzgüter Tiere und Pflanzen werden in den Unterlagen entgegen der Einwendung getrennt untersucht und dargestellt.

2.3.7.4.5 Untersuchungsgebiet zu klein

Es wird eingewendet, daß das Untersuchungsgebiet insgesamt zu klein bemessen sei. Zahlreiche Biotope könnten daher als solche nicht erkannt werden. Die Antragstellerin weist darauf hin, daß die UVU beim Schutzgut Tiere und Pflanzen zwei Betrachtungsebenen enthält: den unmittelbaren Eingriffsbereich sowie den Untersuchungsraum für die Gesamtbelastung, der sich am Untersuchungsraum für die Luftschadstoffe (6,0 x 7,5 km) orientiert. Eingewendet wird weiterhin, daß die Auswirkungen des Vorhabens über dem Gebiet der Gemeinde Ammersbek, des Kreises Stormarn und der Stadt Ahrensburg nicht untersucht worden seien.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist nicht damit zu rechnen, daß das Vorhaben Auswirkungen hat, die über die Grenzen des Untersuchungsgebietes hinausgehen. Damit sind auch die betroffenen Biotope erfaßt. Wie sich aus dem lärmmedizinischen Gutachten ergibt, ist auch das vom Lärm betroffene Gebiet in seiner Ausdehnung ausreichend untersucht worden.

2.3.7.4.6 Untersuchungszeitraum

Es wird eingewendet, daß der Untersuchungszeitraum viel zu kurz ausgefallen sei, um anhand der vorgefundenen Bestandszahlen populationsbiologische Aussagen treffen zu können. Ferner wird der Zeitpunkt der Grundlagenerhebungen für die Schutzgüter Pflanzen und Tiere bemängelt. Die Vegetation sei durch zwei Geländebegehungen Ende Juli und Ende September 1995 und damit vor dem Scoping-Termin im Februar 1996 erhoben worden. Die Antragstellerin erklärt, die Untersuchungszeiträume seien zur Beurteilung der Bedeutung des Eingriffsraumes für die betrachteten Tiergruppen ausreichend gewesen. Dem Eingriffsraum werde eine lokale Bedeutung als Lebensraum für Bewohner von Magerstandorten und eine regionale Bedeutung im Biotopverbund zugesprochen. Die Datenbasis für die Heuschrecken sei ausreichend, um eine hinreichend abgesicherte Aussage für diese Tiergruppe zu treffen. Daher sei die Heuschreckenuntersuchung im Frühjahr 1996 nicht fortgesetzt worden. Der Untersuchungszeitraum für die Käfer habe insgesamt ca. 18 Wochen umfaßt, in dem 'Frühjahrs-' und 'Herbstaspekt' abgedeckt worden seien. Mit 7 Fallen je Probefläche liege die Erhebungsbasis über der Empfehlung des Bundesamtes für Naturschutz und Landschaftsökologie für Großprojekte des Bundes.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Erhebung der Arten hat umfassende Ergebnisse erbracht. Diese reichen aus, um den Biotoptyp der betroffenen Flächen zu erkennen und abzuschätzen, wie sich das Vorhaben auswirkt.

2.3.7.4.7 Elektrosmog

Es wird eingewendet, daß die möglichen Auswirkungen von sog. Elektrosmog durch den Flughafenbetrieb nicht untersucht worden seien. Die Antragstellerin äußert, daß das Vorhaben keine Bauteile beinhalte, die in dieser Richtung Gefahren verursachen könnten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Bauteile des Vorhabens geben keinen Anlaß, dieser Frage weiter nachzugehen. Bauteile, die typischerweise mit „Elektrosmog" in Verbindung gebracht werden, wie z. B. Hochspannungsleitungen, sind im Vorhaben nicht vorgesehen. Im übrigen handelt es sich um ein Problem des laufenden Betriebs und nicht des hier beantragten Vorhabens.

2.3.7.4.8 Faunistische Untersuchung vor Scoping festgelegt

Es wird eingewendet, daß das Untersuchungsprogramm für die faunistischen Untersuchungen vor dem Scoping-Termin festgelegt worden sei, denn diese erfolgten Ende Juli bis Ende September 1995 (außer ergänzende Untersuchungen zu Laufkäfern). Hinsichtlich des Zeitpunktes der Grundlagenerhebungen ist nach Ansicht der Antragstellerin nicht erkennbar, warum ein bereits begonnenes Untersuchungsprogramm das Ergebnis eines Scoping-Termines in unzulässiger Weise beeinflussen könne. Im Scoping-Verfahren werde der vorläufige Untersuchungsrahmen festgelegt, der im weiteren Verlauf des Verfahrens angepaßt werden könne.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde hat den Untersuchungsrahmen insbesondere nach der Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens festgelegt. Der Umfang vorangegangener Untersuchungen hat dabei keine Rolle gespielt. Gleichwohl sind diese Untersuchungen verwertbar, wenn sie der Aufgabenstellung des vorläufigen Untersuchungsrahmens entsprechen.

2.3.7.4.9 Schutzgut Tiere unzureichend bearbeitet

Es wird eingewendet, daß das Schutzgut Tiere nur unzureichend bearbeitet worden sei, da die gesamte Fauna lediglich anhand der Bestandsaufnahme der Käfer (lediglich 3 Bodenfallen) und Heuschrecken in Abhängigkeit der Vegetations- und Bodenstruktur beschrieben werde. Die Antragstellerin erklärt, die Untersuchung des Schutzgutes Fauna müsse sich aus praktischen Gründen stets auf eine repräsentative Auswahl von Tiergruppen beschränken. Die Gruppe der Laufkäfer und Heuschrecken, die umfassend ausgewertet worden sei, sei repräsentativ. Weiter wird eingewendet, die Untersuchung der Tierpopulationen hätte auch außerhalb des reinen Bebauungsgebietes mit berücksichtigt werden müssen. Das sei nicht geschehen.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Ziel der Untersuchung ist nicht, sämtliche Pflanzen und Tierarten vollständig zu katalogisieren. Die Untersuchung bezweckt vielmehr, die Art und Qualität des Typs des Biotops festzustellen. Dafür werden bestimmte Arten von Pflanzen und Tieren ausgewählt, die ein Indikator für einen bestimmten Biotoptyp sind. Die Untersuchung hat ergeben, daß auf den untersuchten Flächen des Flughafengeländes zahlreiche Arten der Roten Liste existieren. Die festgestellten Biotoptypen haben folglich eine hohe Qualität. Dieses Ergebnis könnte durch eine noch umfassendere Feststellung der Tier- und Pflanzenarten weiter untermauert werden, änderte jedoch nichts an der grundsätzlichen Aussage. Die Umweltbehörde hat gegen diese Betrachtung keine Bedenken erhoben. Auf den vom Eingriff nicht betroffenen Flächen des Flughafengeländes brauchte die Tierpopulation nicht weiter untersucht zu werden, weil sich das Artenspektrum der Flora und Fauna in einer jahrzehntelangen Auslese bereits an den Flugbetrieb angepaßt hat und deshalb nicht zu erwarten ist, daß ein zusätzliches Vorfeld Auswirkungen auf dieses Spektrum hat.

2.3.7.4.10 Zugvögel

Eingewendet wird, daß die Umweltverträglichkeitsuntersuchung keine konkreten Aussagen zu Zugverlusten bei Zugvögeln durch den Flugbetrieb enthalte.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Laut Aussage des Gutachters zur Umweltverträglichkeitsuntersuchung im Erörterungstermin (Protokoll, Seite 153) besteht zwischen Zugverhalten und Flugverkehr kein Zusammenhang. Diese Aussage hat die Vertreterin der Umweltbehörde in der Erörterung bestätigt.

2.3.7.4.11 Vegetationsbestimmung

Es wird eingewendet, daß die Vegetation nach der Mahd bestimmt worden sei und daher „besonders hohe fachliche Ansprüche" erfordert habe. Diese Termine seien zu spät gewesen, um die Frühjahrsblüher vollständig zu erfassen. Die Antragstellerin erklärt, daß sich die im Botanischen Fachbeitrag (Teil A, S. 2) genannten Mahdtermine (Juni/Juli und August/September) auf das langjährig praktizierte Mahdregime bezögen. Bei der Mahd im Zeitraum der Bestandsaufnahme blieben ausreichende ungemähte Bereiche bis zum Abschluß der Begehung erhalten. Der Einwand, aufgrund des späten Kartierbeginns im Juli 1995 bzw. Juni 1996 könnten Frühjahrsblüher nur unvollständig aufgenommen worden sein, sei im Grundsatz zutreffend. Es könne nicht gänzlich ausgeschlossen werden, daß einzelne eher früh blühende Arten übersehen worden seien. Für eine Kartierung auf der Basis von Biotoptypen, wie sie für das hier anzuwendende Bewertungs- und Bilanzierungsverfahren erforderlich war, gingen damit jedoch keine wesentlichen Informationen verloren. Der in geringem Umfang denkbare zusätzliche Nachweis einzelner weiterer, ggf. auch gefährdeter Arten, hätte für keinen der hier relevanten Grünlandtypen zu einer Höherbewertung auf der Basis des Staatsrätemodells der Umweltbehörde führen können, so daß aus dem relativ späten Kartierbeginn kein Mangel abgeleitet werden kann.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Aus der Erklärung der Antragstellerin ergibt sich, daß die Vegetation der betroffenen Biotope auf ungemähten Bereichen bestimmt worden ist. Es ist demnach nicht damit zu rechnen, daß eine große Anzahl von Pflanzenarten nicht erkannt worden ist, weil die Blüten bereits abgemäht worden waren. Die Möglichkeit, daß einzelne Frühjahrsblüher bei der Untersuchung nicht erkannt worden sind, sieht auch die Planfeststellungsbehörde. Jedoch würde das Ergebnis der Untersuchung und die Bestimmung der Wertigkeit des Biotoptyps auch dann nicht in Frage gestellt, wenn tatsächlich eine Anzahl von Frühjahrsblühern unerkannt geblieben wäre. Denn es müssen nicht sämtliche Arten erfaßt werden, um den Typ eines Biotops und seine Qualität auch anhand der Flora einordnen zu können. Die Umweltbehörde hat gegen dieses Vorgehen keine Bedenken geäußert.

2.3.7.4.12 Pflanzengesellschaften

Es wird eingewendet, daß die Flora mit Hilfe von Pflanzengesellschaften hätte erhoben werden müssen. Die Biotoptypenkartierung reiche z.B. für eine Bewertung anhand der Roten Liste der Pflanzengesellschaften nicht aus. Die Antragstellerin hat sich bei der Erfassung und Bewertung der Naturausstattung für Biotoptypen entschieden, da dies in der Eingriffsplanung gängige und bewährte Praxis ist. Auch der in Hamburg übliche und für das vorliegende Verfahren vorgegebene Bewertungsmaßstab des Staatsrätemodells basiert auf einer typisierenden Erfassung von Landschaftsausschnitten unter Einbeziehung der Vorkommen von Rote-Liste-Arten (Pflanzen und Tiere) und nicht auf pflanzensoziologischen Einheiten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist nicht erforderlich, die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Pflanzengesellschaften zu untersuchen. Die vorliegende Untersuchung gerade auch im Hinblick auf das Vorkommen von Rote-Liste-Arten ist ausreichend, um den Typ und die Qualität des Biotops zu bestimmen. Auch die Umweltbehörde hat gegen dieses Vorgehen keine Einwände geäußert.

2.3.7.4.13 Widersprüche

Es wird eingewendet, daß bei der Einteilung der Biotope in eine Skala mit drei Stufen Widersprüche aufträten. Die Antragstellerin verweist dazu auf ihr System der Bewertung der Biotope, wie es auf den Seiten 199f der Umweltverträglichkeitsuntersuchung (Kapitel 16, Band 14) beschrieben ist. Grundlage der Bewertung sei die neunstufige Biotopbewertung für Einzelbiotopflächen, wie sie die Freie und Hansestadt Hamburg anwende. Zur Vereinfachung des Verfahrens habe sie, die Antragstellerin, aus den neun Stufen der Hamburger Skala eine eigene Skala mit drei Stufen gebildet und die Biotope im Untersuchungsraum anhand der drei Stufen bewertet.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Vorgehen der Antragstellerin ist entgegen der Einwendung nicht widersprüchlich. Allerdings obliegt es ohnehin der Planfeststellungsbehörde, die Wertigkeit der Biotope und damit auch festzustellen, wie gravierend die Eingriffe sind. An Bewertungsvorschläge der Antragstellerin ist die Planfeststellungsbehörde dabei nicht gebunden. Die Umweltbehörde hat die Bewertung der Antragstellerin allerdings bestätigt. Die Antragstellerin hat den betroffenen Biotopen jeweils die höchste Wertstufe zuerkannt.

2.3.7.4.14 Daten nicht geprüft

Es wird eingewendet, daß nicht geprüft worden sei, ob die vorhandenen Daten geeignet seien, wichtige Fragen in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zu beantworten. So seien die Daten zur Avifauna aufgrund der Erhebungsbasis (grobes 2 x 2 km-Raster, 6 x 6 km Planquadrat) für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung ungeeignet. Die Antragstellerin erklärt, daß die Daten zur Avifauna (Berichte u. Gutachten, Artenhilfsprogramm u. Rote Liste d. FHH) als nachrichtliche Beschreibung in die UVU übernommen worden seien. Ein eigenes Gutachten zur Avifauna sei laut voraussichtlichem Untersuchungsrahmen (Mitt. d. Wirtschaftsbehörde, 21.08.96) nicht erforderlich gewesen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Ein gesondertes Gutachten über die Vogelwelt war nicht notwendig. Die Daten zur Avifauna, die die Freie und Hansestadt Hamburg der Antragstellerin für die Erstellung der Umweltverträglichkeitsuntersuchung zur Verfügung gestellt hat, sind zuverlässig. Im übrigen ist die Vogelwelt aus dem Untersuchungsrahmen ausgenommen worden, da bedeutende Vorkommen von Vögeln auf dem Flughafengelände, wenn sie denn existierten, bereits wahrgenommen worden wären. Dann allerdings wären diese Bestände ohnehin vertrieben worden, da Vogelschlag eine große Gefahr für den Flugbetrieb darstellt.

2.3.7.4.15 Tierartengruppen

In einer Einwendung wird die fehlende Begründung für die Auswahl der kartierten Tierartengruppen vermißt. Amphibien und Säugetiere seien nicht aufgenommen worden. Des weiteren fehle die Berücksichtigung von Tierpopulationen außerhalb des Eingriffsbereiches. Hierzu seien besondere Tierartengruppen auszuwählen.

Die Antragstellerin erklärt, daß die Käfer und Heuschrecken für die Strukturen des Offenlandes charakteristisch seien und sich daher für die Bewertung der betroffenen Grünlandflächen besonders eigneten. Amphibien seien nicht erfaßt worden, weil sich im Eingriffsbereich keine potentiellen Laichgewässer befänden, und die regelmäßig gemähten Grasflächen keine Bedeutung als Sommerlebensraum für Amphibien hätten. Die Regenrückhaltebecken seien befestigt und abgedichtet. Dort gebe es keine Wasser- oder Ufervegetation. Der voraussichtliche Unternehmensrahmen habe nicht vorgesehen, daß Säugetierdaten erhoben würden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde ist der Ansicht, daß Säugetierdaten insbesondere Amphibien nicht untersucht zu werden brauchen, um Art, Zustand und Wertigkeit der Biotope zu erfassen. Die Umweltbehörde hat insofern keine Bedenken geltend gemacht.

2.3.7.4.16 Lärmwirkung auf Tiere

Es wird eingewendet, daß nicht ausreichend dargestellt sei, wie der Lärm auf Tiere wirke. Bei Arten, die auf Lautsprachen angewiesen seien, wie z. B. Vögeln oder Heuschrecken, könne der Lärm das Balzverhalten und die Fortpflanzung stören. Ebenso wird eingewendet, daß nicht untersucht worden sei, wie die Gerüche Tiere beeinträchtigten. Auch die Vorbelastung der Tiere durch Schadstoffe sei nicht untersucht worden. Die Antragstellerin erklärt, zur Lärmwirkung bei Tieren gebe es erhebliche wissenschaftliche Erkenntnislücken. Das gelte auch für Geruchsbelästigungen. Ebenfalls könne sie keine Angaben dazu machen, wieweit die Tierwelt durch Schadstoffe, die ausschließlich dem Luftverkehr zuzuordnen seien, vorbelastet sei.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Aufgabe der UVU durch die Antragstellerin und auch der UVP ist nicht, Fragen von allgemeinem wissenschaftlichem Interesse wie z. B. die Lärmwirkung bei Tieren zu erforschen. Die Planfeststellungsbehörde prüft, wie sich das ge-

plante Vorhaben auf die Schutzgüter der Umwelt auswirkt. Es geht um einen Vergleich des Ist-Zustandes mit dem zukünftigen Zustand. Schon jetzt ist die Tierwelt auf dem Flughafengelände dem Lärm, den Luftschadstoffen und den Gerüchen des Flugverkehrs ausgesetzt. Das mag die Tierwelt beeinträchtigen, ist jedoch Teil des bestehenden Zustandes und wird sich in der Qualität auch durch das Vorhaben nicht ändern. Streng genommen wäre lediglich zu untersuchen, ob sich die Lebensbedingungen der Tierwelt durch die zusätzlichen Immissionen von Lärm, Luftschadstoffen und Gerüchen verschlechtern. Wenn bereits kaum erforscht ist, wie sich diese Immissionen auf die vorgefundenen Tierarten auswirken, kann erst recht keine Aussage dazu gemacht werden, wie sich eine quantitative Zunahme auswirkt. Dem gegenüber ist zu bedenken, daß der Luftverkehr schon seit mehreren Jahrzehnten auf die Pflanzen- und Tierwelt einwirkt und sich über diesen Zeitraum erheblich gesteigert hat. Die Arten, die trotz oder wegen dieser Verhältnisse im Untersuchungsgebiet ermittelt worden sind, kommen also mit der Situation zurecht. Es ist davon auszugehen, daß die vorhandenen Arten die Einwirkungen durch den Luftverkehr in gewissem Umfang tolerieren.

2.3.7.4.17 Naturdenkmale

Es wird eingewendet, daß die Naturdenkmale (ND) Hüsermoor und Ohlkuhlenmoor sowie die Naturschutzgebiete Wittmoor und Duvenstedter Brook, letzteres nach EU-Vogelschutzrichtlinie als „Special-Protection-Area" angemeldet, nicht betrachtet worden seien. Insbesondere fehlten Untersuchungen zur Beeinträchtigung durch stoffliche Einträge aus dem Flugbetrieb (Kerosin, Öl etc.). Die Antragstellerin erklärt, daß in den entfernter liegenden Schutzgebieten ND Hüsermoor, ND Ohlkuhlenmoor, NSG Wittmoor und NSG Duvenstedter Brook keine vorhabensbedingten Auswirkungen zu erwarten seien. Die Fläche der Biotope in der Umgebung des Flughafens, die gegenüber dem Eintrag von Nährstoffen empfindlich seien, habe sich seit 1981 in ihrer Ausdehnung kaum verändert. Ökologische Risiken (z.B. Veränderungen im Artenbestand durch Nährstoffeinträge) bestünden ausschließlich durch die Gesamtbelastung des Flughafens in den nährstoffarmen Biotopen in Flughafennähe.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Laut der Toxikologischen Studie der Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales erhöhen die Emissionen des Flughafens die Belastung der Umgebung mit Luftschadstoffen nicht signifikant (BAGS, Toxikologische Studie, 1996, Seite 29). Ausgehend von dieser Feststellung ist nicht zu erwarten, daß die Immissionen des Flughafens sich auf Biotope in der näheren und ferneren Umgebung des Flughafens auswirken.

2.3.7.4.18 Gefährdete Arten

Es wird eingewendet, daß die Betrachtung von Arten, die nach der EU-Vogelschutzrichtlinie, der FFH-Richtlinie und der BNatSchV rechtsverbindlich geschützt seien sowie von Arten, die in den Roten Listen von Deutschland, Hamburg, Schleswig-Holstein und Niedersachsen verzeichnet seien, fehle. Die Antragstellerin erklärt, daß in den Antragsunterlagen für die Bewertung des Eingriffs die untersuchten Tiergruppen mit den jeweils relevanten Roten Listen gegenübergestellt und problematisiert worden seien. Für die festgestellten Käferarten sei im

Gutachten nicht erwähnt worden, daß rein formal Carabus nemoralis, der bundesweit verbreitet, nicht rückläufig oder gefährdet sei, unter den Schutz der BundesartenschutzVO falle. Nach der EG-Vogelschutzrichtlinie ausgewiesene Vogelschutzgebiete (u. a. Duvenstedter Brook, Wohldorfer Wald) seien vom Vorhaben nicht betroffen. Bei den Lebensräumen von gemeinschaftlichem Interesse, die im Anhang I der FFH-Richtlinie aufgeführt seien, handele es sich um natürliche Lebensräume, wie sie auf dem gesamten Flughafengelände nicht vorkämen. Arten von gemeinschaftlichem Interesse, die im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgelistet seien, bzw. Arten der Vogelschutzrichtlinie seien im Eingriffsgebiet ebenfalls nicht vertreten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Anhaltspunkte dafür, daß Flächen des Untersuchungsraums nach den Kriterien der FFH-Richtlinie zu untersuchen wären, liegen nicht vor. Nach den Aussagen der Gutachter sind auf den im LBP als Eingriffsflächen behandelten Flächen keine Arten nach FFH-Richtlinie oder Vogelschutzrichtlinie vertreten. Natürliche Lebensräume von gemeinschaftlichem Interesse gemäß FFH-Richtlinie sind auf dem gesamten Flughafengelände nicht vorhanden. Weiter entfernte Gebiete, die bereits als Vogelschutzgebiet gemäß Vogelschutzrichtlinie ausgewiesen sind, werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Ob neben carabus nemoralis, der in der BundesartenschutzVO genannt ist, weitere Arten dieser Verordnung verhanden sind, kann auf sich beruhen. § 20f Abs. 3 Satz 1 BNatSchG gestattet die Beeinträchtigung der geschützten Arten, wenn es im Zusammenhang mit einem nach § 8 Abs. 3 BNatSchG vorrangigen Eingriff geschieht. Das ist hier der Fall. Das Vorhaben ist nach der entsprechenden landesrechtlichen Vorschrift in § 9 Abs. 5 HmbNatSchG vorrangig. Die Planfeststellungsbehörde hätte über den Vorrang nicht anders entschieden, wenn ihr das Vorkommen weiterer Arten der BundesartenschutzVO im Untersuchungsgebiet bekannt gewesen wäre. Die Wertigkeit des durch den Eingriff teilweise zerstörte Biotops ist zutreffend bestimmt worden. Die Bewertung des Biotops als wertvoll beruht auf dem Vorkommen gefährdeter Arten, was anhand der untersuchten Tiergruppen Heuschrecken und Käfer festgestellt wurde. Weitere Gruppen mit Vertretern in der BundesartenschutzVO brauchten dazu nicht ermittelt werden. Entsprechendes gilt für die Tiergruppen, die mit bestimmten Arten auf Roten Listen vertreten sind, und die die Gutachter nicht untersucht haben.

2.3.7.4.19 Untersuchungsraum Boden

Es wird eingewendet, daß der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden zu klein gewählt und nur das Problem der Altlasten in erforderlicher Tiefe behandelt worden sei. Die Antragstellerin erklärt, daß im Scoping-Termin der Untersuchungsraum für das Schutzgut Boden auf den unmittelbaren Eingriffsbereich begrenzt worden sei. Für die Betrachtung der Gesamtauswirkung des Flughafens über den Luft-Boden-Pfad sei allerdings der Untersuchungsraum auf den für die Luftschadstoffe ausgedehnt worden (6,0 x 7,5 km). Hierfür seien Bodenwertstufen gebildet und kartographisch dargestellt worden. Die Untersuchung habe sich nicht auf die Altlasten beschränkt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Der unmittelbare Eingriffsbereich ist die überbaute Fläche und die Fläche, auf der die Baustelle eingerichtet wird. Die Qualität der vorhandenen Böden und ihre Gefährdung in der Bauphase sowie der Verlust auf den überbauten Flächen werden hinreichend genau beschrieben. Jenseits des unmittelbaren Eingriffsbereichs sind keine Änderungen der Böden an sich zu erwarten. Am Rand der befestigten Flächen ist allerdings damit zu rechnen, daß ein Teil der Schadstoffe, die sich auf der Oberfläche durch den .Gummiabrieb der Räder sowie Betankungen und Enteisungen ansammeln, als Schmutzfracht der Niederschläge über die Ränder ins Erdreich gespült werden. Die Reichweite dieses Effekts ist in der UVU ausreichend beschrieben.

2.3.7.4.20 Bodenbeschreibung

Es wird eingewendet, daß die Böden dort, wo sie nicht versiegelt werden sollen, nach Bodentypen und Bodenformen nicht beschrieben worden seien. Die Antragstellerin erklärt, daß Bodenuntersuchungen im unbebauten Bereich im Rahmen der Baugrunduntersuchung vorgenommen worden seien. Diese seien in den einzelnen Bauvorlagen (Bd. 5 bis 9, Kap. 9 der Antragsunterlagen) dokumentiert und in der UVU zusammenfassend dargestellt (BFUB 1996, Seite 49 ff.). Dabei wurde die flächenhafte Ausdehnung von Auffüllungsböden bestätigt. Bei diesen Bodenverhältnissen führt die Erhebung von Bodentypen bzw. -formen zu keinen neuen Erkenntnissen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zweck der Umweltuntersuchung ist, die Auswirkungen des Vorhabens zu beschreiben. Daran orientiert sich, wie weit der Ist-Zustand zu beschreiben ist. Auswirkungen des Vorhabens auf den unversiegelten Flächen sind, wenn überhaupt, lediglich durch Immissionen zu erwarten. Um diese abzuschätzen, ist es nicht erforderlich, Bodentypen und -formen zu erfassen.

2.3.7.4.21 Schmutz über Bodenpfad

Es wird eingewendet, daß Verwehungen durch Starts und Landungen und mechanische Schneeräumung zur Minimierung der über den Wasserpfad in die Oberflächengewässer gelangten Schmutzfrachten beitrügen (UVU, S. 129). Hieraus lasse sich schließen, daß diese Schmutzfrachten über andere Wege als den Wasserpfad in die Umwelt gelangten. Hier fehle die Betrachtung des Bodens. Weiter wird eingewendet, daß die Schlußfolgerungen der Gutachter, luftverkehrsbedingte Schadstoffeinträge seien auf den Nahbereich der Start- und Landebahnen beschränkt, und Bodenuntersuchungen außerhalb des Flughafens hätten keinerlei Hinweise auf die Belastung durch den Flugverkehr gezeigt, eine unzulässige Interpretation und Verharmlosung der Situation sei. Die Antragstellerin erklärt, sie beziehe sich hinsichtlich der Bodenverunreinigungen durch Flugbewegungen auf Bodenuntersuchungen und Meßprogramme der Umweltbehörde Hamburg und des Instituts für Umweltschutz Pinneberg, die die Interpretation zuließen, luftverkehrsbedingte Schadstoffeinträge seien auf den Nahbereich der Start- und Landebahnen beschränkt. Außerhalb des Flughafens seien keine maßgeblichen Bodenverunreinigungen durch den Luftverkehr festgestellt worden. Die Untersu-

chungsergebnisse der Emissions-/Immissionsprognose (Bd. 18 u. 19, Kap. 16 der PF-Unterlagen) gäben keinen Hinweis auf zukünftige maßgebliche Einträge von luftverkehrsbedingten Schadstoffen in den Boden im Umfeld des Flughafens.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. In der Untersuchung wird dargestellt, daß ein Teil der Schadstoffe, die sich auf dem neuen Vorfeld am Boden sammelt, mit dem Niederschlagswasser über die Ränder des befestigten Vorfeldes gespült und damit in den Boden gelangt. Die Möglichkeit, daß Luftwirbel bei Starts und Landungen Schadstoffe von befestigten Oberflächen auf unbefestigte Flächen wehen, besteht. Die von der Antragstellerin zitierten Ergebnisse der Bodenuntersuchungen und Meßprogramme der Umweltbehörde Hamburg und des Instituts für Umweltschutz Pinneberg sind jedoch zutreffend. Nennenswerte Verunreinigungen wurden lediglich am Rand der Start- und Landebahnen festgestellt.

2.3.7.4.22 Vorbelastung der Böden

Es wird eingewendet, daß die UVU auf zu alten Grundlagen beruhe. Es sei darzustellen, wie die Böden im gesamten Untersuchungsgebiet vorbelastet seien. Die Antragstellerin erklärt, daß die Bodenuntersuchungen der Umweltbehörde (Umweltbehörde 1994 auf Basis von Bodenuntersuchungen der Jahre 1980-84 und 1988-94) ausreichten, um abzuschätzen, wieweit die Böden vorbelastet seien. Die Untersuchungen zeigten, daß die Schadstoffe mit zunehmender Entfernung von den Start- und Landebahnen abnähmen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorbelastung der Böden ist aufgrund der im vorigen Absatz zitierten Untersuchungen hinreichend genau gekannt. Es ist nicht zu erwarten, daß sich an der beschriebenen Situation durch die Immissionen der Bodenbewegungen der Flugzeuge auf dem Vorfeld 2 etwas ändert.

2.3.7.4.23 Hintergrundwerte

Es wird eingewendet, daß es problematisch sei, Hintergrundwerte als Vergleichsmaßstab für die Bodenbelastung heranzuziehen, da Erläuterungen über ihr Zustandekommen in der UVU fehlten. Die so charakterisierte Belastung sei allenfalls ein Indiz der Vorbelastung. Zudem fehle in der UVU jeglicher Bezug für die Bedenklichkeit bzw. Gefährlichkeit der herangezogenen Hintergrundwerte und jeder weiteren Zusatzbelastung. Die Antragstellerin erklärt, daß es üblich sei, die gefundenen Bodenbelastungen anhand von Grenzwerten und/oder Hintergrundwerten aus der Literatur zu bewerten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vorbelastung der Böden ist aufgrund der Bodenuntersuchungen und Meßprogramme der Umweltbehörde Hamburg und des Instituts für Umweltschutz Pinneberg hinreichend genau bekannt.

2.3.7.4.24 Grenzwerte

Es wird eingewendet, daß gefundene Belastungen mit Grenzwerten aus der Literatur nicht ohne weiteres verglichen werden dürften. Grenzwerte würden stets mit einer bestimmten Methode der Beprobung festgelegt. Ein Vergleich mit gefundenen Belastungen sei nur zulässig, wenn die konkrete Beprobung nach der Methode durchgeführt worden sei, auf der auch die Grenzwerte beruhten. In der Umweltverträglichkeitsuntersuchung würden die Grenzwerte einer Niederländischen Liste zitiert. Die Quelle sei nicht angegeben worden. Die Antragstellerin erklärt, daß es sich um die Niederländische Liste von 1994 handele. Auf diesen Vergleich könne aber auch verzichtet werden, da bereits im Umweltatlas der Freien und Hansestadt Hamburg festgestellt worden sei, daß die CKW-Belastung im Bereich des Flughafens der Hintergrundbelastung entspreche.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Entscheidendes Ergebnis für die Umweltverträglichkeitsuntersuchung ist, daß die Belastung der Böden auf dem Gelände des Flughafens die Hintergrundbelastung nicht übersteigt.

2.3.7.4.25 Schutzgut Wasser

Es wird eingewendet, daß der Winter 1989/90 als Vergleichsjahr für die Darstellung von Belastungen des Wassers problematisch sei. Die Daten seien veraltet, weil im Jahr 1993 das Entwässerungssystem im Bereich der Vorfeldflächen neu gebaut worden sei. Erst mit aktuellen Daten lasse sich überprüfen, ob das neue System die Belastung des Wassers mindere. Außerdem sei der Winter 1989/90 ungewöhnlich mild gewesen, so daß außergewöhnlich niedrigere Mengen von Enteisungsmitteln angefallen seien. Dadurch sei auch die gemessene Belastung niedriger als normal gewesen. Die Antragstellerin erklärt, sie habe seit Anfang der 90er Jahre die Belastung der Abwässer durch zahlreiche Maßnahmen reduziert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es kommt nicht darauf an, ob die Belastung der Abwässer mit Enteisungsmitteln besonders niedrig war, weil der Winter mild war. Entscheidend ist, daß die Antragstellerin das Entwässerungssystem so ausgebaut hat, daß die Belastung der Abwässer auch in Zukunft die von den Behörden festgelegten Grenzwerte für Schadstoffbelastungen in den Abwässern, die in die Tarpenbek eingeleitet würden, eingehalten werden.

2.3.7.4.26 Untersuchungsraum Wasser

Es wird eingewendet, daß das geplante Wasserschutzgebiet Stellingen, das Raakmoor, das Wittmoor, das NSG-Ohmoor und das NSG Eppendorfer Moor in die UVU hätten einbezogen werden müssen. Diese Gebiete seien mit dem Untersuchungsraum über Grundwasserströme verbunden. Das ca. 2,8 km südlich des Start- und Landebahnkreuzes im Grundwasserabstrom liegende NSG Eppendorfer Moor sei besonders anfällig für Schadstoffeinträge über das Grundwasser, da hier der erste Grundwasserleiter nicht abgedeckt sei und geringe

Flurabstände vorherrschten. Die Gefahr sei besonders groß, weil das NSG Eppendorfer Moor auch durch den Grundwasserschaden auf der Lufthansa-Werft, der noch nicht saniert sei, gefährdet sei. Die Antragstellerin erklärt, daß das Raakmoor, das Wittmoor und das Ohmoor wegen der vorherrschenden südlichen Strömung des Grundwassers vom Zustand des Grundwassers auf dem Flughafengelände nicht betroffen seien. Das geplante Wasserschutzgebiet Stellingen und Eppendorfer Moor seien vom Flughafen durch eine Wasserscheide getrennt, die sich sowohl im Oberflächen- als auch im oberflächennahen Grundwasser auswirke. Schadstoffe könnten in die genannten Gebiete außerhalb des Flughafens nur über die Luft eingetragen werden. Dieser Pfad sei in der UVU (Seite 417 ff) zugeschrieben worden. Auswirkungen auf den Wasserhaushalt der genannten Gebiete durch den Luftverkehr seien weitgehend auszuschließen, da die Emissionen bis zum möglichen Auftreffen in den genannten Gebieten verdünnt, vermischt und gepuffert würden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vertreterin der Umweltbehörde äußerte im Erörterungstermin, daß Schadstoffe vom Gelände des Flughafens nicht auf dem Wege des Grundwassers in die genannten Gebiete gelangen können. Grund sei, daß das Grundwasser im Bereich des Flughafens großregional in südöstlicher Richtung auf die Alster zufließe. Die Fließrichtung des Grundwassers der Brunnen, die im Gebiet Stellingen in Frage kämen, sei nach Nordwest gerichtet. Dazwischen liege eine Wasserscheide. Auch das Eppendorfer Moor könne nicht gefährdet werden. Die Planfeststellungsbehörde geht deshalb davon aus, daß Schadstoffe im Grundwasser des Flughafens die genannten Gebiete nicht beeinträchtigen kann.

2.3.7.4.27 Beurteilungsklassen Wasser

Es wird eingewendet, daß die Empfindlichkeit des Schutzgutes Wassers nicht angemessen beurteilt werde, wenn es lediglich in drei Beurteilungsklassen eingeteilt werde. Die Beurteilungsklassen würden in der UVU nicht einsichtig und nachvollziehbar angewendet. Die Antragstellerin erklärt, daß die Zuordnung der Wertstufen für das Schutzgut Wasser den behördlichen Vorgaben entsprächen. Für die Einstufung des Grundwassers sei z. B. die Karte der Grundwasserempfindlichkeit der Umweltbehörde Hamburg herangezogen worden. Hierin seien Einzelfaktoren wie Flurabstände, Überdeckungen des Grundwasserkörpers und hydraulische Verbindungen berücksichtigt worden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Vertreterin der Umweltbehörde äußerte im Erörterungstermin, die Einteilung in Empfindlichkeitsbereiche beruhe auf der Empfindlichkeitskarte Grundwasser. In der Karte werde die hydrogeologische Situation vereinfacht und generalisiert dargestellt und in fünf grundsätzliche Standardprofile eingeteilt. Diesen Profilen würden fünf Empfindlichkeitsgrade zugeteilt. Im Bereich des Flughafens seien die erste, zweite und dritte Stufe vorhanden. Das sei in der UVU dargestellt. Die Planfeststellungsbehörde ist aufgrund dieser Erläuterung der Ansicht, daß das Schutzgut Wasser ausreichend untersucht ist.

2.3.7.4.28 Enteisungsmittel

Es wird eingewendet, daß nicht geprüft worden sei, ob sich die Enteisungsmittel aus dem Abwasser nicht zurückgewinnen ließen. Damit könne ein wesentlicher Beitrag zum Schutz der Gewässer geleistet werden. Ggf. erforderliche Maßnahmen seien bei der Planung für den Umbau des Entwässerungssystems zu berücksichtigen. Die Antragstellerin erklärt, eine Recyclinganlage für Enteisungsmittel sei nicht vorgesehen. Die Wiederverwendung von Enteisungsmitteln, wie sie am neuen Flughafen in München durchgeführt werden, habe sich in der Praxis als problematisch erwiesen. In Hamburg würden die Mengen an Enteisungsmitteln dadurch reduziert, daß dem Enteisungsmittel, mit dem das Flugzeug zum Start anrollt, mit einem Verdickungsmittel versetzt werde. Die Verdickung verhindere, daß das Enteisungsmittel bis zum Start wieder vom Flugzeugkörper abgelaufen sei und das Flugzeug erneut Eis ansetze. Der Zusatz zur Verdickung verhindere aber, daß das Enteisungsmittel wiederverwendet werden könne. Weiter wird eingewendet, daß Enteisungsmittel das Grund- und Oberflächenwasser verschmutzen könnten.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Vertreterin der Umweltbehörde erklärte, daß es aus Gründen des Gewässerschutzes nicht notwendig sei, daß die Enteisungsmittel wiederverwendet würden. Bei dieser Einschätzung durch die Umweltbehörde kann die Planfeststellungsbehörde der Antragstellerin ohnehin nicht aufgeben, eine von ihr nicht beantragte Enteisungsanlage zu errichten. Deshalb kommt es nicht darauf an, ob die Menge der Enteisungsmittel bei einer Wiederverwendung reduziert werden könnte. Aus den Darlegungen der Vertreterin der Umweltbehörde folgt auch, daß Enteisungsmittel Oberflächengewässer oder das Grundwasser nicht grundsätzlich gefährdet, so daß der Einsatz von Enteisungsmitteln untersagt werden müßte.

2.3.7.4.29 Tarpenbek

Es wird eingewendet, daß die Mengenbelastung der Tarpenbek durch steigende Flächenversiegelungen im Einzugsgebiet weiterhin steige. Daher sei es wünschenswert, den Flughafen als einen wesentlichen Einleiter zu einer ökologischen und wasserwirtschaftlichen Gesamtbetrachtung der Tarpenbek zu verpflichten. Weiter wird eingewendet, schon heute reiche die Spitzenbelastung der Tarpenbek in die Bereiche verödeter Lebensräume hinein.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist sichergestellt, daß die Antragstellerin auch in Zukunft nur soviel Abwässer in die Tarpenbek einleitet, wie die behördlichen Genehmigungen vorsehen. Eine ökologische und wasserwirtschaftliche Gesamtbetrachtung der Tarpenbek obliegt den zuständigen Behörden.

2.3.7.4.30 Bodensanierung auf der Lufthansa-Werft

Es wird eingewendet, das Abwassersystem der Lufthansa-Werft sei defekt. Die Sanierung wird angemahnt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Abwassersystem der Lufthansa-Werft ist nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

2.3.7.4.31 Schutzgut Klima nicht behandelt

Es wird eingewendet, daß das Schutzgut Klima in der Darstellung der zu bearbeitenden Umweltmedien (UVU, S. 1) nicht behandelt sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Schutzgut Klima wird in der UVU auf den Seiten 139 ff und 368 ff behandelt und in der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen angesprochen.

2.3.7.4.32 Kleinklima

Es wird eingewendet, daß der Einfluß des Flughafens in der gegenwärtigen und künftigen Kapazität nur kleinklimatisch und damit unzureichend dargelegt und gedeutet worden sei. Es fehlten eine Auseinandersetzung mit den Anforderungen an eine nachhaltige Entwicklung des Flughafens und seines städtischen Umfeldes sowie Konzepte für eine Konfliktbewältigung. Die Antragstellerin erklärt, daß der Verlust einer klimatisch wirksamen Fläche von 27 ha festgestellt worden sei. Dadurch ändere sich das Mesoklima, aber nicht das Klima außerhalb des Flughafens.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Es ist nicht zu erwarten, daß sich der Ausbau des Vorfeldes 2 auf das Klima außerhalb des Flughafengeländes auswirkt. Die nachhaltige Entwicklung des Flughafens sowie die Bewältigung von Konflikten mit dem städtischen Umfeld ist Aufgabe der zuständigen Behörden, wobei die planrechtlichen Vorgaben zu beachten sind. Es obliegt jedoch nicht der Antragstellerin, dafür Vorschläge zu machen.

2.3.7.4.33 Stratosphäre/Makroklima

Es wird eingewendet, daß nicht untersucht worden sei, wie sich der Flugverkehr auf die Stratosphäre auswirke. In der UVU würde nicht angesprochen, daß der CO2-Ausstoß des Flugverkehrs das Makroklima erheblich beeinflußt. Es wird darauf hingewiesen, daß sich die Bundesrepublik international verpflichtet habe, die CO2-Belastung um mindestens 25 % zu reduzieren. Das sei mit dem Ausbau nicht zu vereinbaren. Der Ausbau stehe auch im Widerspruch zur Agenda 21 und sonstigen Klimaschutzzielen. Die Antragstellerin erklärt, die makroklimatische Wirkung des CO2-Ausstoßes durch den Luftverkehr sei nicht Gegenstand des Vorhabens „Vorfeld 2", sondern ein globales Problem. Der CO2-Ausstoß des Flughafens insgesamt sei in der Emissions-/Immissionsprognose für die Jahre 1995, 2001, 2004 und 2010 berechnet worden, sowohl für den Fall des Ausbaus als auch für den Fall des Nichtausbaus. Dabei sei kein signifikanter Anstieg der CO2-Emissionen durch den Ausbau festzustellen. Das Vorhaben werde sich nicht nachweisbar auf die Stratosphäre auswirken.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Gegenstand der UVP ist nicht, wie sich die Emissionen des Flugverkehrs auf das Weltklima auswirken. Es geht allein um den Anteil der Emissionen des geplanten Vorfeldes. Diese sind schon aufgrund des Mengenverhältnisses der

Emissionen auf dem Vorfeld 2 zur Gesamtmenge von CO2 in der Atmosphäre nicht zu bestimmen. Soll der CO2-Anteil in der Atmosphäre sinken, sind dafür politische Entscheidungen notwendig, die beispielsweise den Flugverkehr zugunsten der Schiene beschränken. Bisher sind derartige Entscheidungen trotz der beispielsweise in der Konferenz von Rio erklärten Absicht vieler Regierungen, den CO2-Ausstoß weltweit zu begrenzen, nicht getroffen worden.

2.3.7.4.34 Schutzgut Landschaft

Es wird eingewandt, daß die Darstellung zum Schutzgut Landschaft unzureichend sei. In § 2 UVPG sei als Schutzgut die Landschaft und nicht etwa nur das Landschaftsbild aufgeführt. Daher sei in der UVS auch die Landschaft verstanden als ökologischer Begriff mit all ihren zur Umwelt gehörenden Dimensionen darzustellen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Vorhaben ist in der vorliegenden UVS in allen ihren ökologischen Auswirkungen in geeigneter Weise und ausreichend beschrieben worden.

2.3.7.4.35 Kultur- und sonstige Sachgüter

Es wird eingewendet, daß Sachgüter und kulturelles Erbe als Schutzgüter in der UVU offenbar weder bei der Erfassung des Ist-Zustands noch bei der Prognose ernst genommen worden. Die Antragstellerin erklärt, daß die Betroffenheit von Sachgütern und kulturellem Erbe zusammen mit dem zuständigen Denkmalschutzamt überprüft worden sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Beim alten Terminal 2 handelt es sich um ein Kulturdenkmal. Das hat das Denkmalschutzamt festgestellt. Diese Feststellung macht die Planfeststellungsbehörde zur Grundlage ihrer Bewertung der Umweltauswirkungen.

2.3.7.4.36 Wechselwirkungen

Es wird eingewendet, daß die Untersuchung möglicher Wechselwirkungen aufgrund der unterschiedlich großen Untersuchungsräume in der UVU weder fach- und sachgerecht sei noch dem UVP-Gesetz entspreche. Voraussetzung hierfür sei ein für alle Einzelfaktoren einheitlicher Untersuchungsraum. Die Antragstellerin erklärt, daß die umfassende Betrachtung der Wechselwirkungen nicht zwangsläufig voraussetze, daß die Untersuchungsräume für sämtliche Schutzgüter gleich groß sein müßten. Bereiche, bei denen augenscheinlich keine Wechselwirkungen vorliegen, z.B. Lärmwirkungen auf das Schutzgut Wasser, könnten ausgeklammert werden. In der UVU sei die Untersuchungsraumgröße für die Schutzgüter ausreichend, um die wesentlichen Wechselbeziehungen zu beschreiben. Sie orientiert sich dabei an der Abgrenzung für den Untersuchungsraum "Luftschadstoffe" (6,0 x 7,5 km).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Gefüge der Wechselwirkungen im Untersuchungsraum wird in der UVP vollständig erfaßt. Wo es notwendig ist, geht die Betrachtung der Umweltauswirkungen und Wechselwirkungen über die Grenzen des Untersuchungsraums hinaus. Das war beispielsweise bei der Frage der Fall, ob Schadstoffe im Abstrom des Grundwassers des Flughafengeländes in das Gebiet des angedachten Wasserschutzgebietes Stellingen fließen könnte.

2.3.8 Bewertung der Umweltauswirkungen gemäß § 12 UVPG

Gemäß § 12 UVPG sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens auf der Grundlage der zusammenfassenden Darstellung zu bewerten.

2.3.8.1 Standortalternativen

Im Interesse, den Bodenlärm nicht auf einen der umgebenden Stadtteile zu konzentrieren und im Interesse des geringstmöglichen Flächenverbrauchs ist dem Vorfeld 2 gegenüber den anderen Standorten der Vorzug zu geben.

Das Vorfeld 2 hält den größtmöglichen Abstand zur Wohnbebauung auf allen Seiten. Die Anwohner werden dadurch so wenig wie möglich mit Lärm oder Luftschadstoffen belastet. Das Vorfeld 2 ist teilweise bereits versiegelt, so daß der Flächenverbrauch begrenzt wird. Die Anbindung an das bestehende System der Rollbahnen ist beim Vorfeld 2 ebenfalls teilweise schon vorhanden.

Ein Vorfeld auf der Niendorfer Seite belastete mit seinem Bodenlärm die Niendorfer Bevölkerung, aber auch die Anwohner im nördlichen Fuhlsbüttel stärker. Der Flächenverbrauch wäre gegenüber dem Ausbau des Vorfeldes 2 höher, weil auf der Niendorfer Seite noch keine Flächen versiegelt sind. Außerdem müßten alle Rollbahnen, mit denen das Vorfeld an das bestehende System der Rollbahnen angeschlossen wird, noch gebaut werden.

Ein neues Vorfeld auf dem Gelände des Luftfrachtzentrums entlastete beim Lärm zwar die Niendorfer Seite, setzte aber den Stadtteil Fuhlsbüttel stärkerem Lärm aus. Der Flächenverbrauch wäre gegenüber dem Ausbau des Vorfeldes 2 nicht geringer, weil das Luftfrachtzentrum an anderem Ort neu errichtet werden müßte.

2.3.8.2 Schutzgut Mensch

Bis zum Jahr 2010 werden die Immissionen des Flughafens bei einigen Schadstoffen zunehmen. Nennenswert sind die Zunahmen allein bei Stickoxiden und in allerdings wesentlich geringerem Umfang bei Schwefeldioxid. Die herangezogenen Grenz-, Ziel- und Leitwerte werden aber zumindest von den Immissionen des Flughafens deutlich eingehalten. Das gilt aber auch in der Summe mit den Immissionen anderer Emissionsquellen. Die Auswirkung durch Luftschadstoffe wird als unerheblich bewertet.

Wegen der Bewertung des Lärms wird auf die Aussagen in Kap. 2.3.5 verwiesen. Schutzanordnungen beschränken die Lärmbelastung auf ein zumutbares Maß. Die Gesundheit ist nicht gefährdet. Dennoch ist die verbleibende Beeinträchtigung als erhebliche Umweltauswirkung auf das Schutzgut Mensch zu werten.

2.3.8.3 Schutzgut Pflanze

Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Pflanzen durch die Bauphase ist außerhalb der Flächen, die nicht durch die Anlage dauerhaft versiegelt werden, unerheblich. Denn die Flächen werden als Lebensraum für die bisher vorhandenen Pflanzen wiederhergestellt.

Die Fläche, auf der die Vegetation dauerhaft vernichtet wird, wird mit ca. 29,3 ha beziffert. Verloren gehen Biotope wie Sandmagerrasen basenarmer Standorte, mesophiles Grünland nährstoffreicherer Standorte, mageres mesophiles Grünland kalkarmer Standorte. Hier ist der Eingriff erheblich. Denn es handelt sich um eine große Fläche, auf der Rote-Liste-Pflanzenarten vorkommen. Dieses sind gemäß Anlage 1.1.1.1 lit.a UVPG-VwV Kennzeichen für eine erhebliche Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Der Eingriff wird nur zu einem kleinen Teil auf dem Flughafengelände ausgeglichen. Entsiegelt werden 1,7 ha, so daß sich die für die Vegetation zur Verfügung stehende Fläche nur geringfügig erhöht. Allerdings wird eine Fläche von 26.5 ha mit dem Biotoptyp „mesophiles Grünland nährstoffhaltiger Standorte" aufgewertet zu „mesophilem Grünland kalkarmer Standorte". Der Lebensraum für Pflanzen, die kalkarme Böden bevorzugen, wird damit in einer der überbauten Fläche entsprechenden Größe ausgedehnt. Trotz der Ausgleichsmaßnahmen bleibt der Eingriff erheblich.

Die mögliche Beeinträchtigungen durch Einträge von Luftschadstoffen ist als unerheblich einzustufen. Die vorhandene Vegetation ist den Bedingungen des Flughafens seit mehreren Jahrzehnten ausgesetzt. Dem hat sie sich angepaßt, so daß die Gefahr einer Schädigung der Vegetation durch eine geringfügige Erhöhung der Immissionen nicht zu erwarten ist. Das gilt auch für entferntere Standorte wie z.B. den Duvenstedter Brook. Außerdem wirkt sich der Flughafen auf die Situation der Luftschadstoffe in der Umgebung des Flughafengeländes nicht signifikant aus. Insofern kann auch die mögliche Auswirkung von Immissionen des Flughafens als vernachlässigbar eingeschätzt werden.

Durch die Ersatzmaßnahmen, deren Verwirklichung noch nicht feststeht, sollen mesophile Grünlandflächen nährstoffarmer Standorte sowie sonstige ausgehagerte nährstoffarme Flächen, die der Sukzession überlassen sind, entstehen. Diese Standorte sind geeignet, das gleiche Artenspektrum wie auf den durch das Vorhaben verlorengehenden Flächen entstehen zu lassen. Die Maßnahmen ersetzen die Verluste beim Schutzgut Pflanzen durch das Vorhaben.

2.3.8.4 Schutzgut Tiere

Aufgrund des Vorkommens von Rote-Liste-Arten (nachgewiesen bei den Erhebungen der Käfer und Heuschrecken) auf dem Standort des geplanten Vorhabens sowie dem großflächigen Verlust wertvoller Grünlandbiotope ist die Beeinträchtigung des Schutzguts Tiere erheblich. Der Schaden ist dadurch begrenzt, daß sich im Nahbereich ähnliche Biotope befinden oder im Rahmen der Ausgleichsmaßnahmen Flächen zu derartigen Biotopen aufgewertet werden, so daß die stabilen Populationen der Rote-Liste-Arten auf dem Flughafengelände bestehen bleiben werden. Wegen des Verlusts an Individuen wird der Eingriff trotz der Ausgleichsmaßnahmen als erheblich bewertet.

Die mögliche Auswirkungen des Lärms auf Tiere sind als unerheblich einzustufen. Die Existenz der ermittelten stabilen Populationen belegt, daß sich das Artenspektrum an die Lärmbelastung, sofern sie überhaupt auf die Tiere auswirkt, angepaßt hat.

2.3.8.5 Schutzgut Boden

Während der Bauphase ist das Schutzgut Boden in mehrerer Hinsicht gefährdet. Der Boden kann umgelagert, versiegelt, verdichtet oder verunreinigt werden. So kann der Boden als Lebensraum für Organismen oder die Bodenfunktionen der Reinigung von versickerndem Niederschlag beeinträchtigt werden. Deshalb sind während der Bauzeit Eingriffe in den Boden zu mindern und möglichst geringe Flächen zu beanspruchen. Zum Beispiel sind für Lagerzwecke schon versiegelte Flächen zu verwenden. Die Böden werden aber, sofern sie nicht überbaut bleiben, wieder hergestellt, so daß die Eingriffe als unerheblich einzuschätzen sind.

Bei der Wiederverwendung bzw. Verwertung des bei der Baumaßnahme anfallenden Bodenaushubs sind die "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Reststoffen/Abfällen; Technische Regeln" der LAGA (Stand Sept. 94) (Amtl. Anzeiger Nr. 188, 27.09.1997) zu berücksichtigen. Die Anwendung der "Technischen Regeln" gilt ebenfalls für die erforderlichen Bodenersatzstoffe.

Die anlagenbedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Boden werden unter Berücksichtigung der Vorbelastung beurteilt. Insgesamt beläuft sich die Neuversiegelung auf ca. 27,2 ha. Der bauliche Eingriff vollzieht sich zwar ausschließlich im Bereich der vorhandenen Auftragungsböden bzw. auf bereits versiegelten Flächen und betrifft somit keine wertvollen natürlichen Bodenstandorte. Die Versiegelung beeinträchtigt das Schutzgut Boden allerdings so intensiv, daß der Eingriff dennoch erheblich ist. Dabei ist auch zu berücksichtigen, daß die vorhandenen Auftragungsböden z.T. Standort wertvoller Grünlandbiotope sind. Mit der Neuanlage von Böschungen (z.B. bei den Entwässerungsanlagen, Verbindungsstraße) sowie Bodenveränderungen durch Umlagerungen (z.B. bei der Verlegung von Leitungen) treten keine negativen Folgen ein, da sich die vorhandenen Auftragungsböden mit gleichbleibendem Potential der Bodenfunktionen wieder herstellen lassen.

Zur Minderung der Auswirkungen gilt ein Wiederverwertungsgebot für den entnommenen Oberboden. Eine Ausnahme gilt für die Gestaltung der Böschungen (z.B. bei der Verbindungsstraße). Hier kann der zuvor abgetragene Oberboden wiederverwertet werden, weil in diesem Bereich keine Verunreinigungen zu erwarten sind. Sollten sich dennoch Hinweise auf Verunreinigungen ergeben, sind die Böden nicht wiederzuverwenden.

Auswirkungen auf die Böden ergeben sich unmittelbar neben den neuen Befestigungen Hier können sich Kfz- und luftverkehrsspezifischen Schadstoffe ablagern. Dadurch entstehen Bodenbelastungen, die allerdings mit zunehmendem Abstand vom Randstreifen geringer werden. Die vorliegenden Bodenuntersuchungen im Bereich des Flughafens geben keinen Hinweis auf maßgebliche Bodenkontaminationen durch den Luftverkehr. Der vorhabensbedingte Schadstoffeintrag in die angrenzenden Bodenflächen kann daher als geringfügig eingestuft werden.

Die Beeinträchtigungen der Böden werden teilweise z.B. durch Entsiegelung von 1,7 ha und die Anlage von Magerstandorten und Heideflächen ausgeglichen. Die Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden bleibt wegen der großen zusätzlich versiegelten Fläche von ca. 25 ha erheblich.

Auf den vorgesehenen, in Zukunft extensiv zu nutzenden Ersatzflächen und den der Sukzession überlassenen Ersatzflächen können sich die Bodenfunktionen wie beispielsweise die Ansiedlung von Mikroorganismen in Zukunft wieder natürlich ausbilden, da keine Nährstoffe mehr von außen zugeführt werden.

2.3.8.6 Schutzgut Wasser

Aufgrund der Situation des Grundwassers am Standort sind einige Prozesse der Baudurchführung mit Eingriffen in das Schutzgut Wasser verbunden. Während der Bauzeit werden sowohl das Grundwasser als auch die Oberflächengewässer in Anspruch genommen. Um die Auswirkungen weitestgehend zu reduzieren, sind die Vorschriften zum ordnungsgemäßen Baustellenbetrieb zu beachten. Einzelheiten zur Baugrubenentwässerung sind über eine Wasserrechtliche Erlaubnis zu regeln. Weil die baubedingten Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser befristet sind, können sie als unerheblich eingestuft werden. Der Eingriff wird dadurch gemindert, daß die Gründungsbauwerke (Kellergeschosse der Hochbauten, Tunnelbauwerke) in geschlossenen Baugruben errichtet werden. Hierdurch bleiben die Grundwasserverhältnisse außerhalb der Baugruben stabil. Hinsichtlich der Grundwassersanierung im Bereich der Lufthansa-Werft ist zu vermeiden, daß Schadstoffe im Grundwasser verschleppt werden.

Gemäß Anhang 1.1.1.2 lit.e UVP-VwV ist die großflächige und standortübergreifende Verringerung der Grundwasserneubildung ein erheblicher Eingriff. Mit der Neuversiegelung von ca. 27,2 ha freier Bodenflächen werden nach Angaben der Antragstellerin zu durch die Versiegelung des Vorfeldes 2 jährlich ca. 40.500 m³ Grundwasser weniger gebildet. Allerdings senkt das Dränage-System des Flughafens den Stand des Grundwassers ohnehin unter den natürlichen Stand ab. Das bedeutet, daß ein Teil des Niederschlags, der in Zukunft auf der versiegelten Fläche abgeleitet wird, schon heute nicht in das Grundwasser gelangt sondern drainiert wird.

Soweit sich die Versiegelung darauf beschränkt, die drainierte Menge zu mindern, wird die Neubildung von Grundwasser nicht beeinträchtigt. Da aber nicht auszuschließen ist, daß nicht auch der Grundwasserspiegel zu einem Teil gesenkt wird, ist der Eingriff dennoch als erheblich einzustufen.

Die Beeinflussung der Grundwasserströmung durch die unterirdischen Bauwerksteile wird dagegen als geringfügig eingestuft. Die grundwasserberührten Bauteile sind durch konstruktive Maßnahmen (weiße Wannen) dauerhaft gegen eindringendes Grundwasser zu schützen. Eine Drainage zur Trockenhaltung der Bauwerke ist nicht zulässig. Eine entsprechende Auflage wird erteilt.

Durch die Schaffung von Rückhalte- und Reinigungskapazitäten für anfallenden Niederschlagswasser werden die Auswirkungen auf die Oberflächengewässer reduziert. Aufgrund der zusätzlichen Rückhalteräume kommt es zu keiner Steigerung der Spitzenabflüsse. Eine maßgebliche Beeinflussung der Wasserstände in den angrenzenden Fließgewässer ist daher durch das Vorhaben nicht zu erwarten.

Die geplanten unterirdischen Regenrückhaltebecken ermöglichen eine effektive Behandlung belasteter Oberflächenwässer. Zusätzliche Risiken hinsichtlich der Gewässergüte bestehen nicht, da sämtliche Einleitstellen mit Reinigungsstufen (z.B. Leichtstoffabscheidern, Schlammfang, Koaleszenzabscheider) ausgerüstet sind bzw. werden. Zudem trägt die Optimierung der Behandlung von glykolbelastetem Oberflächenwasser im Winterdienst zur Verringerung der Schadstofffrachten in die Fließgewässer bei. Der Eintrag von wassergefährdenden Stoffen durch den Betrieb auf den Vorfeldflächen kann daher als unerheblich eingestuft werden.

Durch die extensive Nutzung der Ersatzflächen wird die Belastung des Grundwassers reduziert, was positiv zu bewerten ist.

2.3.8.7 Schutzgut Luft

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Luft sind beim Schutzgut Mensch unter Kapitel 2.3.7.3.1 beschrieben. Sie sind unerheblich.

2.3.8.8 Schutzgut Klima

Die Auswirkung auf das Schutzgut Klima ist erheblich. Die Freiflächen des Flughafens sind ein klimatischer Entlastungsraum, in dem Frischluft produziert wird. Auf den Freiflächen wird eine große Fläche versiegelt. Damit handelt es sich gemäß Anlage 1.1.1.4 UVP-VwV um einen erheblichen Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts.

Auswirkungen des Vorhabens auf das Großklima beispielsweise durch einen vermehrten Ausstoß von CO_2 können als unerheblich eingestuft werden. Wenn schon die Auswirkungen auf das Mikroklima gering und lokal begrenzt sind, kann die Auswirkung auf das Groß- und

erst recht auf das globale Klima nur um Größenordnungen kleiner sein. Damit soll nicht der verbreiteten Meinung widersprochen werden, daß die weltweit gestiegenen CO_2-Emissionen, an denen auch der Flugverkehr seinen Anteil hat, das globale Klima beeinflussen. Im Rahmen dieser Prüfung der Umweltverträglichkeit ist aber lediglich der spezifische Beitrag des Ausbaues des Flughafens und nicht des Flugverkehrs allgemein zu prüfen.

2.3.8.9 Schutzgut Landschaft

Ein zu bewertender Eingriff in das Schutzgut Landschaft liegt nicht vor.

2.3.8.10 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

Da es sich bei dem bestehenden Terminal 2 um ein Kulturdenkmal von hohem Rang handelt, ist der Abriß ein erheblicher Eingriff. Sonstige Sachgüter sind von dem Vorhaben nicht betroffen.

2.3.8.11 Wechselwirkungen

Nach gegenwärtigem Kenntnisstand treten keine Wechselwirkungen auf, die über das hinausgehen, was bei den einzelnen Schutzgütern beschrieben wird. Durch den geplanten Ausbau wird die Nutzung des Flughafengeländes in ihrer Wirkung auf die Schutzgüter intensiviert. Der große Anteil an Freiflächen am Flughafengelände bleibt aber erhalten. Daher wird das bestehende Gefüge der Wechselwirkungen im wesentlichen nicht verändert.

2.3.9 Eingriff in Natur und Landschaft

Der Eingriff durch das Vorhaben ist gemäß § 9 Abs. 4 Satz 1 HmbNatSchG unvermeidbar und nicht vollständig auszugleichen. Das Vorhaben ist in der Abwägung mit den Belangen von Natur- und Landschaftsschutz gemäß § 9 Abs. 5 HmbNatSchG vorrangig.

Gemäß § 9 Abs. 4 Satz 1 HmbNatSchG ist der Verursacher eines Eingriffs in Natur und Landschaft verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen auszugleichen. Der nicht vermeidbare und nicht vollständig ausgeglichene Eingriff ist gemäß § 9 Abs. 5 HmbNatSchG zu untersagen, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft im Range vorgehen. Die naturschutzrechtliche Abwägung nach § 9 Abs. 5 HmbNatSchG ist von der fachplanerischen Abwägung zu unterscheiden (Beschluß des OVG Hamburg vom 23.9.1996, Bs III 68/96, Seite 95). In der naturschutzrechtlichen Abwägung wird darüber entschieden, ob die Maßnahme wegen ihrer Eingriffswirkung überhaupt ausgeführt werden darf (a. a. O., Seite 96). Führt die naturschutzrechtliche Abwägung zu einem Vorrang des Natur- und Landschaftsschutzes, können diese

Belange in der fachplanerischen Abwägung nicht mehr überwunden werden. Erweist sich umgekehrt das Vorhaben in der naturschutzrechtlichen Abwägung als vorrangig, können die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes auch nicht im Verein mit anderen Belangen in der fachplanerischen Abwägung dazu führen, den Eingriff doch zu untersagen (a. a. O., Seite 97). Denn die Belange des Natur- und Landschaftsschutzes haben in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung eine besondere Ausgestaltung in einer Stufenfolge der Entscheidungsschritte gefunden. Diese Struktur dürfe nicht in einer allgemeinen fachplanerischen Abwägung aufgehoben werden (a. a. O., Seite 96 f). Die naturschutzrechtliche Abwägung gemäß § 9 Abs. 5 HmbNatSchG und die Entscheidung über die Ersatzmaßnahme für erlaubte Eingriffe gemäß § 9 Abs. 6 HmbNatSchG stehen zueinander in einem Stufenverhältnis. Erst dann, wenn der Eingriff statthaft und nicht auszugleichen ist, entsteht die Verpflichtung des Vorhabensträgers Ersatzmaßnahmen durchzuführen oder, wenn sie objektiv oder auch nur dem Vorhabensträger unmöglich sind, eine Ausgleichsabgabe zu leisten. Folglich ist zunächst ohne Rücksicht auf die Ersatzmaßnahme bzw. Ausgleichsabgabe abzuwägen (a. a. O., Seite 98).

Der Eingriff in Natur und Landschaft ist hier unvermeidlich im Sinne von § 9 Abs. 4 Satz 1 HmbNatSchG, weil Alternativen nicht bestehen.

Der Eingriff kann auch nicht vollständig ausgeglichen werden. Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Tenor unter der Zi. 1.3.2 aufgeführt. Sie sind in dem von der Antragstellerin vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplan (Band 24, Kap. 17 der Unterlagen) unter Zi. 7 textlich und in den Plänen Nr. 3 und 4 des Anhangs des LBP ausführlich beschrieben.

Die Antragstellerin kann mit ihren Maßnahmen zur Aufwertung der Funktion des Naturhaushalts auf dem Flughafengelände den Eingriff nicht vollständig ausgleichen. Das ist bereits bei der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Kapitel 2.3.8 dargestellt worden. Durch das Vorhaben werden 27,2 ha Boden versiegelt und gehen als Lebensraum für wertvolle Tier- und Pflanzenarten und als Versickerungsfläche für Niederschläge verloren. Gemäß den Angaben der Antragstellerin, denen die Umweltbehörde in ihrer Stellungnahme nicht widersprochen hat, beträgt der Verlust in Punkten des Staatsrätemodells 1.900.598 Punkte bei der Pflanzen- und Tierwelt und 293.541 Punkte für den Boden. Die Ausgleichsmaßnahmen schaffen Aufwertungen in Höhe von 950.342 Punkten bei der Pflanzen- und Tierwelt und in Höhe von 129.764 Punkten beim Boden. Nicht ausgeglichen sind damit 950.256 Punkte bei der Tier- und Pflanzenwelt und 169.777 Punkten beim Boden. Gegen die Feststellung der Ausgleichsmaßnahmen hat die Umweltbehörde keine Bedenken geltend gemacht. Einwendungen sind dagegen nicht erhoben worden. Die Versiegelung wird nur zu einem kleinen Teil ausgeglichen. Der Lebensraum für die gefährdeten Arten kann dagegen durch die Aushagerungen von Grünland auf der Niendorfer Seite des Flughafengeländes nahezu vollständig ausgeglichen werden. Diese Fläche geht allerdings als geringwertiger Standort vorloren, so daß der Verlust an Punkten gemäß Staatsräte-Modell nur zur Hälfte kompensiert wird.

Das geplante Vorhaben ist vorrangig gemäß § 9 Abs. 5 HmbNatSchG vor den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Bei der Abwägung fällt zunächst der Eingriff in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts ins Gewicht. Das Vorhaben versiegelt einen für städtisches Gebiet wertvollen Standort. Es handelt sich um Sandmagerrasen, mageres mesophiles Grünland und mesophiles Grünland nährstoffreicher Standorte. Insbesondere die ausgehagerten Bereiche mit lückiger Vegetation haben sich als wertvoll für viele, u. a. auch gefährdete, Arten erwiesen. Allerdings sind die Biotope im Eingriffsbereich in unterschiedlicher Verteilung auch auf dem Rest des Grünlands des Flughafengeländes vorhanden. Dadurch bleibt das Flughafengelände als Standort für die im Eingriffsbereich vorgefundenen Arten erhalten. Reduziert wird durch die Versiegelung allerdings die Menge der Individuen. Der Eingriff wird teilweise ausgeglichen. 26 ha mesophiles Grünland nährstoffreicher Standorte werden auf dem Flughafengelände ausgehagert und dadurch zu wertvollem mageren mesophilem Grünland. Damit wird ursprüngliche Flächengröße dieses Grünlandtyps sogar ausgedehnt. Weiterhin bedeutsam ist, daß auf dem versiegelten Boden kein Niederschlag mehr versickern kann. Dadurch erhöhen sich zwar nicht die Oberflächenabschlüsse, da die Antragstellerin die erforderlichen Regenrückhaltebecken bauen wird. Es geht aber eine gewisse Menge an Grundwasser verloren, die bisher auf den unversiegelten Flächen gebildet wird.

Diesem teilweise nicht ausgleichbarem Eingriff in Natur und Landschaft stehen insbesondere das Interesse der Öffentlichkeit an Mobilität, aber auch die wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens gegenüber. Das öffentliche Interesse drückt sich durch die deutlich steigende Nachfrage nach Flugleistungen im Prognosezeitraum aus. Das Vorhaben ist erforderlich, um diesem Bedürfnis in angemessener Weise Rechnung zu tragen. Ohne das Vorhaben wären Verspätungen zu erwarten; möglicherweise könnten sogar Teile der Nachfrage nicht befriedigt werden (vgl. im einzelnen Kapitel 2.3.1.1). Damit wäre das öffentliche Interesse an einem leistungsfähigen Flughafen nach § 6 Abs. 3 LuftVG berührt (vgl. dazu Hofmann/Grabherr, a. a. O., Rz. 60 - 62 zu § 6).

In Abwägung beider Interessen hält die Planfeststellungsbehörde das öffentliche Interesse an einem der zukünftigen Entwicklung gerecht werdenden Ausbau für vorrangig gegenüber den naturschutzfachlichen Interessen. Dies begründet sich in erster Linie damit, daß der Eingriff allein auf einem Teil des Flughafens und nicht außerhalb stattfindet. Dieses ist das einzige Areal, das eine Erweiterung des Flughafens in den notwendigen Dimensionen überhaupt ermöglicht. Insofern ist das Interesse an der Verwirklichung unter dem öffentlichen Verkehrsinteresse nach § 6 Abs. 3 LuftVG als hoch zu bewerten. Der Eingriff in Natur und Landschaft ist dagegen zwar nicht unbeträchtlich. Es findet jedoch keine gänzliche Verdrängung der genannten Lebensformen auf dem Flughafen statt, sondern lediglich eine räumliche Verlagerung. Dies bewertet die Planfeststellungsbehörde als nachrangig zu den öffentlichen Verkehrsinteressen.

Weiterhin ist der Flughafen Hamburg eine der Voraussetzungen für den wirtschaftlichen Erfolg der Metropolregion Hamburg. Das bestätigt ein Gutachten der Firma empirica, Gesellschaft für Struktur- und Stadtforschung mbH in Bonn. Zu den Einzelheiten dieses Gutachtens wird auf Kapitel 2.3.1.1.1 verwiesen. Das Gutachten kommt u. a. zum Ergebnis, daß eine moderne komfortable Anbindung an das nationale und internationale Flugnetz eines der Kri-

terien ist und in Zukunft verstärkt sein wird, nach dem Unternehmen sich für einen Standort entscheiden. Soll Hamburg auch in Zukunft in der Konkurrenz mit anderen Ballungszentren als Standort für international operierende Unternehmen bestehen, müssen die Kapazitäten des Flughafens mit der Nachfrage Schritt halten. Schon heute führt die Nachfrage häufig zu Engpässen und Verzögerungen auf den Vorfeldern und bei der Abfertigung, was dem eigentlichen Zweck des Reisens mit dem Flugzeugs, nämlich der Schnelligkeit über große Distanzen, widerspricht. Wirtschaftlich bedeutsam ist der Flughafen darüber hinaus als Arbeitgeber. Im angesprochenen Gutachten von empirica wird geschätzt, daß der Flughafen Hamburg einschließlich der Lufthansa-Technik AG ca. 20.500 Arbeitsplätze über indirekte und induzierte Effekte begründet. Diese Zahl wird sich auf Dauer nur halten lassen, wenn der Flughafen an der allgemeinen Zunahme des Flugverkehrs teilhat. Dazu ist der Ausbau der Vorfeldfläche erforderlich. Das öffentliche Interesse an Mobilität durch Flugreisen und die wirtschaftliche Bedeutung der Erweiterung der Vorfeldfläche ist ein Belang, der bei den Arbeitsplätzen viele Personen unmittelbar und übergreifend die Metropolregion Hamburg betrifft. Die Möglichkeiten zukünftiger wirtschaftlicher Entwicklung hängen auch vom Ausbau des Flughafens ab. Da der Flughafen als Standort für bedrohte wertvolle Tierarten, die dort ihre Nische gefunden haben, trotz des Ausbaus erhalten bleibt, kommt den Belangen, die für den Ausbau sprechen, auch unter diesem Gesichtspunkt, der Vorrang vor den Belangen des Natur- und Landschaftsschutzes zu.

Folgende Nebenbestimmungen stellen sicher, daß die Ausgleichsmaßnahmen verwirklicht werden: Die Antragstellerin hat vor Baubeginn einen mit der Umweltbehörde abzustimmenden Plan dazu vorzulegen, wie sie die Ausgleichsmaßnahmen im einzelnen durchführt und dauerhaft pflegt, und mit der Umsetzung des Plans parallel zum Baubeginn des Vorhabens anzufangen. Die Planfeststellungsbehörde nimmt die fertiggestellten Ausgleichsmaßnahmen unter Beteiligung der Umweltbehörde ab. Die Antragstellerin hat der Planfeststellungsbehörde 2 Jahre nach Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen über die ökologische Entwicklung auf den Flächen zu berichten. Die Planfeststellungsbehörde prüft im Einvernehmen mit der Umweltbehörde, ob die Ausgleichsmaßnahmen ihr Ziel erreicht haben oder ob die Antragstellerin nachbessern muß. Entsprechende Auflagen bleiben vorbehalten. Zu den Auflagen insgesamt wird verwiesen auf Zi. 1.3.2 des Tenors.

2.3.9.1 Ausgleichsmaßnahmen gemäß § 9 HmbNatSchG

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Tenor unter der Zi. 1.3.2 aufgeführt. Sie sind in dem von der Antragstellerin vorgelegten Landschaftspflegerischen Begleitplan (Band 24, Kap. 17 der Unterlagen) unter Zi. 7 textlich und in den Plänen Nr. 3 und 4 des Anhangs des LBP ausführlich beschrieben. Die Antragstellerin wird vor Baubeginn einen mit der Umweltbehörde abzustimmenden Plan dazu vorlegen, wie sie die Ausgleichsmaßnahmen im einzelnen durchführt und dauerhaft pflegt, und mit der Umsetzung des Plans parallel zum Baubeginn des Vorhabens anfangen. Die Planfeststellungsbehörde nimmt die fertiggestellten Ausgleichsmaßnahmen unter Beteiligung der Umweltbehörde ab. Die Antragstellerin berichtet der Planfeststellungsbehörde 2 Jahre nach Fertigstellung der Ausgleichsmaßnahmen über die ökologische Entwicklung auf den Flächen. Die Planfeststellungsbehörde prüft im Einverneh-

men mit der Umweltbehörde, ob die Ausgleichsmaßnahmen ihr Ziel erreicht haben oder ob die Antragstellerin nachbessern muß. Entsprechende Auflagen bleiben vorbehalten. Zu den Auflagen insgesamt wird verwiesen auf Zi. 1.3.2 des Tenors.

Die Antragstellerin kann mit ihren Maßnahmen zur Aufwertung der Funktion des Naturhaushalts auf dem Flughafengelände den Eingriff nicht vollständig ausgleichen. Das ist bereits bei der Bewertung der Auswirkungen auf die Schutzgüter unter Kapitel 2.3.8 dargestellt worden. Durch das Vorhaben werden 27,2 ha Boden versiegelt und gehen als Lebensraum für wertvolle Tier- und Pflanzenarten und als Versickerungsfläche für Niederschläge verloren. Gemäß den Angaben der Antragstellerin, denen die Umweltbehörde in ihrer Stellungnahme nicht widersprochen hat, beträgt der Verlust in Punkten des Staatsrätemodells 1.900.598 Punkte bei der Pflanzen- und Tierwelt und 293.541 Punkte für den Boden. Die Ausgleichsmaßnahmen schaffen Aufwertungen in Höhe von 950.342 Punkten bei der Pflanzen- und Tierwelt und in Höhe von 129.764 Punkten beim Boden. Nicht ausgeglichen sind damit 950.256 Punkte bei der Tier- und Pflanzenwelt und 169.777 Punkten beim Boden. Zu den Ausgleichsmaßnahmen hat die Umweltbehörde mit Schreiben vom 14.04.1998 das Einvernehmen nach § 10 Abs. 1 HmbNatSchG erteilt. Einwendungen gegen die Ausgleichsmaßnahmensind nicht erhoben worden. Die Versiegelung wird nur zu einem kleinen Teil ausgeglichen. Der Lebensraum für die gefährdeten Arten kann dagegen durch die Aushagerungen von Grünland auf der Niendorfer Seite des Flughafengeländes nahezu vollständig ausgeglichen werden. Diese Fläche geht allerdings als geringwertiger Standort vorloren, so daß der Verlust an Punkten gemäß Staatsräte-Modell nur zur Hälfte kompensiert wird.

2.3.9.2 Vorrang gemäß § 9 HmbNatSchG

Dem Eingriff in Natur und Landschaft stehen das Interesse der Öffentlichkeit an Mobilität und die wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens gegenüber. Das öffentliche Interesse drückt sich durch die steigende Nachfrage im Prognosezeitraum aus. Der Flughafen ist angelegt worden, um dieses Interesse zu befriedigen. Das Gelände des Flughafens ist im Flächennutzungsplan als Fläche für den Flugverkehr ausgewiesen. Belange des Naturschutzes können auf dieser Fläche nicht das gleiche Gewicht beanspruchen wie auf einer bisher unbeplanten Fläche. Zu bedenken ist auch, daß die Biotope, die nun versiegelt werden sollen, entstanden sind, weil neben den Start- und Landebahnen aus Gründen der Flugsicherheit weite Flächen freigehalten werden müssen.

Weiter spricht für den Ausbau die wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens als wichtiger Arbeitgeber und Standortvoraussetzung für die Ansiedlung überregional tätiger Unternehmen. Der Ausbau wird die bestehenden Arbeitsplätze am Flughafen sichern und u. U. neue Arbeitsplätze entstehen lassen. Das ist angesichts der allgemein wirtschaftlichen Lage von großem Gewicht. Für die Ansiedlung von Unternehmen ist die Existenz eines Flughafens zwar nicht allein ausschlaggebend, aber zumindest ein Gesichtspunkt, der die Entscheidung eines Unternehmens für die Ansiedlung in Hamburg unterstützen kann.

2.3.9.3 Ersatzmaßnahmen im Landschaftspflegerischen Begleitplan

Da das Vorhaben vorrangig ist, ist die Antragstellerin gemäß § 9 Abs.6 Satz 1 HmbNatSchG verpflichtet, Ersatzmaßnahmen durchzuführen. Kann die Antragstellerin selbst keine Ersatzmaßnahmen durchführen oder sind Ersatzmaßnahmen objektiv nicht möglich, ist gemäß § 9 Abs. 6 Satz 3 HmbNatSchG eine Ausgleichsabgabe zu entrichten. Die von der Antragstellerin beantragten Ersatzmaßnahmen sind in der zusammenfassenden Darstellung der Umweltauswirkungen skizziert. Eine nähere Beschreibung befindet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kap. 17, Zi. 8, Seite 50 ff). Sie können nicht planfestgestellt werden. Die Entscheidung über Ersatzmaßnahmen bleibt ebenso wie die eventuelle Anordnung einer Ausgleichszahlung gemäß § 74 Abs. 3 HmbVwVfG einem nachfolgenden Verfahren vorbehalten. Dies begründet sich darin, daß die Zustimmung der Grundeigentümer zu der Inanspruchnahme der Flächen nur teilweise vorliegt. Die Umweltbehörde hat ihr Einvernehmen zu den verfügbaren Flächen entsprechend § 10 Abs. 1 HmbNatSchG noch nicht erteilt, so daß schon deshalb eine Entscheidung über die Ersatzmaßnahmen nicht möglich ist. Der Vorbehalt berührt die Abwägungsentscheidung, daß das Vorhaben gemäß § 9 Abs. 5 HmbNatSchG vorrangig ist, nicht. Deshalb ist eine Vorbehaltsentscheidung zulässig.

2.3.9.4 Einwendungen

2.3.9.4.1 Grundlegender Überarbeitungsbedarf bei Ausgleichsmaßnahmen

Es wird eingewendet, daß die Unterlagen zu den Ausgleichsmaßnahmen nicht ausreichend seien. Durch die Ausgleichsmaßnahmen werde schwerwiegend in das Landschaftsbild Hamburgs eingegriffen, so daß hierfür alleine eine UVU notwendig wäre. Das verwendete Bewertungsverfahren für Eingriff und Ausgleich verstoße gegen das Prinzip, einen funktionalen Ausgleich für sämtliche zulässigen Eingriffe belegen zu müssen. Es sei daher fachlich ungeeignet. Die Antragstellerin verweist auf das Staatsräte-Modell. Die Umweltbehörde hält die beantragten Ausgleichsmaßnahmen für naturschutzfachlich sinnvoll. Das angewandte Bewertungsverfahren sei in Hamburg üblich.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde schließt sich der Einschätzung der Umweltbehörde an. Im übrigen ist nicht erkennbar, warum die Ausgleichsmaßnahmen schwerwiegend in das Landschaftsbild Hamburgs eingreifen sollten. Der Einwendung ist dazu nichts zu entnehmen.

2.3.9.4.2 Abholzung großer Teile des Jugendparks

Es wird eingewendet, daß die Maßnahmen im Grüngürtel um den Flughafen in einem sehr ungünstigen Verhältnis zueinander stünden. Bei den sog. Ausgleichsmaßnahmen werde vorgespiegelt, daß der vernichtete Lebensraum an anderer Stelle durch umweltfördernde Maß-

nahmen ersetzt werden könne. Durch die Abholzung eines großen Teils des Jugendparks und in der Öffnung eines bisher verrohrten Zulaufs zur Tarpenbek sei der Ausgleich nicht zu leisten. Die Antragstellerin äußert, daß die Maßnahmen im Jugendpark nicht im Zusammenhang mit dem Planvorhaben stünden. Die Umweltbehörde bestätigt die Angabe der Antragstellerin.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Darstellung von Antragstellerin und Umweltbehörde ist richtig. Maßnahmen im Jugendpark stehen in keinem Zusammenhang mit dem Vorhaben der Antragstellerin.

2.3.9.4.3 Einwendungen zur vorbehaltenen Entscheidung über Ersatzmaßnahmen

Die Regelung von Ersatzmaßnahmen ist im Tenor dieses Beschlusses einem späteren Verfahren vorbehalten. Deshalb kann über die diesbezüglichen Einwendungen erst im bevorstehenden Verfahren entschieden werden.

2.3.10 Raumordnung, Landesplanung und Städtebau

Die Maßnahme entspricht den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung; die Erfordernisse des Städtebaus sind angemessen berücksichtigt (§ 6 Abs. 2 Satz 1 LuftVG).

2.3.10.1 Raumordnung und Landesplanung

Der bestehende Flughafen ist in den raumbedeutsamen Plänen für Hamburg und Norderstedt dargestellt. Da der zugelassene Vorfeldausbau nur innerhalb der bestehenden Flughafengrenzen erfolgen soll und keine Anzeichen dafür vorhanden sind, daß insbesondere die Lärmauswirkungen in der Raumordnung und Landesplanung nicht berücksichtigt sein könnten, entspricht der Ausbau den Erfordernissen der Raumordnung und der Landesplanung.

2.3.10.1.1 Raumbedeutsame Pläne

Raumordnung ist die zusammenfassende, übergeordnete Planung und Ordnung des Raumes; Landesplanung ist Raumordnungstätigkeit innerhalb eines Bundeslandes (vgl. Hofmann/Grabherr a.a.O. Rz. 41 zu § 6). Rechtsgrundlage für die Raumordnung ist das Raumordnungsgesetz (ROG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. April 1993 (BGBl. I S. 630), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.11.1994 (BGBl. I S. 3486). Die Umsetzung erfolgt in Hamburg durch den Flächennutzungsplan entsprechend § 5 Abs. 1 Satz 5 ROG. Die anderen Länder erstellen für ihr Gebiet übergeordnete und zusammenfassende Programme oder Pläne auf (§ 5 Abs. 1 Satz 1 ROG).

Der Flächennutzungsplan für die Stadt Norderstedt, Stand Juni 1984, weist neben der Fläche für den Luftverkehr in der näheren Umgebung des Flughafens Hamburg gewerbliche Bauflächen, gemischte Bauflächen, Wohnbauflächen sowie Grünflächen aus (vgl. Kapitel 16 des Antrags, Anlage 4 in Band 16). Die Stadt Norderstedt bezweifelt in ihrer Stellungnahme vom 06.03.1997 die Richtigkeit der in den Planfeststellungsunterlagen getroffenen Aussagen zu den Raumordnungsprogrammen nicht.

Auf hamburgischem Gebiet weist der Flächennutzungsplan von 1997 das Flughafengelände selbst als „Fläche für Luftverkehr" aus. In umliegenden Stadtteilen sind großflächig Wohnbauflächen, aber auch gewerbliche Bauflächen, Flächen für den Gemeinbedarf, Waldflächen, Flächen für die Landwirtschaft und Grünflächen vorgesehen. Auch das Landschaftsprogramm Hamburg, Entwurf Stand Dezember 1994, sowie das Artenschutzprogramm Hamburg, Entwurf Stand Dezember 1994, weisen jeweils den bestehenden Flughafen gesondert aus und treffen in der Umgebung des Flughafens weitere Aussagen (vgl. im einzelnen Anlagen 5 und 6 zu Kapitel 16 sowie die „Angaben zur Raumverträglichkeit" in Kapitel 16 Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Seite 19 ff/495). Die für den Bereich der Freien und Hansestadt Hamburg zuständige Stadtentwicklungsbehörde hat sich in ihrer Stellungnahme vom 14.04.1997 hierzu nicht geäußert, so daß die Planfeststellungsbehörde von der Richtigkeit der Aussagen der Antragstellerin ausgehen kann. Zwischenzeitlich sind sowohl das Landschafts- wie auch das Artenschutzprogramm Hamburg verabschiedet.

Insofern ist der Flughafen also in seinem derzeitigen Bestand in den Flächennutzungsplänen beider Städte ausreichend berücksichtigt. Die Planfeststellungsbehörde kann und muß davon ausgehen, daß die Auswirkungen des Flughafens deshalb bei der Bauleitplanung angemessen berücksichtigt wurden. Jedenfalls gibt es keine Anhaltspunkte dafür, daß dies nicht geschehen sein könnte. Insbesondere hat die Stadt Norderstedt nicht vorgetragen, daß sie sich in ihrer raumbedeutsamen Planung, z. B. bei der Verabschiedung konkreter Bebauungspläne, durch die Ausbaumaßnahme des Flughafens gehindert sieht. Dies wäre auch im übrigen wenig verständlich, da der Flächennutzungsplan für die Stadt Norderstedt aus dem Jahre 1984 die seinerzeitige Lärmentwicklung, die sehr viel höher ist als heute, berücksichtigt haben muß: Während die 60-db(A)-Isophone $L_{Aeq(3)}$ 1987 noch eine Fläche von 84,1 km^2 umschloß (tags) (vgl. Antrag Kap. 16 - Band 16 -, Seite 255/495), sinkt dieser Wert für das Jahr 2010 auf 44,85 km^2 (vgl. Antrag Kap. 16 - Band 21 -, Seite 44/60). Auch die nächtlichen Lärmbelastungen gehen gemessen an dem energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ von 40,4 km^2 1987 auf 32,17 km^2 im Jahre 2010 zurück. Hätte die Stadt Norderstedt bei der Aufstellung von Bebauungsplänen also die Lärmsituation nicht berücksichtigt, so wäre dies nicht ursächlich auf die von der Antragstellerin angestrebte Erweiterung des Flughafens zurückzuführen, sondern auf eine nicht hinreichende Berücksichtigung der gegebenen Lärmbelastung durch den Flughafen.

2.3.10.1.2 Siedlungsplanung Hamburgs

Die Stadtentwicklungsbehörde der Freien und Hansestadt Hamburg macht in ihrer Stellungnahme vom 14.04.1997 auf den „Orientierungsrahmen zur Siedlungsplanung im fluglärmbelasteten Bereich des Flughafens Hamburg" aufmerksam. Darin wird beschrieben, in welchen Gebieten Hamburgs um den Flughafen neue Wohngebiete bauplanerisch ausgewiesen werden können. Ohne Näheres darzustellen, weist die Stadtentwicklungsbehörde insbesondere darauf hin, daß der Bereich, in dem Wohnungsbau planerisch nicht oder nur unter bestimmten Auflagen ausgewiesen werden soll, eine Fläche von 25,7 km^2 hat, während der entsprechende Flächenwert aus den vorliegenden Planfeststellungsunterlagen für das Jahr 2010 etwa 31,5 km^2 groß ist, also ca. 5,8 km^2 größer. Die Stadtentwicklungsbehörde ist deshalb der Auffassung, daß Lärmbegrenzungsziele, die sie allerdings nicht näher definiert, im Planfeststellungsbeschluß festgeschrieben werden sollen, damit ein Widerspruch zur Siedlungsplanung nicht entstehe.

Auch dieser Orientierungsrahmen hindert den Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses nicht; die Erfordernisse der Raumordnung und Landesplanung sind angemessen berücksichtigt. Im einzelnen:

Am 2. Oktober 1996 beschloß der Senat, zwei Bereiche der Siedlungsplanung um den Flughafen Hamburg festzulegen, in denen insbesondere Grundsätze für den weiteren Wohnungsbau im Flughafenumfeld festgelegt wurden. In dem engeren Bereich 1, der nach außen durch die Linie des 87 dB(A) Spitzenschallpegels eines Airbus A 310 abgegrenzt wurde, sollen insbesondere Industrie- und Gewerbegebiete sowie Kerngebiete ohne Wohnungen zugelassen werden. Neue Misch- und Wohngebiete sind danach unzulässig. Weitere Details betreffen die Überplanung von bislang planungsrechtlich abgesicherten Wohnbaugebieten, das Schließen von Baulücken sowie die Geltung von Ausnahmen und Befreiungen für Wohngebäude.

Im wesentlich weiteren Bereich 2 (äußere Abgrenzung durch die Linie der $L_{Aeq(3)}$ 60 dB(A)-Isophone in Verbindung mit genau definierten Spitzenpegeln und die innere Abgrenzung zum Bereich 1) können Industrie- und Gewerbegebiete sowie Kerngebiete mit nicht mehr als etwa 40 % Wohnungen ausgewiesen werden. Neue Mischgebiets- und Wohngebietsausweisungen sind im Regelfall nicht zulässig. Weiter heißt es, daß vorhandene Wohngebiete mit planungsrechtlicher Absicherung weiter gesichert und maßvoll arrondiert werden können. Dabei sei eine Orientierung an den jeweils vorhandenen Siedlungsstrukturen vorzunehmen; für die Anzahl der zu realisierenden Wohneinheiten sei ein restriktiver Maßstab anzulegen.

Außerhalb des Bereiches 2 sind keine Einschränkungen für den Wohnungsbau mehr vorgesehen.

Die Senatsdrucksache Nr. 96/1261 vom 23.09.1996, die der Beschlußfassung vom 02.10.1996 zugrunde liegt, enthält keinerlei Hinweise darauf, auf welcher prognostischen Grundlage der Bereich 2 festgelegt wurde. Während die darin genannten Spitzenpegel sich

auf den Airbus A 310 beziehen und einer Prognose wegen des gleichbleibenden Schalls dieses Flugzeugtyps nicht bedürfen, beruht die Kurve nach dem energieäquivalenten Dauerschallpegel $L_{Aeq(3)}$ von 60 dB(A) auf der Festlegung von Höhe, Häufigkeit und Dauer der einzelnen Schallereignisse. Wie diese festgelegt wurde, insbesondere ob z. B. die sechs verkehrsreichsten Monate zugrunde gelegt wurden, auf welchem Prognosejahr die Ableitung beruht, ergibt sich aus der Drucksache nicht. Allerdings weist die Drucksache als Anlage 1 eine Karte aus, die die Bereiche 1 und 2 zeichnerisch recht genau (Maßstab 1:20000) darstellt. Entsprechend dem Petitum des Senatsbeschlusses soll offenbar diese Karte (Anlage 1) für die Siedlungsplanung verbindlich sein.

Die Grundlagen für die Darstellung des äquivalenten Dauerschallpegels ergeben sich jedoch aus dem Bericht der Arbeitsgruppe „Siedlungsplanung in der Umgebung des Flughafens Hamburg" vom 18.03.1996 (Zi. 3.1). Danach ist Grundlage das Szenario X des lärmphysikalischen Gutachtens, das im Jahre 1992 für die Umweltbehörde erstellt worden war. Die Planfeststellungsbehörde hat angesichts der Befassung von mehreren Behörden keinen Zweifel, daß das Gutachten als Basis für einen methodisch einwandfreien und den Sachverhalt korrekt berücksichtigenden Bericht der Arbeitsgruppe „Siedlungsplanung in der Umgebung des Flughafens Hamburg" tauglich ist. Sie sieht sich deshalb in der Verwertung des Berichtes der Arbeitsgruppe nicht gehindert.

Im Vergleich zu den Angaben der Antragstellerin ergibt sich damit folgendes:

Tatsächlich ist der Bereich 2 der Kurve für die Siedlungsplanung deutlich kleiner als die Isophone 60 bis 65 dB(A) $L_{Aeq(3)}$, die vom Gutachter der Antragstellerin für die Ausbaustufe 3 (2010) für die Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr (sechs verkehrsreichsten Monate) ermittelt wurde (vgl. Anhang C zu Bericht Nr. 31651/7 vom 15.11.1996, Abbildung 25, Seite 26). Damit ergibt sich, daß die Prognosewerte für das Jahr 2010 des lärmphysikalischen Gutachtens der Antragstellerin für die Flugverkehrsgeräusche tatsächlich die vom Senat zugrunde gelegte 60 dB(A)-Isophone (für etwa das Jahr 2000) überschreiten.

Dies führt jedoch nicht dazu, daß der Planfeststellungsbeschluß deshalb nicht oder nur unter Auflagen zur Lärmbegrenzung, wie von der Stadtentwicklungsbehörde gefordert, ergehen kann.

Maßgeblich dafür ist die Überzeugung der Planfeststellungsbehörde, daß der Fluglärm unter Berücksichtigung der aus Gründen des präventiv-medizinischen Gesundheitsschutzes zumutbar ist, wobei dahingestellt bleiben kann, ob der Fluglärm dem Vorhaben zugerechnet werden kann. Insofern tritt durch die Feststellung des Planes für das Vorfeld 2 kein Widerspruch zur Siedlungsplanung auf.

Im übrigen ist die dem lärmphysikalischen Gutachten Flugverkehrsgeräusche zugrunde gelegte Arbeitshypothese von 195.000 gewerblichen Bewegungen im Jahre 2010 deutlich überhöht und prognostiziert deshalb zu hohe Lärmwerte. Entsprechend dem Gutachten von Mkmetric (vgl. dazu Kapitel 2.3.3) sind im Jahre 2010 nicht mehr als rd. 172.000 gewerbliche Bewegungen zu erwarten. Diese Bewegungszahlen führen nicht dazu, daß die in dem Se-

natsbeschluß „Siedlungsplanung" angegebene Isophone überschritten wird. Ergänzend zu dem Gutachten von MKmetric liegt nämlich der Entwurf eines Gutachtens zur langfristigen Luftverkehrs- und Fluglärmprognose für den Flughafen Hamburg vom 22. Mai 1997 der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) vor. Dieses Gutachten berücksichtigt die Prognose hinsichtlich des Passagier- und Flugbewegungsaufkommens für die Prognosehorizonte 2004 und 2010 (vgl. Seite 1 des Gutachtens). Das DLR-Gutachten vergleicht die Fluglärmprognose aus dem lärmphysikalischen Gutachten für die Umweltbehörde aus dem Jahre 1992 mit den sich aus dem Gutachten von MKmetric ergebenden Fluglärmimmissionen. Es kommt zu dem Ergebnis, daß bei einem Vergleich der Prognoseszenarien für das Jahr 2010 mit dem Szenario X (etwa 2000) des lärmphysikalischen Gutachtens aus dem Jahre 1992 sich Abnahmen in den von den $L_{Aeq(3)}$-Konturen umschlossenen Flächen von mindestens 17 % ergeben (vgl. Seite 67 des Gutachtens). Für die $L_{Aeq(3)}$-60 dB(A)-Isophone ergibt sich nach Tabelle 5.5 für das Szenario X eine umschlossene Fläche von 36,82 qkm im Vergleich zu 29,23 qkm zum (zweiten ungesteuerten) Szenario nach dem DLR-Gutachten. Dies entspricht einem Verhältnis von 1:0,79 (vgl. Tabelle 5.7 des Gutachtens). Auch die graphische Darstellung der Isophonen ergibt, daß das Szenario X des lärmphysikalischen Gutachtens an keiner Stelle kleinere Ausmaße darstellt als das zweite ungesteuerte Szenario des Gutachtens der DLR (vgl. Bild 5.21 des Gutachtens für die $L_{Aeq(3)}$ 60 dB(A)-Isophone). Zwar ist das Gutachten der DLR noch nicht abgenommen; die Planfeststellungsbehörde hat aber keinen Zweifel daran, daß das Gutachten methodisch oder nach dem zugrunde gelegten Sachverhalt unrichtig sein könnte. Dies kann jedoch dahinstehen.

Selbst wenn im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses die Arbeitshypothese der Antragstellerin mit 195.000 gewerblichen Flugbewegungen zugrunde zu legen wäre, so daß die vom Senat zugrunde gelegte Isophone zu klein wäre (wofür es aber keinerlei Anzeichen gibt), würde dies den Erlaß dieses Planfeststellungsbeschlusses gleichwohl aus rechtlichen Gründen nicht hindern. Denn eine Bindung dieses Planfeststellungsbeschlusses an den Senatsbeschluß tritt nicht ein. Zwar unterliegen nach Auffassung des Verwaltungsgerichtshofs München (Urteil vom 10.05.1996) die Ziele in einem Landesentwicklungsprogramm oder Regionalplan nicht der Abwägung, sondern sollen für die Luftfahrtbehörde verbindlich sein (vgl. Hofmann/Grabherr, a.a.O., Rz. 43 zu § 6 m. w. N.). Diese Auffassung teilt die Planfeststellungsbehörde jedoch nicht. Denn anderenfalls müßte der Wortlaut des Gesetzes nicht einen Prüfauftrag vorsehen, sondern ein ausdrückliches Verbot der Abweichung von der Raumordnung und Landesplanung. Im übrigen kann dies jedoch dahinstehen. Denn der Senatsbeschluß vom 02.10.1996 ändert den Flächennutzungsplan der Freien und Hansestadt Hamburg nicht, sondern ist als behördeninterne Anweisung zu verstehen, wie bei der Aufstellung von Bebauungsplänen zu verfahren ist. Wie sich nämlich aus dem Orientierungsrahmen, der vom Senat in Bezug genommen worden ist, ergibt, beziehen sich die Aussagen auf neue Baugebietsausweisungen. Der Senatsbeschluß hat jedoch keine Bindungswirkung gegenüber der luftrechtlichen Planfeststellungsbehörde, da er sich nur mit der Aufstellung von Bebauungsplänen und nicht luftrechtlichen Planfeststellungsbeschlüssen befaßt. Insofern sieht sich die Planfeststellungsbehörde nicht in ihrem Planungsermessen beeinträchtigt.

2.3.10.2 Städtebau

Die Forderung, daß die Erfordernisse des Städtebaus angemessen berücksichtigt sein müssen, schützt das Interesse von Gemeinden durch die Anlegung und den Betrieb von Flugplätzen nicht mehr als unbedingt erforderlich in ihrer Planungshoheit beeinträchtigt zu werden, die als Teil des Selbstverwaltungsrechtes verfassungsrechtlich geschützt ist (Artikel 28 Abs. 2 GG). Zu ermitteln ist deshalb nach Auffassung von Hofmann/Grabherr (a.a.O., Rz. 44 zu § 6), ob das Flugplatzvorhaben mit seinen Auswirkungen bezüglich der Baubeschränkungen nach § 12 ff LuftVG und der Lärmschutzbereiche hinreichend bestimmte gemeindliche Planungen stört oder wesentliche Teile von Gemeindegebieten einer durchsetzbaren Planung entzieht und ob kommunale Einrichtungen durch das Flugplatzvorhaben erheblich beeinträchtigt werden.

Auswirkungen bezüglich der Baubeschränkungen nach § 12 ff LuftVG und einer Ausweitung der Lärmschutzbereiche nach dem Fluglärmschutzgesetz werden nicht vorgetragen und sind auch nicht ersichtlich, weil die Ausbaumaßnahme insoweit keine Auswirkungen hat.

Bedenken werden aber sowohl von der Stadt Norderstedt, der Gemeinde Quickborn wie auch von der Stadtentwicklungsbehörde Hamburgs im Hinblick auf die Lärmbelastung und die daraus nach Auffassung der schleswig-holsteinischen Kommunen folgenden unzumutbaren Einschränkungen der Planungshoheit geltend gemacht. Es ist jedoch nicht ersichtlich, daß die Erfordernisse des Städtebaus durch den Erlaß dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht angemessen berücksichtigt sind. Die Kommunen müssen nämlich bei der Aufstellung ihrer Bebauungspläne und sonstigen raumbedeutsamen Planungen ihrerseits die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abwägen - § 1 Abs. 6 BauGB Die hierzu ergangene Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes ist sehr umfangreich; an dieser Stelle sei nur auf das Gebot der planerischen Konfliktbewältigung sowie das Gebot der Rücksichtnahme verwiesen (vgl. im einzelnen Battis/Krautzberger/Löhr, Baugesetzbuch, 5. Auflage 1996, Rz. 98 ff zu § 1 m. w. N.). Insofern gibt es kein unumschränktes Recht der Kommunen auf eine allein ihren Wünschen entsprechende raumbedeutsame Planung. Vielmehr müssen auch die Kommunen vorhandene Störquellen einschließlich ihrer denkbaren weiteren Entwicklung bei der Aufstellung ihrer Bauleitplanung in die Abwägung einstellen.

Umgekehrt gilt dies auch für die Abwägung der Belange der Kommunen durch die Planfeststellungsbehörde im Rahmen dieses luftrechtlichen Planfeststellungsverfahrens. Insofern ist abzuwägen, welche Interessen durch den Planfeststellungsbeschluß berührt sind. Abzustellen ist insoweit auf die geltend gemachten erhöhten Lärmbelastungen, die dazu führen könnten, daß B-Pläne aufgrund des Vorhabens anders ausgewiesen werden müßten, als ohne diesen Planfeststellungsbeschluß (denkbar wäre z.B., daß die Ausweisung eines Wohngebietes aufgrund der Lärmbelastungen der Ausbaumaßnahme in Verbindung mit dem vorhandenen Flughafenbetrieb nicht möglich ist, sondern etwa eine Ausweisung als - weniger schützenswertes - Mischgebiet erfolgen müßte). Es liegen jedoch keine Anhaltspunkte dafür vor, daß die schleswig-holsteinischen Kommunen bei der Aufstellung einer kon-

kreten Bebauungsplanung gestört worden sein könnten. Jedenfalls haben sie selbst keinen genau bezeichneten Bebauungsplanentwurf angegeben. Die Planfeststellungsbehörde ist deshalb davon überzeugt, daß insbesondere die Kommunen in Schleswig-Holstein nicht in ihrem Selbstverwaltungsrecht nach Artikel 28 Abs. 2 des Grundgesetzes berührt sind.

Die weiteren Überlegungen der Stadtentwicklungsbehörde, die Erweiterung verlasse ein seinerzeit festgelegtes Gesamtkonzept zur Gestaltung der Flughafenanlage sind hier irrelevant. Die neuen baulichen Anlagen, die mit diesem Planfeststellungsbeschluß planungsrechtlich festgestellt werden, in ein Gesamtkonzept einzupassen, ist nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses. Dies kann vielmehr im Rahmen des bauordnungsrechtlichen Verfahrens erfolgen, das ohnehin durchgeführt werden muß. Um dies sicherzustellen, wird darauf gesondert im Tenor hingewiesen. Aus dem gleichen Grund sind auch Bedenken, die sich aus denkmalpflegerischer Sicht gegen den Abriß des Terminals 2 aus dem Jahre 1929 richten, an dieser Stelle nicht von Belang (vgl. aber die Abwägung dazu in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung, Kultur- und Sachgüter). Entscheidend ist, daß keine erheblich denkmalpflegerischen Bedenken dagegen bestehen, das alte Terminal 2 abzureißen, um Platz für den Neubau Terminal 2 zu schaffen.

2.3.10.3 Einwendungen

2.3.10.3.1 Raumplanung der Stadt Norderstedt

Es wird eingewendet, die Auswirkungen des Vorhabens (Lärmbelastung und Emissionen) entsprächen nicht den kommunalen Zielen der Bauleitplanung und Stadtentwicklungsplanung und stimmten auch nicht mit den raumbedeutsamen Zielen der Landesplanung überein. Hierzu wird verwiesen auf den Flächennutzungsplan der Stadt Norderstedt, die Aussagen des Regionalplanes von 1987 bzw. 1992 sowie die vorgelegten Entwürfe eines Stadtentwicklungsprogrammes 2010 der Stadt Norderstedt und die Entwürfe zum Regionalplan von 1996 bzw. Wirtschaftsrahmenplan 1988 und 1996, Aussagen im Handlungs- und Orientierungsrahmen zum regionalen Entwicklungskonzept für die Metropolregion Hamburg. Ausnahmslos werde darin auf die Bedeutung des Achsenzwischenraumes für die Naherholung der Norderstedter und Hamburger Bevölkerung abgestellt. Die Landschaftsräume Ohemoor, Ohewiesen, Garstedter Feldmark sowie der Erholungswald des Rantzauer Forstes seien intensiv frequentierte Naherholungsgebiete, die bereits heute einer unerträglichen Lärmbelastung ausgesetzt seien. Hierzu als auch für die fünf in der Einflugschneise befindlichen, über Bebauungspläne planungsrechtlich abgesicherten Kleingartenanlagen würden verbindliche Lärmbelastungsobergrenzen eingefordert. Die Bestimmungen für Kleingartenanlagen aus dem Urteil des Bundesverwaltungsgerichtes vom 17.03.1992 würden hingegen bereits heute schon signifikant überschritten.

Die Antragstellerin hat sich dazu dahingehend geäußert, daß der vom Antragsgegenstand ausgehende Bodenlärm die Bauleitplanung und die Stadtentwicklung nicht beeinträchtige. Die genannten Ziele der Stadtentwicklungsplanung und Landesplanung stünden nicht im

Widerspruch zu dem Planvorhaben. In den aufgeführten Planungswerken sei der Flughafen Hamburg als Fläche für den Luftverkehr integriert. Unter Berücksichtigung der technischen Entwicklung der Lärm am Flugzeuge könne den formulierten Zielen zur Verringerung der Lärmbelastung entsprochen werden.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Soweit behauptet wird, die Planung entspräche weder den kommunalen noch den raumbedeutsamen Zielen der Landesplanung, ist dies nicht näher ausgeführt worden. Für die Planfeststellungsbehörde ist nicht erkennbar, wie sich die Anlage der zusätzlichen Abfertigungspositionen auf dem Gelände des bestehenden Flughafens auf die Raumplanung in Schleswig-Holstein auswirken könnte. Insbesondere hat die Stadt Norderstedt nicht ausgeführt, wie sie durch die Ausbaumaßnahme oder durch die Entwicklung des Fluglärms konkret gestört wird. Dies wäre allenfalls denkbar, wenn die Gemeinde bei der Abwägung der genannten Pläne rechtsfehlerfrei von bestimmten Lärmbelastungen ausginge, die aber dann durch diesen Planfeststellungsbeschluß nicht mehr eingehalten werden könnten. Gleiches gilt für den Hinweis auf die Bedeutung des Achsenzwischenraumes für die Naherholung der Bevölkerung. Soweit bestehende Kleingärten angesprochen werden, wird dies bei der Abwägung über den Fluglärm berücksichtigt. Soweit die Kommune darauf hinweist, daß die Lärmbelastung für die Bürger unerträglich sei, ist sie auch damit zurückzuweisen. Denn sie ist bei ihren Einwendungen beschränkt auf die Belange, die sie in ihrer gemeindlichen Selbstverwaltung betreffen, hat aber keine Befugnisse, sich für die Individualrechte ihrer Bürger einzusetzen (vgl. Hofmann/Grabherr, a.a.O., Rz. 78 zu § 9 m. w. N. auf die ständige Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichtes). Dies müssen die Bürger selbst tun und haben auch zahlreich Einwendungen erhoben. Im übrigen vgl. hierzu die Abwägung in den Kap. 2.3.5.1 und 2.3.5.2.

In der Erörterung zum Thema Städte- und Raumplanung ist zu dieser Einwendung weiter vorgetragen worden, daß der Flächennutzungsplan der Stadt Hamburg Bestand und Entwicklung des Flughafens Hamburg nicht ausreichend berücksichtigt habe, weil bei seiner Verabschiedung 1973 davon ausgegangen worden sei, daß der Flughafen in Kaltenkirchen gebaut werde. Während des Planfeststellungsverfahrens zum Bau des Kaltenkirchener Flughafens sei festgestellt worden, daß auf dem Flughafen Fuhlsbüttel nicht mehr als 50.000 Flugbewegungen zumutbar seien. Die Steigerung der Flugbewegungszahlen sei im Flächennutzungsplan nicht angepaßt worden. Hierzu hat der Vertreter der Stadtentwicklungsbehörde ausgeführt, die Aussage, der Flughafen sei mit maximal 50.000 Flugbewegungen zu belasten, sei in den Behördenunterlagen nicht auffindbar. Im Flughafennahbereich sei in der Vergangenheit jeder rechtskräftig gewordene Bebauungsplan nach § 1 Abs. 5 Baugesetzbuch (gesunde Wohnverhältnisse) geprüft worden.

Auch dieser ergänzende Hinweis in der Erörterung führt nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde nicht zu einem anderen Ergebnis. Abgesehen von der tatsächlichen Frage, ob und ggf. mit welcher Bedeutung seinerzeit von nicht mehr als 50.000 Flugbewegungen gesprochen worden sei, ist es entgegen der Auffassung des Einwenders im Rahmen dieses Planfeststellungsverfahrens nicht bedeutsam, ob der vorhandene Flächennutzungsplan sowie die auf dieser Grundlage ergangenen Bebauungspläne die Auswirkungen des Flughafens ausreichend berücksichtigt haben. Soweit diese Pläne bestands- oder rechtskräftig sind,

können auch evtl. vorhandene Zweifel an einer ausreichenden materiellen Abwägung den Bestand dieser Pläne nicht gefährden. Solche Zweifel hat die Planfeststellungsbehörde im übrigen jedoch nicht, da sie die Auswirkungen des vom Flughafen Hamburg ausgehenden Lärms in ihrer Hilfserwägung zum Kapitel Lärm (Kap. 2.3.5.2) ausführlich beschreibt und als zumutbar verwertet. Dementsprechend sind auch die Ausführungen von Einwendern zu einzelnen Bebauungsplänen, z. B. dem Bebauungsplan Niendorf 81 oder Alsterdorf 5 (Seite 108/109 Protokoll des Erörterungstermins) im Rahmen dieser Entscheidung nicht relevant.

Auch die im Erörterungstermin vorgetragenen Forderungen nach einem Raumordnungsverfahren wegen der Belastung durch Fluglärm (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 109) sind für diesen Planfeststellungsbeschluß nicht beachtlich. Denn die Auswirkungen des Lärms auf die Nutzungsgebiete werden im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses abgewogen. Wenn die für die Raumordnung zuständigen Behörden der Auffassung sind, es müsse ein Raumordnungsverfahren wegen des Lärms durchgeführt werden, was die Planfeststellungsbehörde für unwahrscheinlich hält, sind sie daran jedenfalls nicht durch diesen Beschluß gehindert. So wie in diesem Verfahren auf die Belange der Raumordnung Rücksicht genommen wird, wären dabei allerdings auch die berechtigten Belange des Flughafens zu berücksichtigen.

2.3.10.3.2 Bauleitplanung in Hamburg

Von weiteren Einwendern wird geltend gemacht, daß die Freie und Hansestadt Hamburg als Planfeststellungsbehörde und zugleich größte Eigentümerin des Flughafens Herrin über die Bebauungsplanung sei. In dieser Funktion habe sie nicht nur vor, sondern auch nach Inbetriebnahme des Flughafens in der Bauleitplanung in großem Umfang Wohngebiete rund um den Flughafen sowie besonders lärmempfindliche Nutzungen (Kindertagesstätten, Schulen, Alten- und Pflegeheime etc.) ausgewiesen. Auch gegenwärtig weise sie mit dem Bebauungsplan Alsterdorf 5 im Umfeld des Flughafens Wohngebiete aus. Mit der entsprechenden Ausweisung von Wohngebieten und noch lärmsensibleren Nutzungen habe die Freie und Hansestadt Hamburg eine besondere Verantwortung für die Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse übernommen. Diese Verantwortung binde sie sowohl in ihrer Eigenschaft als Flughafeneigentümerin als auch als Genehmigungs- und Planfeststellungsbehörde und ihren Abwägungen und Entscheidungen. Beispielsweise habe die FHH für das Wohngebiet Georg-Clasen-Weg mit der Ausweisung sowohl im Flächennutzungsplan als Reines Wohngebiet als auch im Baustufenplan die Verantwortung für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse übernommen. Ebenso habe sie diese Verpflichtung mit der Ausweisung der Schulstandorte übernommen. Gleiches gelte für die Erholungsanlagen. Ebenso habe sie die Verantwortung für die Sicherheit übernommen, dies schließe die Sicherheit vor Flugzeugabstürzen ein. Damit habe sich die FHH hinsichtlich ihres Handelns als Genehmigungsbehörde dahingehend gebunden, den Schutz des Wohngebietes und seiner uneingeschränkten Nutzbarkeit zu gewährleisten. Ein Zuwiderhandeln - etwa in Form von Abwägungsmängeln - hätte verwaltungsrechtliche, strafrechtliche und privatrechtliche Konsequenzen für die Genehmigungsbehörde.

Die Antragstellerin hat sich zu dieser Einwendung nicht geäußert. Die Stadtentwicklungsbehörde betonte in ihrer Stellungnahme zu der Einwendung, daß im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens Alsterdorf 5 für das Plangebiet eine lärmtechnische Untersuchung zur Klärung der Verträglichkeit Wohnnutzung/Fluglärm erstellt worden sei. Das Ergebnis der Untersuchung lasse unter Berücksichtigung der heutigen Verteilung von Starts und Landungen auf die jeweiligen Landebahnen Wohnungsbau zu. Auch der vom Senat 1996 beschlossene Orientierungsrahmen für die Siedlungsplanung im fluglärmbelasteten Bereich des Flughafens Hamburg lasse Wohnungsbau in diesem Plangebiet zu. Für den angesprochenen Bereich Georg-Clasen-Weg gelte der Baustufenplan Langenhorn aus dem Jahre 1956. Er weise hier zweigeschossiges Wohngebiet für Gruppen- und Reihenhäuser aus.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Mit der Einwendung wird im wesentlichen auf das Verhältnis zwischen Planfeststellung und Bauleitplanung hingewiesen. Zutreffend ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde, daß sämtliche staatliche oder staatlich zugelassene Planung aufeinander Rücksicht nehmen muß. Dies bedeutet, daß dieser Planfeststellungsbeschluß insbesondere die relevanten Auswirkungen des Fluglärms zu berücksichtigen hat. Umgekehrt hat aber auch die raumbedeutsame Planung darauf Rücksicht zu nehmen, daß von dem Flughafen Hamburg Emissionen ausgehen, die zu Belastungen in den angrenzenden Baugebieten führen können. Dies ist nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde in ausreichendem Maße geschehen. Nicht nachvollziehbar ist die Auffassung, der Schutz des Wohngebietes und dessen uneingeschränkte Nutzbarkeit sei zu gewährleisten. Einen daraus möglicherweise abzuleitenden Anspruch auf absolute Störungsfreiheit eines Wohngebietes gibt es nicht und wäre im übrigen in einer Großstadt wie Hamburg auch nicht erreichbar. Vielmehr müssen die Konflikte, die zwischen Baugebieten mit verschiedenen Nutzungsarten bestehen, sorgfältig abgewogen und entschieden werden. Dies ist nach den Ausführungen der Stadtentwicklungsbehörde zu den Bebauungsplänen erfolgt, wobei natürlich unterschiedliche Auffassungen über Schutzziele denkbar sind. Es ist nicht zu erkennen, daß vorhandenen Bebauungspläne die Lärmauswirkungen des Flughafens Hamburg nicht in ausreichender Weise berücksichtigt hätten. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, daß die Lärmentwicklung, die von startenden und landenden Flugzeugen ausgeht, seit Mitte der 80er Jahre erheblich zurückgegangen ist und auch in Zukunft weiter zurückgehen wird. Einen Widerspruch zwischen der Planung in dem hier vorliegenden Planfeststellungsbeschluß und in den Bebauungsplänen vermag die Planfeststellungsbehörde nicht zu erkennen.

2.3.10.3.3 Flughafen im Wohngebiet

Von mehreren Einwendern wird darauf hingewiesen, daß die Antragstellerin bei ihrer Bewertung der vorhabensbedingten Umweltauswirkungen davon ausgehe, für den Standort liege bereits eine genehmigte Nutzung als Fläche für Flugverkehr und somit eine plangegebene Vorbelastung durch Fluglärm vor, die zu einer entsprechenden Erhöhung der Lärmzumutbarkeitsschwelle bzw. einer entsprechend verringerten Schutzwirkung im Sinne des § 9 Abs. 2 LuftVG führen würde. Diese Bewertung sei rechtlich nicht haltbar. Durch die Kapazitätserhöhung in Fuhlsbüttel sei vermehrt mit der Entsiedlung von Gebieten zu rechnen; es fehle ein Alternativszenario, um mit einem Stadtflughafen verträglich auszukommen. Im Rahmen der

Bauleitplanung seien im gesamten Flugerwartungsgebiet die baurechtlich zu beachtenden Abwägungsgrundlagen zur Lärmbelastung für die unterschiedlichen Baugebiete gemäß BauNVO nicht einzuhalten und würden weiterhin auch deutlich überschritten. Da die Immissionsrichtwerte von VDI 2058 und TA-Lärm bzw. die Orientierungswerte der DIN 18005 nicht angewendet würden, bestünden gesunde Wohnverhältnisse im Sinne von § 1 Abs. 5 Zi. 1 Baugesetzbuch infolge der Fluglärmbelastung nicht. Die massiven Lärmbeeinträchtigungen müßten bei der Abwägung berücksichtigt werden.

Die Antragstellerin ist der Auffassung, daß diese Einwendung den Antragsgegenstand nicht betreffe. Die Stadtentwicklungsbehörde verweist auf ihren Grundsatzbeitrag, den sie in der Erörterung näher erläuterte und insbesondere auf die Probleme des Lärmschutzes in einer Großstadt hinwies (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 110).

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Eine evtl. Bewertung durch die Antragstellerin ist für die Planfeststellungsbehörde nicht verbindlich; die Planfeststellungsbehörde hat insbesondere die Gesichtspunkte des Lärms ausführlich in Kapitel Lärm abgewogen. Soweit die Einwendungen auf die Normen VDI 2058, TA-Lärm und DIN 18005 verweisen, wird ebenfalls auf die Abwägungen im Kapitel Lärm verwiesen: diese Normen sind bei der Bewertung von Fluglärm nicht zwingend anzuwenden.

2.3.10.3.4 Fluglärm in der Stadt Quickborn

Mehrere Einwender machen geltend, daß die aktuellen Fluglärmbelastungen im Bereich der Stadt Quickborn überwiegend Flächen mit einer Ausweisung als Reine Wohngebiete sowie eine Grundschule und einen Kindergarten beträfen. Durch die Lärmentwicklung würden Flächen, die heute im Bereich eines $L_{Aeq(4)}$ von 58 bis 60 dB(A) lägen, in der Ausbaustufe 3 mit einem Dauerschallpegel von 60 bis 62 dB(A) betroffen sein. Damit erhöhe sich die Zahl der betroffenen Einwohner von ca. 2.650 auf ca. 9.350 Einwohner. Die Planungshoheit der Stadt Quickborn werde eingeschränkt, wenn ohne ihre Mitwirkung Belastungen entstünden, die der städtischen Planung entgegenstehen. Insbesondere die Flächenreserven der Stadt Quickborn seien u. a. auch durch die Bundesautobahn A 7 stark begrenzt.

Die Antragstellerin hat sich dahingehend geäußert, daß eine Erhöhung der Lärmbelastung in Quickborn nicht zu erwarten sei, weil bei den Ausführungen zur Bewegungsentwicklung der jetzige Flugzeugmix und damit noch lautere Flugzeugtypen für die Zukunft unterstellt würden, was aber nicht der Realität im Jahre 2010 entspreche. Außerdem verlange die UVU die Berücksichtigung der evtl. schlechtesten Voraussetzungen zum Schutze des Bürgers. In der Realität werde der Lärm nach jetzigen Erkenntnissen im Jahre 2010 ähnlich wie heute sein.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Stadt Quickborn hat keine uneingeschränkte Planungshoheit, sondern muß in ihrer Planung auch auf die Belange des Flughafens Rücksicht nehmen, genau wie mit diesem Planfeststellungsbeschluß auf die berührten Belange der Stadt Quickborn und ihrer Bürger Rücksicht zu nehmen ist. Es ist kein Ansatzpunkt dafür ersichtlich, daß die Planungshoheit der Stadt Quickborn durch den Ausbau unangemessen eingeschränkt sein könnte.

2.3.10.3.5 Planung von Gewerbegebieten

Eine Einwenderin ist der Auffassung, daß die Immissionen des Flughafenbetriebes auf die benachbarten Stadtgebiete als ungeeignete Voraussetzung für die benachbarten Wohn-, Freizeit- und Erholungsgebiete anzusehen seien. Gleichzeitig sei dies eine gute Bedingung, in den betroffenen Bezirke neue fluglärmverträgliche Gewerbegebiete planerisch vorzubereiten. Deshalb werde die Anregung wiederholt, die lärm-unverträglichen Nutzungen im Flughafenumfeld durch lärm-unempfindliche Nutzungen zu überplanen.

Die Stadtentwicklungsbehörde teilt die Auffassung, die Flughafenimmissionen schafften gänzlich ungeeignete Bedingungen für die genannten Gebiete, nicht. Flughafen und umgebendes Stadtgebiet hätten sich weitgehend parallel mit gegenseitiger Rücksichtnahme entwickelt. Dies sei auch weiterhin entscheidende Koexistenzgrundlage. Eine umfängliche Verdrängung lärmempfindlicher durch lärmunempfindliche Nutzung im Flughafenumfeld sei weder stadtwirtschaftlich noch sozial vertretbar und politisch auch nicht gewollt. Eine vom Senat der Freien und Hansestadt Hamburg in Auftrag gegebenen Entwicklungsplanung werde sich in differenzierter und abwägender Weise mit allen wesentlichen Entwicklungsanforderungen an das Gebiet auseinanderzusetzen haben. Vorgaben für eine vorrangige Konversion von Wohn- in Gewerbegebiet gebe es dabei nicht.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Sie betrifft nicht den Antragsgegenstand, sondern ist als eine politische Forderung der Einwenderin aufzufassen, bei der Flächennutzungsplanung und der Bebauungsplan vermehrt Voraussetzungen für Gewerbegebiete planerisch vorzubereiten. Über die zukünftige Bebauungsplanung der Freien und Hansestadt Hamburg kann im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht entschieden werden, weil dies Angelegenheit der zuständigen Behörden und nicht der luftrechtlichen Planfeststellungsbehörde ist.

2.3.10.3.6 Gelände ungeeignet

Ein Einwender ist der Auffassung, daß das in Aussicht genommene Gelände im Sinne von § 6 Abs. 2 LuftVG ungeeignet sei aufgrund der Lage des Flughafens inmitten von Wohngebieten, der Verpflichtung der Freien und Hansestadt Hamburg aus der Bauleitplanung und dem Baugesetzbuch, der Ergebnisse des lärmmedizinischen Gutachtens und der Tatsache, daß zumindest drei der vier gegenwärtig benutzten Einflugschneisen nicht im Flächennutzungsplan festgelegt seien. Die Antragstellerin hat sich dazu nicht geäußert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. § 6 Abs. 2 Satz 2 1. Halbsatz LuftVG bezieht sich darauf, ob ein Gelände nach flugtechnischen Gesichtspunkten - wie ebenes Gelände, Hindernisfreiheit, Nebelfreiheit etc. - geeignet ist (vgl. Hofmann/Grabherr, a.a.O., Rz. 57 zu § 6). Die von dem Einwender genannten Gesichtspunkte sind ausreichend berücksichtigt; die Einflugschneisen" sind im übrigen nicht in den Flächennutzungsplänen verzeichnet.

2.3.11 Landseitige Erschließung

Die landseitige Erschließung des Flughafens wird auch im Prognosezeitraum bis zum Jahr 2010 gewährleistet sein. Der Zubringerverkehr wird sich bis zur ersten Ausbaustufe 2001 zu 90 % auf den Pkw-Verkehr und zu 10 % auf den Busverkehr verteilen. Ab diesem Zeitpunkt wird der Anteil des Pkws auf 74 % und der des öffentlichen Personennahverkehrs (im folgenden: „ÖPNV") von 10 % auf 26 % steigen. Der Anteil des ÖPNVwird entweder mit einer S-Bahn oder Bussen bewältigt.

Die landseitige Erschließung ist ein Belang, den die Planfeststellungsbehörde in die Planung mit einbeziehen muß, denn der Grundsatz der Problembewältigung verlangt, daß alle von dem Vorhaben berührten Belange berücksichtigt werden. Zu diesen Belangen zählen nicht nur die unmittelbar, sondern auch die mittelbar berührten Belange, soweit die Berührung nicht ohne jede Bedeutung ist. Die straßenmäßige Erschließung ist durch das bestehende Straßennetz und die Realisierung des Planfeststellungsbeschlusses für die Umgehung Fuhlsbüttel (Anbindung an die A 7) gesichert.

Die schienenmäßige Erschließung (S-Bahn) hat das Eisenbahnbundesamt (Außenstelle Hamburg) am 02.04.1996 planfestgestellt. Im Vorgriff auf die Realisierung des Planfeststellungsbeschlusses vom 02.04.1996 ist - mit einem Kostenaufwand von rd. 35 Mio. DM - bereits eine Vorwegbaumaßnahme (Tunnelbauwerk) realisiert worden. Zur Neuordnung des „Vorfahrtbereichs" des Verkehrsflughafens Hamburg befindet sich der Bebauungsplan Fuhlsbüttel 22/Langenhorn 39 in Aufstellung. Dieser Bebauungsplan berücksichtigt die vorliegenden Planfeststellungsbeschlüsse für die Umgehung Fuhlsbüttel und die S-Bahn-Anbindung des Flughafens Hamburg.

Die Planfeststellungsbehörde hat bei ihrer Entscheidung von der städtebaulichen bzw. fachplanungsrechtlichen Situation auszugehen, wie sie in den Bauleitplänen und den Planfeststellungsbeschlüssen der anderen Fachplanungsträger (Straße, Schiene) sich bereits verfestigt und konkretisiert hat (vgl. hierzu BVerwGE 74, 124/132; BVerwGE 85, 155/157). Die Planfeststellungsbehörde stützt sich auf die vorliegenden Planfeststellungsbeschlüsse für die S-Bahn-Anbindung und die Umgehung Fuhlsbüttel ebenso wie auf den Bebauungsplan „Fuhlsbüttel 22/Langenhorn 39". Hieran ändert auch nichts, daß der Planfeststellungsbeschluß des Eisenbahnbundesamtes zur S-Bahn-Anbindung vom 02.04.1996 mit Rechtsmitteln angegriffen worden ist. Es ist nicht erkennbar, daß der Planfeststellungsbeschluß mit Mängeln behaftet ist, welche nach Maßgabe von § 20 Abs. 7 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG vom 27. Dezember 1993) zur Aufhebung des Planfeststellungsbeschlusses vom 02.04.1996 führen könnten.

Um sich auf das planfestgestellte Vorhaben berufen zu können, darf im Zeitpunkt der Planfeststellung nicht ausgeschlossen sein, daß das Vorhaben auch verwirklicht wird (vgl. BVerwGE 84, 123 f). Das ist nicht der Fall. Der Senat der Freien und Hansestadt Hamburg hat sich in seiner Sitzung am 21.01.1997 noch einmal ausdrücklich für die bestehende und laufende Planung für den S-Bahn-Anschluß ausgesprochen und darüber hinaus entschieden,

dieses Verfahren zügig zu Ende zu bringen. Die Fraktionen der SPD und GAL in der Hamburger Bürgerschaft, die nach der Bürgerschaftswahl vom 08.09.97 koalieren, haben vereinbart, an der Planfeststellung für die S-Bahn festzuhalten. Weiter heißt es im Koalitionsvertrag, die Planungsarbeiten für die Stadt- oder Straßenbahn mit einer Linie zur Anbindung des Flughafens würden weiterbetrieben. Die Realisierung der Schienenanbindung (S-Bahn und/oder Stadtbahn) hängt allerdings von der Ausgeglichenheit des Hamburger Betriebshaushaltes ab. Damit ist der Bau der S-Bahn nicht ausgeschlossen, mögliche Zweifel sind für die Entscheidung unbeachtlich. Denn die Planfeststellungsbehörde braucht ungewisse, von politischen Entscheidungen abhängige zukünftige Entwicklungen nicht zu berücksichtigen und kann die vorliegenden Rahmenbedingungen bei ihrer Entscheidung als beständig ansehen (VGH Baden-Württemberg, Urt. v. 8.3.1996 Nr. 5 S 1743/95 in DVBl 1996, 929f).

Daß die S-Bahn geeignet ist, den am Flughafen Hamburg anfallenden Zu- und Abgangsverkehr mit zu bewältigen, hat die Antragstellerin mit Hilfe eines Gutachtens im einzelnen überzeugend dargelegt (vgl. dazu im folgenden Kap. 2.3.11.1).

Darüber hinaus hat die Baubehörde durch ein weiteres Gutachten, das als Stellungnahme zum laufenden Planfeststellungsverfahren eingebracht wurde, nachgewiesen, daß der Anteil des Zu- und Abgangsverkehrs, der mit der S-Bahn erfolgen soll, auch mit einem verbesserten Bussystem bewältigt werden kann (vgl. dazu Kap. 2.3.11.2). Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde sind beide Möglichkeiten geeignet, um die zu- und abgehenden Verkehre zu gewährleisten, so daß dieser Konfliktpunkt ausreichend bewältigt ist (vgl. dazu Kap. 2.3.11.3).

2.3.11.1 Gutachten zur landseitigen Erschließung (Antragstellerin)

Die Antragstellerin, die Flughafen Hamburg GmbH (FHG), hat ein Gutachten der Firma Masuch & Olbrisch beratende Ingenieure GmbH, Hamburg (im folgenden: „M&O-Gutachten-FHG"), vorgelegt (Kapitel 12, Band 12 der Antragsunterlagen). Im Gutachten wird das im Prognosezeitraum bis 2010 zu erwartende Verkehrsaufkommen auf der Landseite der Kapazität der Verkehrsflächen im Nahbereich der Abfertigungsgebäude sowie im umgebenden Straßennetz gegenüber festgestellt. Der Sachverhalt ist im Gutachten zutreffend dargestellt und nachvollziehbar untersucht worden; die Methodik ist nicht zu beanstanden (vgl. Kap. 2.3.11.1.1). Die Gutachter kommen zum Ergebnis, daß die geplante landseitige Erschließung im wesentlichen ausreicht (vgl. Kap. 2.3.11.1.2).

2.3.11.1.1 Methodik und Sachverhalt

Zur Ermittlung des Aufkommens haben die Gutachter die Nutzer des Flughafens in vier Gruppen eingeteilt: Fluggäste, Beschäftigte, Besucher, die einen Ausflug zum Flughafen machen, sowie Kunden insbesondere der Einzelhandelsgeschäfte im Flughafen.

Die Antragstellerin hat den Gutachtern vorgegeben, daß die Kapazität der landseitigen Erschließung am Personenaufkommen auf der Landseite in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde des Flugverkehrs zu bemessen sei. Die Zahl der Passagiere in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde auf der Luftseite ergibt sich aus dem Jahrespassagieraufkommen, das mit einem bestimmten Spitzenstundenfaktor zu multiplizieren ist. Den Faktor wiederum liefert eine mathematische Funktion (siehe Kapitel 7 Bedarfsbegründung, Anhang 1, Seite 2). In der ersten Ausbaustufe 2001 beträgt der Spitzenstundenfaktor 0,35 ‰, und für das Jahr 2004 und 2010 0,34 bzw. 0,32 ‰. In den abnehmenden Werten drückt sich aus, daß bei zunehmendem jährlichem Aufkommen von Passagieren die Ausprägung von Spitzen wie z. B. am dreißigstverkehrsreichsten Tag abnimmt. Das Verkehrsaufkommen verteilt sich also gleichmäßiger über das ganze Jahr.

Der Anteil der Passagiere, die den Flughafen auf der Luftseite erreichen, wird auf der Landseite nicht vollständig als Verkehrsaufkommen wirksam. Der Umsteigeranteil ist jedoch mit 1,1 % im Jahre 1995 sehr gering und steigt bis zum Jahr 2010 nur auf 2,5 %. Der Zusteigeranteil von 98,9 bis 97,5 % ist dagegen ein Aufkommen, das auf der Landseite verkehrsmäßig zu bewältigen ist.

Nun ist weiter zu berechnen, wie viele Personen aus dem Zusteigeranteil der Passagiere in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde in eben dieser Stunde auf der Landseite als Verkehr wirksam werden. Es sind nicht genauso viele, sondern weniger. Das liegt daran, daß die Fluggäste, die in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde abfliegen oder ankommen, nicht alle in derselben Stunde, sondern über einen längeren Zeitpunkt verteilt auf der Landseite am Flughafen eintreffen oder abfahren. Unter Berücksichtigung eigener Erhebungen haben die Gutachter einen tatsächlichen Spitzenstundenfaktor von 0,285 ‰ für das Verkehrsaufkommen auf der Landseite im Verhältnis zum Jahrespassagieraufkommen ermittelt. Diesen Spitzenstundenfaktor legen sie beim Verkehrsaufkommen im umgebenden Straßennetz zugrunde. Für den Nahbereich an den Terminals gehen die Gutachter jedoch von einem Spitzenstundensatz von 0,32 bis 0,35 ‰ aus. Das berechnete Verkehrsaufkommen ist für diesen Bereich damit höher als das für das umgebende Straßennetz angenommene Verkehrsaufkommen. Diese überhöhten Werte für den Nahbereich haben zufolge, daß die daran ausgerichtete Kapazität der Verkehrsflächen im Nahbereich eher zu hoch als zu niedrig berechnet ist und damit auf der sicheren Seite liegt.

Die Fluggäste auf der Landseite verteilen sich gegenwärtig zu 10 % auf den öffentlichen Personennahverkehr (im folgenden „ÖPNV"), zu 36 % auf Taxen, zu 50 % auf private Kfz und zu 4 % auf Mietwagen. Der Anteil des ÖPNV erhöht sich nach 2001 aufgrund des dann fertiggestellten S-Bahn-Anschlusses. Der Anteil von Taxen und privaten Kfz sinkt auf 27 bzw. 42 %, während der Anteil der Mietwagen von 4 auf 5 % steigt. Die Anteile von Straße und ÖPNV am Fluggastverkehr verschieben sich zugunsten des ÖPNV. Jedoch steigen die absoluten Fluggastzahlen. Aus der Zahl der Fluggäste, die im Straßenverkehr zum Flughafen gelangen, ist die Zahl der Kfz zu ermitteln. Dies geschieht mit Hilfe der Anzahl der Fluggäste pro Kfz. Bei privaten Kfz sind das 1,4, bei Taxen 1,3 und bei Mietwagen 1,17 Fluggäste pro Fahrzeug. Diese Werte ergeben sich aus einer Erhebung, die die Antragstellerin selbst durchgeführt hat. Wenn ein Fluggast mit einem Kfz zum Flughafen fährt oder von dort abge-

holt wird, führt das u. U. zu zusätzlichen Leerfahrten. So werden 62 % der im privaten Kfz fahrenden Fluggäste von einer Privatperson gebracht oder abgeholt, was jeweils zu einer weiteren An- oder Abfahrt eines Bringers oder Abholers führt. Die anderen 38 % parken ihr privates Kfz zwischen Abflug und Rückkehr zum Flughafen. Hier entstehen neben der Fahrt des Fluggastes im Kfz keine zusätzlichen Fahrten. Auch bei Taxen kommt ein Teil von Leerfahrten hinzu, da Taxen immer wieder ihre Bereitstellungspunkte ansteuern müssen. Das gleiche Phänomen gibt es in geringerem Umfang bei Mietwagen. Aus den genannten Einflußfaktoren ergibt sich eine bestimmte Menge von Kfz, die sich in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde durch den Nahbereich der Abfertigungsgebäude am Flughafen bewegen.

Diese Menge verteilt sich jedoch nicht gleichmäßig auf die Zu- und Abfahrten des Flughafens. Morgens bewegen sich mehr Menschen zum Flughafen als von dort weg. Abends kehrt sich dieses Verhältnis um. Der Flugplan spiegelt diese Verteilung durch das Übergewicht der abfliegenden Flugzeuge in den Morgenstunden und der landenden Flugzeuge in den Abendstunden wieder. Entsprechend ist das Verkehrsaufkommen auf den Zufahrten morgens und auf den Abfahrten abends höher. Die Gutachter schätzen das maximale Ungleichgewicht zwischen an- und abströmenden Fluggästen auf der Landseite am Morgen auf ein Verhältnis von 60 % zu 40 %. Am Abend kehrt sich dieses Verhältnis zwischen An- und Abstrom der Fluggäste um. Dieses Ungleichgewicht ist bei der Kapazität der An- bzw. Abfahrtbereiche zu berücksichtigen.

Ebenso detailliert haben die Gutachter das Verkehrsaufkommen aufgrund der mehreren tausend Beschäftigten des Flughafens sowie der Besucher und Kunden des im Flughafen angesiedelten Einzelhandels untersucht. Mit dem errechneten Verkehrsaufkommen haben die Gutachter mit Hilfe der üblichen mathematischen Methoden die Kapazität der Straßenverkehrsflächen im Nahbereich der Terminals und des umgebenden Straßennetzes abgeglichen. Wegen dieser Details wird auf das Gutachten verwiesen.

2.3.11.1.2 Ergebnisse des Gutachtens

Im derzeitigen Zustand der Flächen des fahrenden und ruhenden Verkehrs können auf der Landseite ca. 10,5 Mio. Passagiere bewältigt werden. Diese Zahl wird etwa nach dem Jahr 2000 erreicht sein. Bei weiter steigenden Passagierzahlen kann das Aufkommen nur dann abgewickelt werden, wenn der Anteil des ÖPNV von z. Z. 10 % gesteigert wird. Die Gutachter gehen davon aus, daß die S-Bahn einen Anteil von 26 % am Aufkommen des Zubringerverkehrs erreichen wird. Unter der Voraussetzung, daß die Umgehung Fuhlsbüttel sowie der von der Antragstellerin geplante Ausbau der landseitigen Erschließung im Nahbereich der Terminals (Antragsunterlagen, Kapitel 12, Band 12, Pläne 1 bis 5) wie vorgesehen verwirklicht werden, kann der Zubringerverkehr des Flughafens bis zum Ende des Prognosezeitraums bewältigt werden.

Wie aus den Plänen Nr. 3 bis 5 des Kapitels 12 der Antragsunterlagen über die landseitige Erschließung ersichtlich, werden die Verkehre ab 2001 mit der ersten Ausbaustufe aus dem umgebenden Straßennetz von Norden über Rampen und die Flughafenstraße in den Nahbe-

reich der Terminals hineingeführt. Von dort verteilt sich der Verkehr auf die Terminals und Parkflächen. Vor den Terminals 3 und 4 wird der Verkehr in zwei Ebenen getrennt nach Ankunft im „Erdgeschoß" und nach Abflug in der darüberliegenden Ebene geführt. Über die südlich vom Terminal 4 sich anschließenden Rampen 14 bis 17 fließt der Verkehr zurück in das umgebende Straßennetz. An einigen Stellen werden sich, wie nachfolgend dargestellt, im Laufe des Ausbaus Engpässe ergeben. Für die übrigen Bestandteile der Verkehrsflächen im Nahbereich der Terminals ergibt das Gutachten, daß sie für die Verkehrsmengen bis zum Jahr 2010 ausreichen.

Wenn die Umgehung Fuhlsbüttel fertiggestellt ist, verflechten sich in der Ausbaustufe 1 und allen folgenden Ausbaustufen auf den Rampen 8 und 10 die von der Umgehung Fuhlsbüttel zum Flughafen fahrenden Verkehrsströme. Der Hauptstrom des Verkehrs auf den beiden Rampen wird zu den südlichen Terminals 2 bis 4 geführt. Ein Teil zweigt jedoch über die verlegte Flughafenstraße zum Terminal 1 ab. Die Wege eines Teils der Kfz werden sich auf der Verflechtungsstrecke der beiden Rampen kreuzen. Die Länge der Verflechtungsstrecke reicht jedoch nicht, damit dieses störungsfrei geschieht (Seite 58). Die Gutachter empfehlen, diesen Konfliktbereich zukünftig genau zu beobachten und ggf. Maßnahmen zu ergreifen, z. B. den Bereich zu signalisieren.

An die Ankunftsebene vor den Terminals schließen sich an deren südlichem Ende die Rampen 16 und 17 an. Sie führen die Verkehre aus der Ankunftsebene zur Umgehung Fuhlsbüttel. Ebenfalls am Beginn der Rampen 16 und 17 befindet sich die Ausfahrt der Parkdecks. Die Wege der Fahrzeüge aus der Ankunftsebene, die auf die Rampe 16, und die der Fahrzeuge, die aus der Ausfahrt des Parkdecks auf die Rampe 17 ausfahren, kreuzen sich. Das Gutachten hat ergeben, daß sich in der Ankunftsebene im ungünstigsten Fall zehn Taxen stauen könnten, wenn der stärkere Strom der Fahrzeuge aus dem Parkhaus bevorrechtigt ist. Die Gutachter sehen einen Rückstau von drei Taxen als vertretbar an. Falls der tatsächliche Rückstau länger ist, sollten daher geeignete Maßnahmen z. B. Signalisierungen ergriffen werden, die den Abfluß aus der Ankunftsebene sicherstellen.

Bedarf für Stellplätze ergibt sich nur aus dem motorisierten Individualverkehr (MIV). Das Verhalten der Fluggäste bei der Benutzung von Parkplätzen läßt sich typisieren. Wer sein Kfz bis zur Rückkunft am Flughafen abstellt, belegt den Parkplatz für mehrere Tage. Im Geschäftsreiseverkehr sind das im Schnitt etwas über zwei Tage und im Touristikverkehr zwischen sieben und acht Tagen. Wird der Fluggast dagegen zum Flughafen gebracht oder von dort abgeholt, belegt der Bringer oder Abholer nur für kurze Zeit einen Parkplatz. Diese kurze Zeitspanne ist wiederum beim Abholen länger, weil die vorgesehenen Ankunftszeiten der Flugzeuge häufig nicht eingehalten werden und der Abholer länger als geplant wartet. Die Anteile von Geschäftsreise- und Touristikverkehr, Langzeit- und Kurzzeitparkern sowie Bringern und Abholern haben die Gutachter im Jahr 1995 selbst erhoben. Dem Bedarf an Stellplätzen in den Prognosejahren steht ein mehr als ausreichendes Angebot gegenüber. Bei dieser Betrachtung sind allerdings ein Teil der Parkflächen P2b und P6 mit einbezogen. Ob und in welchem Umfang diese Parkflächen im Zuge des Ausbaus erhalten bleiben, ist noch zu klären. Gegebenenfalls sollte der Anteil des MIV zugunsten des ÖPNV durch geeignete Maßnahmen so gesenkt werden, daß der Bedarf an Stellplätzen auch ohne Rückgriff auf die genannten Parkflächen gedeckt ist.

Hinsichtlich des umgebenden Straßennetzes kommen die Gutachter zum Ergebnis, daß die Reserven des Knotenpunktes Sengelmannstraße/Alsterkrugchaussee in der Stundengruppe am Morgen zwischen 6.00 und 9.00 Uhr (zu dieser Zahl siehe Fachbeitrag landseitige Verkehrserschließung, Unterlagen, Kapitel 12, Angaben zur verkehrlichen landseitigen Erschließung des Flughafens, Seite 33) im Jahr 2010 ausgeschöpft sein werden. Die Übergänge von der Umgehung Fuhlsbüttel zu Krohnstieg und Niendorfer Straße sind nach den Berechnungen der Gutachter in der Lage, das prognostizierte Verkehrsaufkommen im Jahr 2010 unkritisch zu bewältigen.

In den Bauphasen werden zeitlich begrenzt Baustellenverkehre stattfinden. Auslöser sind vor allem die großen Mengen an Material, die beim Bau des Vorfeldes ab- und angefahren werden müssen. Für Spitzenzeiten haben die Gutachter 1000 Lkw-Fahrten täglich in der ersten Ausbauphase, 800 bis 900 Lkw-Fahrten täglich in der zweiten und 850 Fahrten täglich in der dritten Ausbaustufe berechnet. Zwischen zweiter und dritter Ausbauphase kann es zu Überlagerungen kommen, so daß es hier zu einer Spitze von 1.100 Lkw-Fahrten pro Tag kommen kann. Die Antragstellerin verfügt über neun Zufahrten für Baustellenverkehre zum Flughafengelände (Anlage 25). Die Zufahrten, an denen Wohnbebauung unmittelbar angrenzt, sowie dort, wo Konflikte mit dem Fluggastverkehr entstehen können, sollen für den Baustellenverkehr weniger genutzt werden. Weiterhin empfehlen die Gutachter, die Baustellenverkehre im täglichen Ablauf nicht mit dem Berufsverkehr zusammenfallen zu lassen.

2.3.11.2 Stellungnahmen der Behörden

Die Baubehörde, Amt für Verkehr, stimmt dem Plan unter der Voraussetzung zu, daß die vorgetragenen Anregungen und Bedenken berücksichtigt werden. Es solle dargestellt werden, wie das ermittelte Defizit an Stellplätzen abgedeckt werde. Außerdem fehlten in den Unterlagen Aussagen zum aktiven und passiven Lärmschutz wegen des Lärms des Zubringerverkehrs.

Das Amt für Verkehr der Baubehörde hat mit seiner Stellungnahme auch ein Gutachten zu der Frage, ob der Anteil des ÖPNV am Zubringerverkehr statt durch eine S-Bahn auch durch Busverkehr oder eine Stadtbahn abgewickelt werden könnte, vorgelegt. Gutachter war wiederum die Firma Masuch & Olbrisch beratende Ingenieure GmbH, die auch das Gutachten der Antragstellerin zur landseitigen Erschließung erstellt haben.

Die Gutachter sind von 13,85 Mio. Fluggästen im Jahr 2010 ausgegangen. Weiter haben die Gutachter angenommen, daß der Anteil des ÖPNV bei 26 % liegt. Dieser Anteil ist mit Bussen abzuwickeln. Die Gutachter haben, wie in dem Gutachten, das die Antragstellerin vorgelegt hat, ein Passagieraufkommen von 4.321 Personen in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde des Jahres, an der die Leistungsfähigkeit der landseitigen Erschließung bemessen wird, angenommen. Der ÖNPV-Anteil von 26 % ergibt damit 1.124 Fluggäste in der dreißigstverkehrsreichsten Stunde. Einschließlich der Begleiter ergeben sich 1.517 Fluggäste, die in der Bemessungsstunde mit öffentlichen Verkehrsmitteln zum Flughafen fahren oder diesen verlassen. Von der Gesamtzahl befinden sich in der morgendlichen Spitzenstunde

60 % auf der Anfahrt zum Flughafen und 40 % auf der Abfahrt. In der abendlichen Spitzenstunde kehrt sich dieses Verhältnis wieder um. Zur Gruppe der Fluggäste und Begleiter kommen in der Spitzenstunde noch 235 Beschäftigte und 118 Kunden und Besucher hinzu. Daraus ergeben sich in der Spitzenstunde 1.263 Fahrgäste im ÖPNV.

An dieser Zahl haben die Gutachter die erforderliche Anzahl, Größe und Taktfrequenz der Busse bemessen. Sie haben errechnet, daß das Aufkommen mit 22 Gelenkbussen mit jeweils 57 Sitzplätzen pro Bus und einer Taktfrequenz von zweieinhalb Minuten in einer Stunde abgewickelt werden kann. Dabei ist für jeden Nutzer ein Sitzplatz berechnet worden. Insgesamt müßten bei einer Umlaufzeit der Busse von 36 Minuten 15 Busse eingesetzt werden.

Die Gutachter haben für die Linienführung die Linie vorgeschlagen, auf der die jetzige Linie 110 zwischen der S-Bahn-Station Ohlsdorf und dem Flughafen verkehrt. Die Kapazität des umgebenden Straßennetzes reicht aus, den erforderlichen Busverkehr aufzunehmen. In der Sengelmannstraße ist bereits jetzt eine Busspur eingerichtet worden. Im Straßenzug Maienweg müßte das Signalzeitenprogramm angepaßt werden. Die Gutachter weisen darauf hin, daß die hohe Belastung der umgebenden Straßen dazu führen kann, daß die allgemeinen Anforderungen an die Pünktlichkeit und Regelmäßigkeit einer Busverbindung nicht eingehalten werden. Deshalb empfehlen sie, an den Endpunkten der Linie zusätzlich zu den 15 Bussen im regulären Umlauf Fahrzeuge zur Abpufferung dieser Unregelmäßigkeiten bereitzuhalten. Als Stellflächen für die notwendigen Fahrzeuge schlagen die Gutachter die Fläche des vorhandenen Parkhauses nördlich des Paul-Bäumer-Platzes vor. Im Nahbereich des Flughafens treten bei der Linienführung keine Konflikte mit dem Pkw-Verkehr auf. Einzig im Verflechtungsbereich der geplanten Rampen 8 und 10 könnte es zu Konflikten des Bus- mit dem Pkw-Verkehr kommen. Die Gutachter halten es jedoch für möglich, steuernd oder baulich einzugreifen. Auf diesen Konfliktbereich hatten sie auch in dem Gutachten der Antragstellerin hingewiesen (vgl. Kap. 2.3.11.1.1). Die Gutachter ziehen das Fazit, daß der Zubringerverkehr, der nach jetziger Planung mit einer S-Bahn bewältigt werden soll, auch mit Bussen abgewickelt werden kann. Da Busse aber unattraktiver als die S-Bahn sind, werden Busse nur dann den der S-Bahn zugedachten Anteil von 26 % des Zubringerverkehrs erreichen, wenn die Leistungsfähigkeit des Pkw-Verkehrs erreicht bzw. überschritten wird.

Die Gutachter äußern, daß es quantitativ möglich wäre, den ÖPNV-Anteil des Zubringerverkehrs mit einer Stadtbahn abzuwickeln,. Das setzt voraus, daß eine Stadtbahn in der von der Baubehörde angedachten Größe mit 84 Sitzplätzen und 109 Stehplätzen den Flughafen im Fünf-Minuten-Takt bedient. Die Gutachter weisen aber darauf hin, daß es noch keine konkreten Planungen dazu gibt, wie eine Stadtbahn an den zentralen Abfertigungsbereich und die Terminals angebunden werden könnte.

Das Amt für Verkehr sieht es damit als nachgewiesen an, daß der ÖPNV-Anteil des Zubringerverkehrs bis zum Jahr 2010 mit Bussen abgewickelt werden kann. Anstelle der z. Z. auf der Linie 110 eingesetzten sechs Normalbusse, die im Zehn-Minuten-Takt verkehren, müßten auf der Strecke dann rd. 20 Gelenkbusse mit einer Frequenz von drei Minuten verkehren.

Das Tiefbauamt der Baubehörde stimmt dem Plan unter der Voraussetzung zu, daß folgende Bedenken und Hinweise berücksichtigt würden: Die von der Antragstellerin vorgesehene landseitige Verkehrserschließung entspreche den planfestgestellten Unterlagen der Umgehung Fuhlsbüttel. Dieser Planfeststellungsbeschluß sei rechtsbeständig und unanfechtbar. In der vorliegenden Planung seien lediglich im Anbindungsbereich der verlegten Flughafenstraße an die Flughafenvorfahrt Änderungen vorgenommen worden, gegen die jedoch keine Bedenken bestünden. Details seien im Rahmen des Bau-/Ausführungsentwurfs der Umgehung Fuhlsbüttel mit der Antragstellerin abzustimmen. Die Antragstellerin sei gegenüber der Planfeststellung der Umgehung Fuhlsbüttel von höheren Fluggastzahlen und entsprechend erhöhtem Verkehrsaufkommen auf der Landseite ausgegangen. Die Umgehung Fuhlsbüttel sei dennoch ausreichend dimensioniert. Die Antragstellerin weise nach, daß die Bewältigung des Verkehrs auch an den Schnittstellen der öffentlichen Straßen zum Flughafenbereich möglich sei. Das gelte auch für die Knotenpunkte Alsterkrugchaussee/Sengelmannstraße und Umgehung Fuhlsbüttel/Krohnstieg.

Die Behörde für Inneres, Amt für innere Verwaltung und Planung, Landesverkehrsverwaltung (im folgenden: „Landesverkehrsverwaltung"), äußert gegen die Planung der Antragstellerin keine grundsätzlichen Bedenken, hält aber einige Aussagen zum Straßenverkehr für zu optimistisch. In der ersten Ausbaustufe 2001 erwartet die Landesverkehrsverwaltung zwar, daß die Langenhorner Chaussee mit Freigabe der Umgehung Fuhlsbüttel in geringem Umfang entlastet werde. Die Belastung sei aber noch so hoch, daß die Langenhorner Chaussee oder der Krohnstieg dennoch ausgebaut werden sollten. Die Strecke Segeberger Chaussee-Ohechaussee-Umgehung Fuhlsbüttel sei keine Alternative, weil die Strecke im Bereich der Stadt Norderstedt seit langem überlastet sei. Weiterhin solle die Alsterkrugchaussee nicht zurückgebaut und die Sengelmannstraße auf vier Fahrstreifen ausgebaut werden. Unbefriedigend sei die Stellplatzsituation am Terminal 1. Die Zu- und Abfahrtsbereiche des Stellplatzes P3 sei zu klein. Es bildeten sich Staus, die den Taxiverkehr behinderten. Die Zu- und Abfahrt solle verbessert werden. Die Landesverkehrsverwaltung hält es für wünschenswert, daß der S-Bahn-Anschluß im Jahr 2004 zur zweiten Ausbaustufe fertiggestellt werde. Solle der ÖPNV-Anteil mit einer Stadtbahn oder einer Busverbindung abgewickelt werden, sei der Kfz-Verkehr neu zu planen. Für den Endausbau im Jahr 2010 müsse auf jeden Fall mit Engpässen im Straßenverkehr und im ruhenden Verkehr gerechnet werden. Hier sei ein schienengebundener ÖPNV-Anschluß für den Flughafen unerläßlich. Außerdem solle die Bundesautobahn A 7 in Richtung Landesgrenze sechsspurig und darüber hinaus auch ausgebaut werden. Auch die A 23 solle besser an die A 7 angebunden werden. Für den Nahbereich der Terminals sieht auch die Landesverkehrsverwaltung einen möglichen Konflikt im Verflechtungsbereich der Rampen 8 und 10. Hier solle aber die Verkehrsentwicklung abgewartet werden. Probleme werden weiterhin gesehen für die Verkehre, die aus der zentralen Stellplatzanlage ausfahren und auf die Verkehre aus der Vorfahrt des Terminals 4 treffen. Hier sei an mehrere dezentrale Ausfahrten der Stellplatzanlage zu denken.

2.3.11.3 Bewertung der Gutachten und der Stellungnahme der Behörden

Der zu- und abgehende Verkehr vom und zum Flughafen kann neben dem MIV in steigendem Anteil entweder mit einer S-Bahn oder mit Bussen, ggf. auch mit einer Stadtbahn bewältigt werden. Dies zeigen die vorliegenden Gutachten.

Die Gutachter haben den Sachverhalt der landseitigen Erschließung in beiden Gutachten zutreffend aufgefaßt. Beim zu bewältigenden Verkehrsaufkommen haben die Gutachter allerdings das jährliche Aufkommen an Fluggästen zugrunde gelegt, das die Antragstellerin in ihrer Arbeitshypothese dargestellt hat. Danach sind im Jahre 2010 13,85 Mio. Passagiere zu erwarten. In der Größenordnung entspricht das dem Gutachten von MKmetric (Näheres dazu in Kap. 2.3.3). Die von den Gutachten vorausgesetzten Anlagen zur landseitigen Verkehrserschließung entsprechen dem Planfeststellungsbeschluß zur Umgehung Fuhlsbüttel. Das hat das Tiefbauamt bestätigt. Soweit die Anbindung der verlegten Flughafenstraße an die Flughafenvorfahrt im Detail geändert worden ist, hat das Tiefbauamt dazu keine Bedenken geäußert.

Die Methode der Gutachter zur Berechnung des Verkehrsaufkommens in den beiden Gutachten ist plausibel. Es bestehen keine Bedenken dagegen, daß sie die dreißigstverkehrsreichtste Stunde zugunde gelegt haben. So kommt es zwar möglicherweise zu Staus in den 29 Stunden mit noch mehr Verkehr. Die Einteilung des Verkehrsaufkommens in Fluggäste abzüglich umsteigender Fluggäste, Begleiter, Beschäftigte sowie Kunden und Besucher des Flughafens deckt das Verkehrsaufkommen vollständig. Nachvollziehbar ist die Aufteilung des Aufkommens auf die Verkehrsmittel. Zum Abgleich des Verkehrsaufkommens mit der Kapazität des Straßenraums wie auch zum M&O-Gutachtens-FHG insgesamt haben die Fachbehörden keine Einwände erhoben. Die Planfeststellungsbehörde geht deshalb davon aus, daß insbesondere die Berechnung der Verkehrsflüsse in den Knoten- und Verflechtungsbereichen sachgerecht durchgeführt worden ist.

Die Fläche für den Straßenverkehr im Nahbereich der Terminals ist ausreichend. Mögliche Engpässe im Straßenverkehr im Nahbereich der Terminals können durch nachträgliche Maßnahmen auf den vorhandenen Flächen bzw. durch die Berücksichtigung der Belange des Flughafens in der Bauleitplanung für den Bebauungsplan Fuhlsbüttel 22/Langenhorn 39 beseitigt werden. Dabei ist zugrunde gelegt, daß der Anteil des Straßenverkehrs am Zubringerverkehr bis zum Jahr 2001 90 % beträgt. Ab dem Jahr 2010 beträgt er 74 %. Allerdings weist die Antragstellerin auf einige Engpässe hin, die auch die Fachbehörden in ihren Stellungnahmen aufgreifen. Die Verflechtungsstrecke der Rampen 8 und 10 ist möglicherweise zu kurz. Die Landesverkehrsverwaltung empfiehlt für diesen Bereich aber keine konkreten Maßnahmen, sondern die Verkehrsentwicklung abzuwarten. Die Antragstellerin hat auf die Möglichkeit hingewiesen, den Bereich beispielsweise zu signalisieren. Die Landesverkehrsverwaltung sieht als weiteren Problembereich den Knoten, den die Abfahrt von der Vorfahrt vor den Terminals einerseits und die Ausfahrt der zentralen Stellplatzanlage bilden. Während die Landesverkehrsverwaltung den Bau weiterer dezentraler Ausfahrten für diesen Stellplatzbereich für vorstellbar hält, erwägen die Gutachten, hier ggf. auch eine Signalanlage

aufzustellen, die insbesondere den Taxen aus dem Vorfahrtbereich der Terminals einen gewissen Vorrang sichert. Das Amt für Verkehr weist im übrigen darauf hin, daß sich aus den Unterlagen der Antragstellerin ein Stellplatzdefizit ergibt. Dieses Defizit besteht in der Tat, wenn nicht ein Teil der Parkflächen P2b und P6 mit einbezogen werden, die heute als Parkfläche zur Verfügung stehen. Ob und in welchem Umfang diese Parkflächen im Zuge des Ausbaus erhalten bleiben, ist noch zu klären. Die Fläche ist einbezogen in das Bebauungsplanverfahren Fuhlsbüttel 22/Langenhorn 39. Bei der Planung für den angesprochenen Bebauungsplan wird die zuständige Behörde auch den möglichen Bedarf des Flughafens an Stellplätzen zu berücksichtigen haben. Die Landesverkehrsverwaltung ist der Ansicht, daß die An- und Abfahrt zum Stellplatz P3 am Terminal 1 unzureichend dimensioniert sei. Die Staus behinderten den dortigen Taxiverkehr. Nach Auskunft der Antragstellerin werden die Flächen, auf denen die Taxen im Bereich der Terminals 1 und 2 bereitgestellt werden, vollständig neu geordnet, wenn das Terminal 2 neu errichtet wird. Die Fahrspuren der Taxen und des Individualverkehrs werden im Bereich des Stellplatzes P 3 weitestgehend getrennt. Der von der Landesverkehrsverwaltung angesprochene Engpaß existiert dann nicht mehr.

Die Betrachtung der Gutachter für das umgebende Straßennetz beschränkt sich auf die Knotenpunkte Alsterkrugchaussee/Sengelmannstraße und Umgehung Fuhlsbüttel/Krohnstieg bzw. Niendorfer Straße. Das Amt für Verkehr und das Tiefbauamt bestätigen die Einschätzung der Gutachter, daß diese Knotenpunkte im Jahr 2010 in der Lage sind, das Verkehrsaufkommen einschließlich des Zubringerverkehrs zum Flughafen zu bewältigen. Die Landesverkehrsverwaltung ist dagegen der Ansicht, daß die umgebenden Straßen und im Jahr 2010 auch die BAB A7 und A23 teilweise ausgebaut werden müßten. Die Planfeststellungsbehörde schließt nicht aus, daß es im umgebenden Straßennetz zu Engpässen bis zum Jahr 2010 kommen kann. Eine genaue Abschätzung wird dadurch erschwert, daß im umgebenden Straßennetz nicht nur der Zubringerverkehr des Flughafens, sondern auch der allgemeine Verkehr abgewickelt wird. Sofern das Verkehrsaufkommen insgesamt den weiteren Ausbau der umgebenden Straßen erforderlich machen sollte, hat die Landesverkehrsverwaltung dafür Möglichkeiten aufgezeigt. Präzisere Aussagen zu den dann evtl. erforderlichen Maßnahmen können derzeit nicht getroffen werden und sind auch nicht notwendig. Die Planfeststellungsbehörde kann davon ausgehen, daß die zuständigen Behörden insbesondere auch des Bundes für den erforderlichen Ausbau der Autobahnen im Raum Hamburg veranlassen.

Die Abschätzung der Gutachter zum ÖPNV beruht darauf, daß zu einem Zeitpunkt nach dem Jahr 2000 ein Anteil von 26 % des Zubringerverkehrs mit einer S-Bahn abgewickelt wird. Diesen Anteil legt auch die Planfeststellungsbehörde zugrunde. Dabei geht die Planfeststellungsbehörde davon aus, daß der Anteil des ÖPNV durch eine S-Bahn, so wie sie bereits planfestgestellt worden ist, geschieht. Damit verlagert die Planfeststellungsbehörde einen Teil der Lösung des Problems der landseitigen Erschließung in anderes Verwaltungshandeln. Das ist, wie eingangs geschildert, rechtlich zulässig.

Der Senat hat zuletzt mit Beschluß vom 21.01.1997 bekräftigt, daß der Planfeststellungsbeschluß zur S-Bahn verwirklicht werden solle. Inzwischen sind aus der zukünftigen politischen Leitung der Freien und Hansestadt Hamburg Stimmen laut geworden, wonach der Bau der

S-Bahn unter den Vorbehalt der Finanzierbarkeit gestellt werde. Außerdem werde mit Nachdruck an einem Planfeststellungsverfahren für eine Stadtbahn, die auch den Flughafen bedienen solle, gearbeitet. Es obliegt der Planfeststellungsbehörde einzuschätzen, ob wegen dieser Stimmen die Verwirklichung der S-Bahn so ungewiß erscheint, daß sie nicht mehr zur Grundlage ihrer Planung gemacht werden kann. Die Planfeststellungsbehörde ist trotz dieser Stimmen der Auffassung, daß der S-Bahn-Anschluß verwirklicht werden wird. Eine solche Einschätzung ist zulässig, solange nicht definitiv, z. B. durch Senatsbeschluß, feststeht, daß die S-Bahn nicht gebaut wird. Ein solcher Beschluß liegt bisher nicht vor. Der angesprochene Finanzierungsvorbehalt ist keine definitive Absage. Letztlich steht jede staatliche Baumaßnahme unter dem Vorbehalt, daß sie finanziert werden kann. Auch der Umstand, daß nunmehr ein Planfeststellungsverfahren für eine Stadtbahn in Gang gebracht werden soll, ändert an der Einschätzung der Planfeststellungsbehörde nichts. Denn damit ist die Planung einer Stadtbahn noch nicht soweit planungsrechtlich verfestigt, daß die Planfeststellungsbehörde davon ausgehen müßte, daß der Planfeststellungsbeschluß zur S-Bahn nunmehr obsolet sei. Das Stadium ausreichender planungsrechtlicher Verfestigung ist erst erreicht, wenn Planunterlagen ausgelegen sind. Das ist bei der Stadtbahn weder im Moment der Fall, noch zeitlich abzusehen.

Trotz allem bezieht die Planfeststellungsbehörde in ihrer Planung auch die nicht gänzlich auszuschließende Möglichkeit ein, daß die S-Bahn nicht oder zumindest nicht rechtzeitig verwirklicht wird. Wie sich aus dem Gutachten des Amtes für Verkehr ergibt, ist es möglich, den 26 %igen Anteil des ÖPNV am Zubringerverkehr durch Busse abzuwickeln. Schon heute wird der Flughafen durch eine Buslinie bedient. Diese Linie könnte ohne großen planerischen und zeitlichen Vorlauf auf den erforderlichen Umfang aufgestockt werden, wenn es nötig wird. Die Flächen zur Abwicklung des Busverkehrs stehen zur Verfügung. Die Haltestellen im Bereich der Vorfahrt vor den Terminals sind vorhanden. Die Busse können auf der Fläche zwischen der verlegten Flughafenstraße und der Umgehung Fuhlsbüttel bereitgestellt werden. Konkrete Planungen dazu sind dazu im Moment nicht erforderlich. Die Planfeststellungsbehörde geht davon aus, daß die Baubehörde gegebenenfalls die erforderlichen Maßnahmen rechtzeitig einleitet.

2.3.11.4 Einwendungen

2.3.11.4.1 S-Bahn

Mehrere Einwender fordern, daß statt weiterer Straßenbauten die längst fällige Anbindung des Flughafens mit der S-Bahn oder Stadtbahn betrieben werden müsse. Der Ausbau des Flughafens ohne Schienenanbindung sei unverantwortlich. Aus fachlicher Sicht sei auch an schnelle Fernbahnverbindungen zu den umliegenden Bundesländern zu denken.

Die Einwendung wird zurückgewiesen, soweit sie nicht berücksichtigt wird. Insbesondere eine Fernbahnanbindung ist zwar wünschenswert; im Rahmen der Abwägung dieses Planfeststellungsverfahrens aber nicht zwingend notwendig. Gäste des Flughafens Hamburg aus anderen Bundesländern haben die Möglichkeit, den Flughafen entweder individuell mit Kraftfahrzeugen oder Taxen anzufahren oder - wie hamburgische Bürger auch - den ÖPNV zu benutzen.

2.3.11.4.2 Stellplätze

Nach Auffassung zweier Einwender seien die notwendigen Stellplätze für Kfz und Fahrräder nicht nachgewiesen. Dabei sei zu berücksichtigen, daß im Gebiet östlich des Flughafens ein Parkdruck bestehe, der nur dann gelindert werden könne, wenn den autofahrenden Flughafenkunden andere Parkplätze zur Verfügung stünden. Die Antragstellerin hat darauf hingewiesen, daß im Antrag auf die Problematik hingewiesen werde. Wegen dieser Problematik komme dem Schienenanschluß eine besondere Bedeutung zu. Der Bedarf an Fahrradabstelleinrichtungen werde beobachtet; angesichts des geringen Platzbedarfes ließen sich diese Anlagen schnell realisieren.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Das Angebot an Parkplätzen wird beschränkt bleiben müssen. Die Probleme können aber nach Auffassung der beteiligten Behörden durch einen attraktiveren ÖPNV-Anschluß zumindest gelindert werden.

2.3.11.4.3 7.900 Stellplätze

Nach Auffassung der stellungnehmenden Bezirksämter werde in den Planunterlagen festgestellt, daß ein Bedarf von 7.900 Stellplätzen im Endausbauzustand unter Beibehaltung der bisherigen Komfort- und Qualitätsansprüche bestünde. Im Terminal-Nahbereich würden jedoch nur 6.300 bis 6.800 Stellplätze geschaffen. Zu Recht ginge die Antragstellerin außerdem von der Schließung der Parkhäuser P2b und P6 aus, da im Bebauungsplan-Entwurf Fuhlsbüttel 22/Langenhorn 39 eine Kerngebietsbebauung vorgesehen sei. Eine in den Plänen dargestellte Fläche zur „sonstigen Nutzung auf ebenerdiger Fläche, wie Taxen-Bereitstellung etc." stehe im Widerspruch zu dem genannten Bebauungsplan. Dort werde eine mehrgeschossige Fläche beabsichtigt. Die Antragstellerin gesteht zu, daß die Stellplatzsituation zur Zeit qualitativ nicht zufriedenstellend sei. Sie werde schrittweise besser in dem Maße, wie es gelinge, das Gesamtkonzept der Parkanlagen in Abhängigkeit vom Stand des B-Planverfahrens realisieren. Die Abstimmung erfolge wie bisher mit allen staatlichen Stellen.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Wie die Gutachten ergeben haben, ist die Situation für den motorisierten Individualverkehr ausreichend gelöst, wenn auch Verbesserungen durchaus wünschbar wären.

2.3.11.4.4 Lärmbelastungen durch Straßenverkehr

Mehrere Einwender machen geltend, durch den Ausbau des Flughafens würden die schon bestehenden Lärm- und Abgasbelastungen durch den Straßenverkehr zum Flughafen noch weiter zunehmen. Der Ausbau verursache eine starke Zunahme des Straßenverkehrs in Wohngebieten (Schleichwege). Das Mengengerüst (gemeint ist offenbar das Gutachten) sei lückenhaft, da tageszeitlich gestaffelte und nach Jahren geordnete Prognosen des Gesamtverkehrs und seiner Bestandteile fehlten. Außerdem wird die Realisierung der S-Bahn und

deren Entlastungswirkung angezweifelt. Da die FHG als Antragstellerin den Bau der S-Bahn als notwendige Voraussetzung für die Ausbaupläne betrachte, müßte konsequenterweise das bisher eingeleitete Planfeststellungsverfahren um die S-Bahn-Planungen erweitert werden. Hinweise auf alternative Berechnungen mit und ohne S-Bahn seien nicht beachtet worden. Dies müsse nachgearbeitet werden. Die Antragstellerin ist der Auffassung, daß die Dimensionierung der landseitigen Verkehrsanlagen nach Spitzenaufkommen erfolge. Auch die durch Beschäftigte, Kunden und Besucher verursachten Verkehre würden dabei berücksichtigt.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Lärm- und Abgasbelastungen durch den Straßenverkehr sind im Rahmen dieses Planfeststellungsbeschlusses nicht abzuwägen. Dies obliegt vielmehr den Planungen, die - wie der Planfeststellungsbeschluß zur Umgehung Fuhlsbüttel - die Voraussetzungen für den Bau und den Betrieb der Straßen schaffen. Zur Realisierung der S-Bahn vgl. die Ausführungen oben.

2.3.12 Ver- und Entsorgung, Oberflächenwasser

2.3.12.1 Betankung der Flugzeuge

Hinsichtlich der Betankung der Flugzeuge ergeben sich keine Änderungen (Kapitel 13 des Antrags). Die Antragstellerin ermittelt die künftigen Bedarfe an Flugkraftstoffen. Hierzu verwendet sie die von ihr angenommene Entwicklung der gewerblichen und nichtgewerblichen Flugbewegungen und rechnet diese unter Berücksichtigung der durchschnittlichen Betankungsmengen in der Vergangenheit und der Verbrauchsminderungen durch moderne Flugzeuge hoch (Kapitel 13-25 - 27/33). Während sich der Bedarf an Flugkraftstoffen für Flugzeuge mit Strahltriebwerken von 291.000 m^3 auf 439.000 m^3 erhöht, bleibt der Bedarf an Flugbenzin für Flugzeuge mit Propellertriebwerken im nichtgewerblichen Verkehr etwa gleich. Unter Darstellung der Größe der bisherigen Anlagen und der Möglichkeit, diese über die Raffinerien nachzufüllen sowie Berechnungen über die Zahl der Betankungsvorgänge der Flugzeuge und der notwendigen Tankwagen kommt die Antragstellerin zu dem Ergebnis, daß der vorhandene Tankraum ausreicht, um auch bei den von der Antragstellerin angenommenen 195.000 gewerblichen und 30.000 nichtgewerblichen Bewegungen eine Bevorratung von drei Tagen sicherzustellen (Kapitel 13-30/33).

Auch wenn die Planfeststellungsbehörde hinsichtlich der Betankung Zweifel an der von der Antragstellerin angenommenen Zahl von 195.000 gewerblichen Flugbewegungen im Jahr 2010 hat (vgl. dazu die Ausführungen in Kap. 2.3.3), so kommt es darauf im Ergebnis jedoch nicht an. Denn nach Überzeugung der Planfeststellungsbehörde ist die Anzahl und Größe der Betankungsanlagen kein abwägungsrelevanter Belang im Rahmen dieser Planfeststellung. Dies begründet sich in erster Linie damit, daß die Genehmigung von Tankanlagen im Rahmen eines Bauprüfverfahrens erfolgt und somit relativ flexibel an die sich evtl. ändernden Bedarfe anzupassen ist. Grundsätzliche Bedenken, daß die vorhandenen Tankanlagen den Bedarf nicht decken können, hat die Planfeststellungsbehörde jedoch nicht. Denn evtl. fehlende Tankraumkapazitäten können z. B. durch eine höhere Frequenz der Anlieferung der Treibstoffe weitgehend ausgeglichen werden.

2.3.12.2 Oberflächenwasser

Nach einer Beschreibung der bestehenden Verhältnisse unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen der Vorflut und des Gefälles beschreibt die Antragstellerin zunächst die Flächen, die entwässert werden müssen. Planungsziele sind vor allem eine schärfere Trennung der glykolbelasteten Abflüsse von den unbelasteten Abflüssen im Winter und eine Vereinfachung der Ableitung der glykolbelasteten Abflüsse (vgl. zu letzterem Kapitel 10.4 der Antragsunterlagen). Entsprechend diesen Zielen erfolgt die Entwässerung des etwa 20 ha großen Vorfeldes 2 sowie der übrigen Anlagen, wie der Rollbahnen und Geräteabstellflächen, über zwei verschiedene Systeme, von denen eines die Flächen betrifft, auf denen ganzjährig Betankungen und im Winter Enteisungen mit Glykol vorgenommen werden. Entsprechendes gilt für das in der dritten Ausbaustufe geplante Vorfeld 3. Im einzelnen werden die Maßnahmen zur Sicherstellung der Trennung sowie zum Schutz insbesondere der Tarpenbek gegen Belastungen dargestellt (vgl. dazu Kapitel 10.5 des Antrages). Schließlich wird der Bauablauf sowie die Gesamtfläche der versiegelten und zu versiegelnden Flächen sowie die Maximalabflüsse in Litern pro Sekunde dargestellt.

Zur Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers hat die Stadtentwässerung zwar darauf hingewiesen, daß in den Kapiteln 5.1.2, 6.3.3 und 6.4 Aussagen falsch seien bzw. fehlten. Diese Kapitel betreffen jedoch allgemeine Angaben bzw. die Zusammenfassung des Antrages und sind von daher für die Bewertung der Oberflächenwässer nicht relevant. Des weiteren sei die in Kapitel 10.6 getroffene Aussagen, die Vorflut zum Mischwassersiel in der Borsteler Chaussee könne jederzeit geschaffen werden, nicht ausreichend. Die Stadtentwässerung ist vielmehr der Auffassung, daß die Einleitung in das öffentliche Sielnetz nicht gesichert sei, weil dafür der Neubau eines Mischwassersiels im Reitzeweg erforderlich sei. Vor Abschluß eines öffentlich-rechtlichen Vertrages zwischen der FHG und der Hamburger Stadtentwässerung könne die Stadtentwässerung dem Planfeststellungsverfahren nicht zustimmen. Diese Aussage hindert den Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses jedoch nicht, da sie allein einen formellen Vorbehalt darstellt. Inhaltliche Bedenken gegen die Einleitung in das öffentliche Sielnetz hat die Stadtentwässerung nicht vorgetragen, und sie sind auch nicht erkennbar. Grundsätzlich ist danach das Problem der Einleitung in das öffentliche Sielnetz lösbar, wie auch der Vertreter der Stadtentwässerung im Erörterungstermin erklärt hatte (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 146). Die in dem Erörterungstermin gemachte Aussage, ein öffentlich-rechtlicher Vertrag zwischen Stadtentwässerung und der Antragstellerin müsse vor Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses vorliegen, erhält die Planfeststellungsbehörde nicht aufrecht, da die Details eines solchen Vertrages nicht der Regelung in einem Planfeststellungsbeschluß bedürfen.

Die von der Umweltbehörde formulierten Auflagen zur Sammlung und Ableitung des Oberflächenwassers werden als Nebenbestimmungen aufgenommen, da sie von der Planfeststellungsbehörde als sachdienlich angesehen werden und die Antragstellerin im Erörterungstermin zugesagt hat, diese zu berücksichtigen (vgl. Protokoll des Erörterungstermins Seite 147). Das Bezirksamt Eimsbüttel erteilt sein Einvernehmen nach § 14 Abs. 3 Wasserhaushaltsgesetz unter der Voraussetzung, daß die von ihr benannten wasserrechtlichen Bestim-

mungen im Planfeststellungsbescheid aufgenommen werden. Da die Antragstellerin insoweit keine Bedenken geäußert hat, und auch die Planfeststellungsbehörde einverstanden ist, wird dem entsprochen. Schließlich hat die Baubehörde, Amt für Wasserwirtschaft, auf eine sachlich falsche Darstellung in Kapitel 10.3.2, Seite 6/22, vorletzter Absatz, hingewiesen. Danach ist nicht die Baubehörde für die Umgestaltung der Tarpenbek, sondern das Bezirksamt Eimsbüttel zuständig. Die Aussage, die Tarpenbek werde im Rahmen der Umgestaltung mit Staustufen versehen, sei falsch und daher ersatzlos zu streichen. Dies gelte auch für die daraus abgeleitete Vermutung, daß das Flughafen-Entwässerungsnetz aufgrund der Umgestaltungsmaßnahmen unterhalb Rückstau von der Tarpenbek geraten sei. Diese Richtigstellung betrifft jedoch lediglich eine Beschreibung der bestehenden Verhältnisse und bedarf keiner Korrektur, weil nicht zu erkennen ist, daß sich daraus fehlerhafte Ableitungen für die Baumaßnahmen ergeben könnten.

2.3.12.3 Sonstige Ver- und Entsorgung

Die Wasserversorgung der neuen Gebäude auf dem Vorfeld 2, die z. T. erst in der dritten Ausbaustufe entstehen sollen, wird bereits in der ersten Ausbaustufe vorbereitet, um spätere Aufgrabungs- und Wiederherstellungsarbeiten zu vermeiden. Das neue Terminal 2 sowie die Wasserversorgung der geplanten Selbstbedienungstankstelle auf dem in der dritten Ausbaustufe anzulegenden Vorfeld 3 werden jeweils gemeinsam mit dem Neubau hergestellt (vgl. im einzelnen Kapitel 11.1 des Antrages).

Das Schmutzwasser der neuen Anlagen wird überwiegend durch Anschluß an die bestehende Abwasseranlage hergestellt. Die von der Antragstellerin beantragte abflußlose Sammelgrube im Bereich der Selbstbedienungstankstelle der Allgemeinen Luftfahrt (Vorfeld 3) kann trotz der Anschluß- und Benutzungspflicht grundsätzlich zulässig sein; die zuständige Behörde (Umweltbehörde) kann dies jedoch erst anhand konkreter Unterlagen hinsichtlich eventueller Alternativen (Anschluß an vorhandene Abwasserleitungen) und der technischen und wirtschaftlichen Zumutbarkeit prüfen. Die Nebenbestimmungen dienen der Sicherstellung der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 40 Abs. 1 HBauO sowie der §§ 15, 17, 17a und 17b HmbAbwG und sind für die ordnungsgemäße Abwasserbeseitigung nach den Zielsetzungen des HmbAbwG erforderlich.

Da die Antragstellerin im Erörterungstermin geäußert hat, keine Bedenken gegen die wasserrechtlichen und abwasserrechtlichen Bestimmungen zu haben, können die von der zuständigen Fachbehörde formulierten Bestimmungen übernommen werden.

Die Angaben zur Versorgung der neuen Anlagen und des Flughafens insgesamt mit Energie (Kälte, Wärme und Strom) sind sehr umfangreich (vgl. dazu Kapitel 11.2 des Antrages). Nach einer Beschreibung der derzeitigen Energieversorgung wird der zukünftige, zusätzliche Energiebedarf ermittelt (vgl. dazu Tabelle 10, Seite 39/94). Nach einer Beschreibung verschiedener Möglichkeiten, die Energie zur Verfügung zu stellen, beschreibt die Antragstellerin ihr zukünftiges Konzept: es sieht die Erweiterung des bestehenden Blockheizkraftwerkes im Terminal 4 und den Neubau eines zweiten Blockheizkraftwerkes vor. Diese erzeugen so-

wohl Wärme wie auch Strom. Die Versorgung mit Kälte erfolgt demgegenüber dezentral in verschiedenen Absorbtionsanlagen. Da der von den Blockheizkraftwerken erzeugte Strom nicht ausreicht, wird ein großer Teil des Stromes aus dem HEW-Netz bezogen.

Die Anlagen zur Übertragung von Kommunikationen in Form von Sprache und Daten werden sowohl drahtgebunden wie auch drahtlos vorgesehen.

Auch die Angaben zur Verwertung der Reststoffe und zur Entsorgung der Abfälle beschreibt zunächst Art und Menge der betroffenen Stoffe bezogen auf den heutigen Zustand und stellt die derzeitige Abfallentsorgung mit ihren Verantwortlichkeiten und logistischen Abläufen dar. Tabelle 24 (Kapitel 11 - 87/94) gibt eine Übersicht über die vorhabensbedingten Änderungen nach Abfallart und -menge und die wesentlichen Maßnahmen der weiteren Entsorgungsplanung. Während mit der Zunahme des Verkehrs sich im wesentlichen allein die Menge der Abfälle ändert, wird besonderer Augenmerk gerichtet auf die Abfälle, die bei den Bauarbeiten entstehen. Im einzelnen wird beschrieben, wie Reststoffe verwertet und Abfälle entsorgt werden sollen. Während in den Ausbaustufen 1 und 2 keine wesentlichen technischen Maßnahmen zur Entsorgung der Abfälle notwendig sind, sollen in der Ausbaustufe 3 neue dezentrale Sammelstellen für Abfälle eingerichtet werden. Hervorzuheben ist weiter, daß die Antragstellerin beabsichtigt, die Organisation und Durchführung der Abfallentsorgung an einen Entsorgungsfachbetrieb zu übergeben. Schließlich weist die Umweltbehörde - K 340 - darauf hin, daß auch aus abfallrechtlicher Sicht gegen die in Kapitel 11 dargestellte Abfallwirtschaft keine Bedenken bestünden. Es sei allerdings darauf hinzuweisen, daß Elektronikschrott kein besonders überwachungsbedürftiger Abfall mehr sei. Dies bedarf jedoch keiner Richtigstellung durch eine Nebenbestimmung oder auch nur einen Hinweis, weil die genaue abfallrechtliche Regelung mit diesem Planfeststellungsbeschluß nicht festgestellt wird. Gleiches gilt für die geforderte Streichung eines Satzes im Anhang 8 Seite 9/16 des Kapitels 11.

Auch die Einlassung der HEW, im Bereich des Vorfeldes 3 und der Betriebsstraße befinde sich eine Kabeltrasse, die bei Baumaßnahmen geschützt werden müsse, hindert den Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses nicht, da dem berechtigten Interesse der HEW durch eine entsprechende Nebenbestimmung Rechnung getragen wird.

2.3.12.4 Bewertung

Die Planfeststellungsbehörde kann nicht erkennen, daß die Ver- und Entsorgung unvollständig oder nicht angemessen gelöst worden ist. Die zuständigen Behörden haben gegen das vorgelegte Konzept der Antragstellerin keine wesentlichen Bedenken.

2.3.13 Sonstiges

2.3.13.1 Entscheidung durch andere Stellen

Die Regelung, die bautechnische Detailausführungsplanung der zuständigen Bauprüfabteilung zur Genehmigung vorzulegen, ergibt sich daraus, daß das zuständige Bezirksamt insoweit keine Stellungnahme abgegeben hat. Diese Prüfung ist deshalb gesondert von der für die Baugenehmigung zuständigen Behörde entsprechend § 9 Abs. 1 Satz 3 LuftVG vorzunehmen (vgl. dazu Hofmann/Grabherr, Kommentar zum LuftVG, Rz. 11 zu § 9 LuftVG). Vorsorglich ist darauf hinzuweisen, daß sich die Prüfung nicht auf die planungs- und naturschutzrechtliche Bestimmungen erstreckt. Diese sind in diesem Planfeststellungsbeschluß abschließend geregelt. Im Rahmen eines Baugenehmigungsverfahrens ist unter den Voraussetzungen nach § 12 LuftVG die Luftfahrtbehörde einzuschalten.

2.3.13.2 Öffentliche Interessen nach § 6 Abs. 3 LuftVG

Eine unangemessene Beeinträchtigung öffentlicher Interessen nach § 6 Abs. 3 LuftVG ist durch Bau und Betrieb der zugelassenen Anlagen nicht zu befürchten. Entsprechende Hinweise sind auch von Dienststellen des Bundes (vgl. § 31 Abs. 2 Ziff. 4 LuftVG) nicht gegeben worden. Anzeichen hierfür sind auch nicht erkennbar.

2.3.13.3 Geeignetheit des Geländes

Es liegen keine Anzeichen dafür vor, daß das in Aussicht genommene Gelände ungeeignet sein könnte (§ 6 Abs. 2 Satz 2 LuftVG), weil es sich auf dem bisherigen Flughafengelände befindet.

Die Tatsache, daß der Flughafen in der Nähe von Wohngebieten liegt, begründet nicht die Ungeeignetheit des Geländes. Denn diese bestimmt sich in erster Linie nach flugtechnischen Gesichtspunkten wie ebenes und ausreichendes Gelände, fehlende Hindernisse, Ausrichtung der Start- und Landebahnen in die Hauptwindrichtung etc. (vgl. Hofmann/Grabherr, LuftVG, Rz. 57 zu § 6).

2.3.13.4 Öffentliche Sicherheit und Ordnung

Tatsachen, die die Annahme rechtfertigen könnten, die öffentliche Sicherheit oder Ordnung könne über die oben genannten Beeinträchtigungen Dritter hinaus gefährdet werden (§ 6 Abs. 2 Satz 2 LuftVG), sind der Planfeststellungsbehörde nicht bekannt.

2.3.13.5 Vorbehalt weiterer Nebenbestimmungen

Die nachträgliche Aufnahme, Änderung oder Ergänzung einer Auflage bleibt entsprechend § 36 Abs. 2 Ziff. 5 HmbVwVfG vorbehalten, um bei Änderungen der Sach- oder Rechtslage reagieren zu können. Dies bezieht sich insbesondere darauf, daß der Lärm sich anders entwickelt als vorgesehen.

2.3.13.6 Dissertation

Mit Schreiben vom 16.10.1997 übersandte die Stadt Norderstedt die Kurzfassung einer Dissertation an der Technischen Universität Berlin vom 02.10.1997. Ziel der Dissertation ist es, adaptive Prozesse bei nächtlichem Fluglärm von Flughafenanwohnern zu untersuchen. Dazu wurden in der Zeit vom 16.09. bis 06.12.1996 16 Personen 40 Nächte in ihrer eigenen Wohnung untersucht. Ergebnis der Untersuchung ist, daß nach Auffassung des Verfassers bei der Hälfte der beobachteten Personen ein lärmbedingtes Gesundheitsrisiko besteht.

Das Ergebnis dieser Dissertation liegt nicht vor und ist schon deshalb für diesen Beschluß nicht verwertbar. Im übrigen erscheint die auf 16 Personen beschränkte Anzahl der Probanden sehr gering. Auch die Bedingungen der Versuche entsprechen möglicherweise nicht der Wirklichkeit im Umfeld des Flughafens Hamburg. Denn im Schlafzimmer der Probanden wurde eine elektroakustische Beschallungsanlage installiert, die während der Nacht 32 Starts bzw. Landungen mit einem L_{max} von 65 dB(A) simulierte. Es läßt sich nicht erkennen, ob dieser Pegel ein Außen- oder ein Innenpegel ist und ob die Bewegungen auf die Zeit bis 23.00 bzw. 24.00 Uhr, dem Ende des Flugbetriebs, nach den Nachtflugbeschränkungen beschränkt wurden.

2.3.13.7 Sonstige Einwendungen

2.3.13.7.1 Bestehende bauliche Anlagen

Mehrere Einwender tragen vor, die bestehenden baulichen Abfertigungsanlagen einschließlich des Terminals 4 seien nicht Gegenstand des Planfeststellungsantrages, wohl aber die noch geplanten baulichen Abfertigungsanlagen. Das sei nicht richtig. Mit der Errichtung eines weiteren Terminals 2 neben Terminal 4 werde eine Anbindung an die bestehende Fluggastpier erfolgen, deren Nutzung sich insofern wesentlich ändere. Damit müsse die Fluggastpier planfestgestellt werden. Die Antragstellerin ist der Auffassung, die Nutzungen in der bestehenden Pier änderten sich durch die Einbindung des neuen Terminals 2 und des Vorfeldes 2 nicht.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die bestehende Pier unterliegt nicht dem Luftverkehrsrecht. Sie wurde nach Baurecht genehmigt. Eventuelle Nutzungsänderungen wären nach Baurecht zu prüfen. Dafür liegen aber keine Anzeichen vor, da sich durch den Anschluß weiterer Gebäude allenfalls die Menge der Passagiere, die die Pier nutzen, nicht aber die Art der Nutzung.

2.3.13.7.2 Grundsteuern

Zwei Einwender machen geltend, der Staat nehme erhebliche Gebühren und Steuern des Flugbetriebes ein und verlange dann noch Grundsteuern von den lärmgeplagten Anwohnern. Die Antragstellerin hat sich hierzu nicht geäußert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Sie hat ganz offensichtlich nichts mit dem Gegenstand dieses Verfahrens zu tun.

2.3.13.7.3 Katasterpläne

Einige Einwender machen geltend, daß die Katasterpläne im Kapitel 6, Anhänge 1-1/3 bis 1-3/3 einen falschen bzw. überholten Sachstand wiedergäben. Westlich der Hindenburgstraße zwischen Brabandstraße, Maienweg bis Alsterkrugchaussee befinde sich schon längst eine Siedlung und nicht, wie verzeichnet, ein „staatlicher Anzuchtgarten". Östlich der Hindenburgstraße zwischen Brabandstraße und Maienweg werde jetzt gerade mit dem Bau von 120 Wohnungen begonnen; die Kleingärten seien saniert und abgeräumt. Dem Vernehmen nach solle dort eine autofreie Ökosiedlung entstehen - mit gesundheitsschädlichem Lärm im Sinne einer strafrechtlich relevanten Körperverletzung und Abgasgeruch von oben. Die Antragstellerin hat nach ihren Angaben im Herbst 1996 aktuelle Katasterpläne beim Katasteramt abgefordert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die von den Einwendern bezeichneten Karten geben die drei Ausbaustufen nach der Planung der Antragstellerin wieder. Die falschen Angaben aus diesen Karten in Kapitel 6 sind nicht in die maßgeblichen Gutachten übernommen worden. Für die lärmphysikalische Berechnung der Pegel im Untersuchungsgebiet spielt die Flächennutzung keine Rolle. Im lärmmedizinischen Gutachten ist die Flächennutzung einem Stadtplan von 1996 entnommen worden (Antragsunterlagen, Kapitel 16, Band 23, Lärmmedizinisches Gutachten, Seite 52).

2.3.13.7.4 Wertminderung

Mehrere Einwender machen geltend, der Wert des Eigentums werde durch den Flughafen bereits jetzt gemindert. Dies werde durch den Ausbau noch verstärkt und betreffe Wohnungen und Grundstücke. In einem Verfahren vor dem Amtsgericht Hamburg, dessen Aktenzeichen angegeben wurde, sei eine Mietkürzung von 0,45 DM/qm wegen Fluglärmbelastung ermittelt worden. Für die Betroffenen ergäben sich sinkende Verkaufserlöse sowie Schwierigkeiten, Käufer zu finden. Die Antragstellerin hat sich hierzu nicht geäußert. Der Gutachterausschuß für Grundstückswerte der Baubehörde hat zu der Frage, ob die Erweiterung des Vorfeldes 2 des Flughafens Hamburg Auswirkungen auf die Höhe des Verkehrswertes von Ein- und Zweifamilienhäusern in der Nähe des Flughafens habe, im wesentlichen wie folgt Stellung genommen: Aus der bei der Geschäftsstelle des Gutachterausschusses geführten Kaufpreissammlung lägen aus dem Jahre 1995 33 Kaufpreise für bebaute Ein- und Zweifamilienhausgrundstücke vor, die sich im Bereich der Fluglärmschutzzonen 1 und 2 befänden und die für einen Vergleich geeignet seien. Die Geschäftsstelle habe die Kaufpreise der im Bereich der Fluglärmschutzzonen 1 und 2 liegenden vergleichbaren Grundstücke, den aus dem von ihr entwickelten Vergleichswertverfahren (Regressionsmodell) sich ergebenden Verkehrswerten gegenübergestellt, um hieraus eine evtl. Minderung der Kaufpreise der Vergleichsgrundstücke aufgrund ihrer Nähe zum Flughafen Hamburg im Vergleich zu nicht in der Nähe des Flughafens liegenden Grundstücken ähnlicher Lage ableiten zu können. Diese Untersuchung ergebe eindeutig, daß eine spürbare generelle Minderung der Kaufpreise von Grundstücken mit Ein- und Zweifamilienhausbebauung aufgrund ihrer Lage im Bereich der

Lärmschutzzonen 1 und 2 auszuschließen sei. Daher sei auch eine Verkehrswertminderung von Grundstücken durch die Erweiterung des Vorfeldes 2 grundsätzlich zu verneinen, wenn nicht extreme Besonderheiten des Einzelfalls eine andere Beurteilung erforderten.

Die Einwendung wird zurückgewiesen.. Der Gutachterausschuß für Grundstückswerte der Baubehörde legt überzeugend dar, daß der von dem Flughafen Hamburg ausgehende Fluglärm jedenfalls in seiner derzeitigen Intensität nicht zu unangemessenen Wertminderungen führt. Es gibt keine Anzeichen dafür, daß der von dem Gutachterausschuß zugrunde gelegte Sachverhalt und die Methodik der Ermittlung der Kaufpreise unzureichend oder unzutreffend sein könnten.

2.3.13.7.5 Eingeschränkte Nutzbarkeit

Zwei Einwender bitten, die zulässigen Bewuchshöhen in der Umgebung des Flughafens zu berücksichtigen, auf die die Behörde für Wirtschaft, Verkehr und Landwirtschaft (vorherige Bezeichnung der jetzigen Wirtschaftsbehörde) im Juni 1987 hingewiesen habe. In einem Rundschreiben seien alle Grundstückseigentümer in der Umgebung des Flughafens Hamburg darauf hingewiesen worden, daß umfangreiche Maßnahmen zur Wiederherstellung der Hindernisfreiheit herbeigeführt werden müßten und daß gemäß § 12 LuftVG Bauvorhaben innerhalb des sog. Bauschutzbereiches der vorherigen Genehmigung der Luftfahrtbehörde bedürften. Daraus ergebe sich eine eingeschränkte Nutzbarkeit der Grundstücke. Es sei nicht abschließend abzuschätzen, wie sich die Einschränkung bei einer Flughafenerweiterung und bei dem nicht statischen, sondern dynamischen Prozeß der Kapazitätsnutzungen am Flughafen in Zukunft gestalten würde. Die Antragstellerin hat sich hierzu nicht geäußert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Die Bauschutzbereiche nach § 12 LuftVG werden durch das beantragte Vorhaben nicht geändert, sondern ergeben sich aus den vorhandenen Start- und Landebahnen.

2.3.13.7.6 Schäden an Gebäuden

Mehrere Einwender machen geltend, daß durch laute Flugzeuge Schäden an Gebäuden entstünden, wie Risse an Wänden und Decken. Außerdem würden durch Flugzeuge und deren Wirbelschleppen Dächer beschädigt und Dachziegel vom Dach gerissen, was zu erheblichen Dachschäden und zur Gefährdung führe. Es handele sich hierbei um adäquate Folgen (Rechtsgutbeeinträchtigungen) des Flughafenbetriebes, die diesem zuzurechnen seien. Es würden Schutzmaßnahmen infolge des erhöhten Gefährdungspotentials durch überflugbedingte Luftturbulenzen gefordert. Die Antragstellerin hat sich hierzu nicht geäußert.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Sie bezieht sich auf den heute schon bestehenden Flughafenbetrieb und nicht auf die Ausbaumaßnahme. Die Antragstellerin äußerte im Erörterungstermin (Protokoll des Erörterungstermins, Seite 145), daß in der Vergangenheit Wirbelschleppen im Landeanflug 23 (Langenhorn) Dächer beschädigt hätten. Die Antragstellerin

habe diese Dächer neu gedeckt und möglicherweise gefährdete Dächer verklammert. Danach seien keine Schäden mehr aufgetreten. Aus Sicht der Planfeststellungsbehörde gibt es keine Anhaltspunkte dafür, daß nunmehr durch die Ausbaumaßnahme Schäden auftreten könnten.,

2.3.13.7.7 Vergleichszeitraum 1995

Mehrere Einwender sind der Auffassung, dem gewählten Vergleichszeitraum 1995 liege ein rechtswidriger Ausbauzustand des Flughafens zugrunde. Der Antragstellerin ist die Einwendung nicht verständlich.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Gemeint ist offenbar der OVG-Beschluß vom 30.01.1995. Die Planfeststellungsbehörde hält den Ausbauzustand für rechtmäßig und verweist dazu auf die Entscheidung des OVG Hamburg vom 20.01.1997.

2.3.13.7.8 Grundrechte

Mehrere Einwender machen geltend, daß das Recht auf freie Entfaltung der Persönlichkeit und auf körperliche Unversehrtheit der Menschen nach Artikel 2 des Grundgesetzes durch die Lärmimmissionen und die Kerosinabgabe verletzt seien. Andere sehen in krankmachenden Lebensverhältnissen durch den Lärm des Flughafens einen Verstoß gegen Artikel 1 Grundgesetz, Schutz der Menschenwürde. Zwei Einwender meinen, der Antrag verstoße gegen Artikel 6 des Grundgesetzes (Schutz von Ehe und Familie). Sie sehen auch Artikel 12 des Grundgesetzes verletzt, da ein selbständiger Rechtsanwalt bei starkem Flugverkehr kaum konzentriert arbeiten könne und Mandantenbesuche kaum zumutbar seien. Vier Einwender sind der Auffassung, der Antrag verstoße gegen Artikel 14 des Grundgesetzes. Durch die gesteigerte Absturzgefahr und verstärkte Immissionen würden Besitz und Eigentum in ihrer Substanz potentiell verletzt, das Recht am eingerichteten und ausgeübten Gewerbebetrieb sei betroffen. Da hierfür keine Entschädigung vorgesehen sei, sei die beantragte Planfeststellung rechtswidrig. Antragstellerin und Fachbehörden haben sich hierzu nicht geäußert.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Die Planfeststellungsbehörde ist unter Berücksichtigung der angeordneten Schutzauflage aufgrund der Abwägung der Auffassung, daß rechtswidrige Eingriffe in verfassungsrechtlich geschützte Grundrechte nicht vorliegen.

2.3.13.7.9 Zustand rechtlich nicht abgesichert

Mehrere Einwender sind der Auffassung, selbst die bisherigen Erweiterungen seien keiner Planfeststellung unterzogen worden. Die Genehmigungsbehörde habe sich Rechte genommen, die ihr gesetzlich nicht zustünden. Das OVG Hamburg habe diese Meinung mit Urteilen in 1993 und 1995 bestätigt. Es widerspreche sich da von alleine, den rechtsfreien Zustand

noch auszudehnen. Auch die Betriebsgenehmigung vom 01.07.1956 sei nichtig. Weite Teile des Flughafens oder der ganze Flughafen seien entgegen § 8 LuftVG nicht planfestgestellt und stellten somit Schwarzbauten dar, für die der Bestandsschutz nach § 9 LuftVG nicht bestehe. Die Planfeststellungsbehörde habe rechtsmittelfrei zu prüfen, ob die Anzahl der derzeitigen 151.000 Flugbewegungen mit der im letzten Planfeststellungsbeschluß als Obergrenzen definierten Anzahl von 114.000 Flugbewegungen rechtlich abgedeckt sei.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Sie stellt im wesentlichen eine rechtliche Auffassung dar, die die Planfeststellungsbehörde nicht teilt. Insbesondere kann sie keine Gründe dafür erkennen, daß die Betriebsgenehmigung vom 01.07.1956 nichtig sein soll. Der letzte Planfeststellungsbeschluß vom 23. August 1965, mit dem die Erweiterung des Flughafens im Nord-Ost-Sektor der Startbahn I festgestellt wurde, enthält keine Begrenzung der Zahl der Flugbewegungen. Auch die Genehmigung vom 13.11.1972, die die Einwender möglicherweise meinen, enthält keine Regelung dergestalt, daß nur 114.000 Flugbewegungen rechtlich zulässig sind. Dort findet sich allein in der Begründung diese Zahl als Prognose für die folgenden Jahre. Diese Prognose diente der Rechtfertigung der Erweiterung einer Vorfeldfläche von ca. 80.000 m^2 und ist jedenfalls keinesfalls Rechtsgrundlage für eine Beschränkung der Bewegungen. Außerdem ist mit dem OVG-Urteil vom 20.01.97 (OVG Bf III 54/95 P) klargestellt, daß der bisherige Ausbauzustand rechtmäßig ist.

2.3.13.7.10 Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik

Mehrere Einwender machen geltend, die für die dritte Ausbaustufe skizzierte Entwicklung der Lärmbelastung vertrage sich nicht mit den Erwartungen und politischen Zielen, die sich aus den Prognosen des „Lärmphysikalischen Gutachtens für den Flughafen Hamburg" von 1992 und den „Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik" von 1996 ableiten ließen. Dies betreffe auch und insbesondere die nächtlichen Flugbewegungen. Das Gutachten aus dem Jahre 1992 erwarte einen erheblichen Rückgang der Dauerschallpegel. In den „Leitlinien" werde ausgeführt, daß die Lärmbelastung trotz steigender Zahl von Flugbewegungen sinken solle.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zwar trifft es zu, daß die Arbeitshypothese der Antragstellerin von einer höheren Flugbewegungszahl ausgeht als das lärmphysikalische Gutachten und die „Leitlinien". Jedoch ist die Planfeststellungsbehörde davon überzeugt, daß die Arbeitshypothese der Antragstellerin zu hoch angesetzt ist (vgl. im einzelnen Kap. 2.3.3). Insofern besteht keine Differenz zu den politischen Zielen in den „Leitlinien". Im übrigen ist der Zielhorizont des lärmphysikalischen Gutachtens etwa das Jahr 2000 und nicht - wie bei der Antragstellerin - das Jahr 2010., auf das sich nämlich das Szenario X neben den Szenarien für 1989 und 1994 bezieht. Insofern ist auch hier keine erhebliche Differenz zu der Zahl von 172.000 gewerblichen Bewegungen = Jahr 2010 festzustellen.

2.3.13.7.11 Wirtschaftliche Bedeutung des Flughafens

Mehrere Einwender machen geltend, die für die dritte Ausbaustufe skizzierte Entwicklung der Lärmbelastung vertrage sich nicht mit den Erwartungen und politischen Zielen, die sich aus den Prognosen des „Lärmphysikalischen Gutachtens für den Flughafen Hamburg" von 1992 und den „Leitlinien für eine norddeutsche Luftverkehrspolitik" von 1996 ableiten ließen. Dies betreffe auch und insbesondere die nächtlichen Flugbewegungen. Das Gutachten aus dem Jahre 1992 erwarte einen erheblichen Rückgang der Dauerschallpegel. In den „Leitlinien" werde ausgeführt, daß die Lärmbelastung trotz steigender Zahl von Flugbewegungen sinken solle.

Die Einwendung wird zurückgewiesen. Zwar trifft es zu, daß die Arbeitshypothese der Antragstellerin von einer höheren Flugbewegungszahl ausgeht als das lärmphysikalische Gutachten und die „Leitlinien". Jedoch ist die Planfeststellungsbehörde davon überzeugt, daß die Arbeitshypothese der Antragstellerin zu hoch angesetzt ist (vgl. im einzelnen Kapitel 2.3.3). Insofern besteht keine Differenz zu den politischen Zielen in den „Leitlinien". Im übrigen ist der Zielhorizont des lärmphysikalischen Gutachtens etwa das Jahr 2000 und nicht - wie bei der Antragstellerin - das Jahr 2010., auf das sich nämlich das Szenario X neben den Szenarien für 1989 und 1994 bezieht. Insofern ist auch hier keine erhebliche Differenz zu der Zahl von 172.000 gewerblichen Bewegungen = Jahr 2010 festzustellen.

2.3.13.7.12 Verschiedenes

Ein Einwender verweist auf seinen beim OVG Hamburg anhängigen Prozeß und bittet, die dort vorgebrachten Gründe zu berücksichtigen. Die Antragstellerin verweist auf das OVG-Urteil vom 20. Januar 1997.

Mehrere Einwender wollen sich alle Einwendungspunkte zu eigen machen, die von sonstigen in den Sachfragen bewanderten Personen vorgetragen werden. Ein Einwender sieht die berechtigten Interessen der Allgemeinen Luftfahrt mittel- bis langfristig beeinträchtigt bzw. gefährdet. Ein Einwender meint, es sei nicht möglich gewesen, die Betroffenen über die ökonomischen und ökologischen Auswirkungen des weiteren Ausbauvorhabens in Kenntnis zu setzen. Weder könne, aufgrund fehlender umfassender Informationen über die ökonomischen Notwendigkeiten noch über die ökologischen Vertretbarkeiten mit den Beteiligten in einen pädagogisch haltbaren Diskurs getreten werden.

Die Einwendungen werden zurückgewiesen. Sie spiegeln sämtlich bloße Meinungen der Einwender wider und basieren nicht auf überprüfbaren Tatsachenbehauptungen.

2.3.13.8 Anträge im Erörterungstermin

Im Rahmen des Erörterungstermins wurden weitere Anträge zu verschiedenen Themen gestellt. Die Anträge sind dem Protokoll des Erörterungstermins als Anlage beigefügt. Sie enthalten teilweise nur Stellungnahmen, Hinweise und Argumente und lassen einen konkreten Antrag mit einem Antragsgegenstand nicht immer erkennen. Über einen Großteil der Anträge wurde bereits im Erörterungstermin entschieden. Hierzu wird auf das Protokoll des Erörterungstermins verwiesen. Soweit die Anträge nur Stellungnahmen und Erklärungen enthielten, wurden sie als Anlage zu Protokoll genommen.

Unabhängig von der Rechtsnatur und der Zulässigkeit der gestellten Anträge wird zu den unerledigten Anträgen folgendes erklärt:

2.3.13.8.1 Umweltverträglichkeitsuntersuchung

Eine Antragstellerin bemängelt, daß in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung die Größe des von Geruchsimmissionen an mehr als 5 % der Jahresstunden betroffenen Gebietes nicht richtig eingeschätzt worden sei. In der UVU werde die Einschätzung geäußert, daß Geruchsimmissionen an mehr als 5 % der Jahresstunden nur bis ca. 1.000 m vom Flughafengelände entfernt ermittelbar seien (UVU, Seiten 192, 193, 194). Dies widerspreche der Darstellung der Geruchsbelastung in der Umweltverträglichkeitsuntersuchung auf Seite 187 Abbildung 19 und der Darstellung in dem Luftschadstoffgutachten Band 19 Bild 9/1/1995. Aus diesen Darstellungen ergebe sich die Einschätzung, daß auch noch in 1.500 m Entfernung vom Flughafen an 5 bis 10 % der Jahresstunden Geruchsimmissionen zu verzeichnen seien. Der Hinweis der Antragstellerin ist als Anlage zu Protokoll genommen worden.

Die Planfestellungsbehörde versteht den Antrag dahin, daß die Planfeststellungsbehörde den im Antrag enthaltenen Hinweis beachten möge. Dem entspricht sie. Der Hinweis ist berechtigt. Aus den Geruchsisolinien in den Darstellungen des Luftschadstoffgutachtens, Bild 9-1, und der UVU, Abbildung 19, ergibt sich, daß die Entfernung vom Flughafengelände, in der in mindestens 5 % der Jahresstunden Gerüche wahrzunehmen sind, in Richtung Fuhlsbüttel etwa 1500 Meter und nicht nur 1000 Meter beträgt. Diese Distanz ist in der UVU genannt. Die Planfeststellungsbehörde hat deshalb die Auswirkung der Gerüche auf das Schutzgut Mensch im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung anhand der genannten Darstellungen abgeschätzt. Auf den Text der UVU, der die Entfernung der Geruchshäufigkeit zu gering angibt, hat sie sich nicht gestützt.

2.3.13.8.2 Verfahren

Zahlreiche Einwender und Betroffene haben auf dem Erörterungstermin die Durchführung von Ortsterminen zur Lärmbeurteilung auf ihren Grundstücken bzw. in ihren Wohnungen beantragt. Soweit diese Anträge auf Durchführung von Ortsterminen auf konkret benannten Grundstücken gerichtet sind, werden diese abgelehnt. Die Behörde für Arbeit, Gesundheit

und Soziales hat zur Durchführung von Ortsterminen ausgeführt, Ortstermine seien ein gutes Mittel, um den Beteiligten einen momentanen, subjektiven groben Eindruck der Lärmsituation zu verschaffen. Eine gesundheitliche Bewertung aufgrund der subjektiven Wahrnehmung des Gesamtlärmes könne durch einen Ortstermin jedoch nicht erfolgen. Die Durchführung eines Ortstermines war daher für die von der Planfeststellungsbehörde vorzunehmende gesundheitliche Bewertung des Fluglärmes nicht erforderlich. Das lärmmedizinische Gutachten ist als Grundlage ausreichend.

Ein anderer Einwender hat beantragt, ihm schriftlich mitzuteilen, an welchen Tagen zu welchen Zeiten seine gesamten Einwendungen gegen den Planfeststellungsantrag im Detail während des Anhörungsverfahrens behandelt worden seien. Zur Begründung führt er aus, er habe nicht an allen Tagen der Anhörung seine Einwände persönlich vortragen können, die der Anhörung zugrundeliegende Tagesordnung habe nicht alle seine schriftlichen Einwendungen erkennen lassen. Der Antrag wird abgelehnt. Die Erörterung nach Sachthemen und die daraus abgeleitete Tagesordnung war sachgerecht. Die Tagesordnung mußte nicht bereits alle schriftlichen Einwände erkennen lassen. Ausreichend war die Bildung von Sachthemen, bei denen der Einwender seine Einwendungen näher erläutern konnte. Daß der Antragsteller nicht an allen Tagen am Erörterungstermin teilnehmen konnte, geht zu seinen eigenen Lasten. Bereits in der Veröffentlichung des Erörterungstermins wurde darauf hingewiesen, daß auch bei Abwesenheit von Einwendern verhandelt werden kann, und daß diese sich durch einen Bevollmächtigten vertreten lassen können.

2.3.13.8.3 Lärmmedizinisches Gutachten

Die Stadt Norderstedt beantragte, Herrn Prof. Dr. Guski am Donnerstag, den 24.06.1997, hilfsweise am Montag, den 16.06.1997 im Rahmen des Erörterungstermins anzuhören. Der Antrag ist erledigt. Die Planfeststellungsbehörde hat Herrn Prof. Guski von Amts wegen am 19.08.1997 angehört. Sie berücksichtigt die Expertise von Herrn Prof. Guski in ihrer Lärmbewertung (siehe Kapitel 2.3.5.4).

Weiter wurde beantragt, die lärmmedizinischen Gutachter kurzfristig zu beauftragen, den von ihnen bei der Bewertung eingeführten Zeitbereich 6.00 bis 12.30 Uhr weiter in die Zeiträume 6.00 bis 8.00 Uhr und 8.00 bis 12.30 Uhr zu unterteilen. Nach Aussage des lärmphysikalischen Gutachters ständen hierfür die notwendigen lärmphysikalischen Ausgangsdaten bereit. Dem Antrag kann nicht gefolgt werden. Nach Auffassung der Planfeststellungsbehörde ist ein weiteres Gutachten weder für die rechtliche Bewertung der Lärmbelastung durch das beantragte Vorhaben noch für die dabei vorzunehmende Abwägung erforderlich (siehe dazu Kapitel 2.3.5.4).

Weiter wurde beantragt, einen von der Architektenkammer Hamburg zu benennenden Sachverständigen für thermische Bauphysik zur Frage zu hören, ob und unter welchen Voraussetzungen eine sog. Spaltlüftung, also eine Lüftung mittels gekippten Fensters im Sinne der Richtlinie VDI 2719 „Schalldämmung von Fenstern" bzw. ein dieselbe Lüftungswirkung ge-

währleistendes Surrogat zur Spaltlüftung (motorgetriebene Belüftungsanlage) befähigt ist, bei Außen- und Innentemperaturen von tagsüber 30°C und einer nächtlichen Außentemperatur von 18°C die Raumluft und die Bauteile der Innenräume nachts in derselben oder in vergleichbarer Weise auf 18°C herabzukühlen, wie es ein nächtliches Dauerlüften durch weit geöffnete Fenster vermag. Dem Antrag wird nicht gefolgt. Die Anhörung eines Sachverständigen für thermische Bauphysik ist nicht erforderlich. Die Antworten auf die von dem Einwender gestellten Fragen sind offenkundig. Es liegt auf der Hand, daß durch ein weit geöffnetes Fenster ein größerer Luftaustausch möglich ist als durch eine Spaltlüftung in Form eines gekippten Fensters. Das gleiche gilt für die Lüftungswirkung einer motorgetriebenen Belüftungsanlage. Dieses wird von den lärmmedizinischen Gutachtern, die aus Gründen der Schlafhygiene in den stark fluglärmbelasteten Gebieten den Einbau von schallgedämmten Lüftern empfehlen, auch nicht bestritten. Unbestritten ist jedoch auch, daß der Einbau von schallgedämmten Lüftungsanlagen die Luftqualität und damit die Schlafqualität verbessert. Im übrigen treten Tagestemperaturen von über 30°C nur relativ selten auf; dies ist zudem nicht gleichbedeutend mit entsprechenden Innentemperaturen. Denn es ist jedermann zuzumuten, an Tagen mit extrem hohen Temperaturen die Türen und Fenster tagsüber zu schließen und ggf. vor direkter Sonneneinwirkung durch Gardinen oder Jalousien zu schützen (vgl. im einzelnen die Gründe zur Zurückweisung einer weitgehend identischen Einwendung, Kap. 2.3.5.6.2.17).

Weiter wurde beantragt, Herrn Prof. Dr. Hartmut Ising vom Umweltbundesamt als weiteren Sachverständigen zum Thema Fluglärm und dessen medizinische Auswirkungen zu der Frage zu hören, ob die Obergrenze für ein gesundes Leben eine Belastung mit einem Dauerschallpegel von 25 bis 30 dB(A) ist. Der Antrag wird abgelehnt. Die Bewertung der vom Fluglärm des Flughafens Hamburg-Fuhlsbüttel ausgehenden Fluglärms ist der Planfeststellungsbehörde aufgrund der von der Antragstellerin eingereichten lärmmedizinischen Unterlagen der Professoren Hecht und Maschke möglich (siehe hierzu Kapitel 2.3.5.4). Die von dem Einwender mit dem Antrag aufgestellte Behauptung ist demgegenüber nicht geeignet, ernsthafte Zweifel an dem von der Antragstellerin erstellten Gutachten zu begründen. Er läßt weder erkennen, ob es sich bei dem geforderten Dauerschallpegel zwischen 25 und 30 dB(A) um Tages- oder Nachtwerte handelt bzw. um Innen- oder Außenpegel.

Weiter wurde eine Nachbesserung des lärmmedizinischen Gutachtens zur Frage beantragt, zu welchem Zeitpunkt vor dem Jahre 1995 aus der fachlichen Sicht der Gutachter erstmalig in Hamburg und in den Umlandgemeinden Norderstedt, Quickborn und Hasloh bei gegebener methodischer Gutachtengrundlage der sog. erhebliche präventiv-medizinische Handlungsbedarf ausgelöst wurde. Zur Begründung wird ausgeführt, erst vor dem Hintergrund der sich dann ergebenden Erkenntnisse könne ermessensfehlerfrei darüber befunden werden, auf welcher historischen aktuellen Lärmbelastungsbasis die Frage der nachträglichen Legitimation der bisherigen Ausbau- und Genehmigungspraxis des Hamburger Flughafens erfolgen könne. Der Antrag wird abgelehnt. Gegenstand des Planfeststellungsverfahrens ist nicht die nachträgliche Legitimation des bisherigen Ausbaus und der bisherigen Genehmigungspraxis, sondern der von der Antragstellerin beantragte Ausbau des Vorfeldes 2 nebst der Errichtung einer neuen Lärmschutzhalle. Darüber hinaus ist festzustellen, daß die Lärmbelastung vor dem Jahre 1995 durchgängig größer gewesen ist. Das ergibt sich aus

einem Vergleich der Flächen, die von der Isophone des äquivalenten Dauerschallpegels $L_{Aeq(3)}$ 60 dB(A) umschlossen wird. Diese Fläche nimmt seit dem Zeitraum von 1972 kontinuierlich ab (vgl. Band 17 Kapitel 16 Seite 36 des Antrages). Das gleiche gilt für die mittleren Maximalpegel (Band 17 Kapitel 16 Seite 41 ff). Sofern man also als Bezugspunkt für die Lärmbewertung einen Zeitpunkt vor dem Jahre 1995 nimmt, besteht die Wahrscheinlichkeit, daß der für das Jahr 2010 erwartete Fluglärm deutlich unter der damals bestehenden Vorbelastung liegt.

2.3.13.8.4 Bahnverteilung

Der Kreis Pinneberg beantragt die gleichmäßige Verteilung der Flugbewegungen auf alle Start- und Landebahnen. Eine Steigerung der Flugbewegungszahlen solle zum Schutze der Bewohner des Kreises Pinneberg vor Fluglärm auf die Zeitbereiche 1 (6.00 bis 12.30 Uhr) und 3 (13.30 bis 19.00 Uhr) erfolgen. Durch die Beschränkung solle die Steigerung der Flugbewegung im Zeitbereich 4 (19.00 bis 22.00 Uhr) ausgeschlossen werden. Im Zeitbereich 5 (22.00 bis 1.00 Uhr) sollten durch Betriebsbeschränkungen sämtliche Flugbewegungen über dem Kreis Pinneberg ausgeschlossen werden. Der Kreis Pinneberg bezieht sich hierzu auf den Planfeststellungsbeschluß vom 17.10.1962 (Seite 9 Abs. 1). Eine Einwenderin aus Schleswig-Holstein beantragt, in die Gruppe der schützenswerten Minderheiten aufgenommen zu werden, da sie sich durch die politischen Entscheidungen Hamburgs, die Startbahn Alsterdorf/Ohemoor ungleich zu nutzen, seit Jahren diskriminiert fühle. Die Einwenderin fordert eine gleichrangige Nutzung der Startbahn Ohemoor/Alstertal bis zur verfassungsgerichtlichen Klärung über die Zulässigkeit der politischen Entscheidungen Hamburgs. Ferner wurde beantragt, nicht eine gleichmäßige Verteilung der Flugbewegungen auf alle vier Richtungen vorzunehmen, wie schon gefordert, sondern den Flugverkehr auf der Startbahn Süd zu verstärken. Den Anträgen kann nicht gefolgt werden. Die Bahnverteilung ist nicht Gegenstand dieses Verfahrens.

2.3.13.8.5 Fluglärmmessung/-prognose

Es wurde weiter beantragt, Auskunft zu erteilen, ob die Fluglärmmeßanlage auf dem Gebäude Schule Harkshörn durch den Überschallknall der Düsenjäger der Bundeswehr zerstört sei. Nach Kenntnis der Planfeststellungsbehörde funktioniert die Fluglärmmeßanlage auf dem Gebäude Schule Harkshörn einwandfrei. Soweit mit gleichem Antrag ein Ortstermin in Friedrichsgabe gefordert wurde, wird dieser aus den o. g. Gründen abgelehnt.

Ein weiterer Einwender beantragt, noch im Rahmen des Erörterungstermins auf seinem Wohngrundstück die vom Flugverkehr ausgehenden Maximalpegel zu messen, da sein Grundstück außerhalb der 60 dB(A)-$L_{Aeq(3)}$-Isophone liege, gleichwohl aber ab 22.00 Uhr fortlaufend Lärmereignisse aus Landungen mit Maximalpegel über 70 dB(A) stattfänden. Der Antrag hat sich erledigt. Die Umweltbehörde hat inzwischen die von dem Einwender geforderten Messungen vorgenommen. Die Messungen erfolgten allerdings nicht auf Veranlassung der Planfeststellungsbehörde. Denn Messungen über kurze Zeiträume sind grundsätz-

lich nicht geeignet, die nach normierten Rechenverfahren von den Lärmgutachtern für die verkehrsreichsten sechs Monate ermittelten Lärmbelastungen in Frage zu stellen. Sie können allenfalls als Plausibilitätskontrolle dienen. Aus den der Planfeststellungsbehörde vorliegenden Messungen ergibt sich zunächst, daß während der Meßperiode vom 19.06.1997 bis zum 04.07.1997 in der Zeit nach 22.00 Uhr keine durch landende Flugzeuge hervorgerufenen Maximalpegel über 70 dB(A) gemessen wurden. Einzige Ausnahme ist die Landung einer Nachtpostmaschine vom Typ A 300-600 am 04.07. um 1.57 Uhr, die einen Maximalpegel von 74,5 dB(A) über dem Grundstück des Einwenders verursacht hat. Bereits dieses Ergebnis der Messungen zeigt, daß Messungen normierte Rechenverfahren zur Bestimmung von Fluglärmbelastungen nicht ersetzen können. Wollte man die auf dem Grundstück des Einwenders durchgeführten Messungen zugrunde legen, so wäre seine Behauptung, es komme bei ihm in der Zeit nach 22.00 Uhr aufgrund von Landungen fortlaufend zu Lärmereignissen, die über 70 dB(A) lägen, als widerlegt anzusehen. Nach den Messungen ist es jedoch nicht auszuschließen, daß durch Landungen auch nach 22.00 Uhr Maximalpegel von mehr als 70 dB(A) verursacht werden. Das liegt daran, daß tagsüber in 14 % der Landungen Maximalpegel von 70 dB(A) überschritten wurden. Die Flugzeugtypen, die 70 dB(A) überschritten haben, dürfen überwiegend auch nach 22.00 Uhr starten und landen. Die Behauptung des Einwenders ist durch die Messungen damit jedoch auch nicht belegt.

Beantragt wurde ferner eine Lärmmessung auf dem Gelände der Diakonissenanstalt Alten Eichen. Der Antrag wird abgelehnt. Es wurde bereits ausgeführt, daß Lärmmessungen allenfalls als Plausibiltätskontrolle für die lärmphysikalischen Berechnungen der Gutachter herangezogen werden können. Der Antrag enthält keine substantiierte Begründung, warum eine derartige Plausibiltätskontrolle für das Gelände der Diakonissenanstalt Alten Eichen erforderlich sein soll. Es ist nicht erkennbar, daß die sich aus dem lärmphysikalischen Gutachten ergebende Fluglärmbelastung auf dem Gelände der Diakonissenanstalt Alten Eichen unzutreffend ist.

Es wurde weiter beantragt, der Antragstellerin aufzugeben, zusätzliche Lärmprognosen zu erstellen, für 260.000 Flugbewegungen unter Zugrundelegung der heutigen Start-/Landebahnverteilung; für die gleichmäßige Abwicklung der Flugbewegungen auf allen Start- und Landebahnen (195.000 und 260.000); für die Abwicklung der Starts und Landungen zu 100 % auf jeder Landebahn (195.000 und 260.000). Nur so sei gewährleistet, daß die möglichen Umweltauswirkungen des Ausbaus in der Abwägung angemessen berücksichtigt werden könnten. Der Antrag wird abgelehnt. Eine zusätzliche Lärmprognose für die Lärmbelastung durch 260.000 Flugbewegungen unter Zugrundelegung der heutigen Start- und Landebahnverteilung ist nicht erforderlich. Die Planfeststellungsbehörde hält bereits die Prognose der Antragstellerin von 195.000 Flugbewegungen im Jahre 2010 für überhöht (vgl. Kapitel 2.3.4). Eine zusätzliche Lärmprognose für die gleichmäßige Abwicklung der Flugbewegungen auf allen Start- und Landebahnen ist ebenfalls nicht erforderlich. Die Bahnbenutzungsregelung im Luftfahrthandbuch ist nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens. Die Bahnbenutzungsregelung wird darüber hinaus auch nicht verändert. Sie ist im übrigen auch angemessen, weil sie die geringste Anzahl an Fluglärmbetroffenen aufweist. Auch für die Abwicklung der Starts und Landungen zu 100 % auf jeder Landebahn ist eine zusätzliche Lärmprognose nicht erforderlich. Die Abwicklung aller Starts und Landungen auf einer Start- und Landebahn über einen längeren Zeitraum ist äußerst unwahrscheinlich und bedarf daher keiner weiteren Untersuchung.

2.3.13.8.6 Besonders schutzbedürftige Einrichtungen

Es wurde beantragt, die Liste der Schulen, Kindertagesstätten, Altenheime, Altenwohnanlagen und Spielplätze in den vom Fluglärm betroffenen Gebieten in Kapitel 16 Anlage 23 des Antrages zu vervollständigen und im lärmmedizinischen Gutachten ausreichend zu würdigen. Insbesondere sollten folgende Einrichtungen berücksichtigt werden: Kindertagesstätten Tannenweg, Tannenweg Heilige Familie, Willersweg Eirene, Silberpappelstieg, Sandfort, Wrangelkoppel, Beim Schäferhof, Immenbarg, Tangstedter Landstraße, Alten- und Pflegeheim Daniel Schütte-Stiftung.

Dem Antrag ist die Planfeststellungsbehörde insoweit gefolgt, als in die Abwägung zur Vermeidung von Gesundheitsgefahren (Kap. 2.3.5.1) die besonders schutzbedürftigen Einrichtungen grundsätzlich eingeflossen sind.

2.3.13.8.7 Luftschadstoffe

Weiter wurde beantragt, zur Ergänzung des Luftschadstoffgutachtens ein olfaktorisches Gutachten einzuholen, um neben den gerechneten Werten zusätzlich die subjektive Komponente der Geruchsbelästigung im Umfeld des Flughafens zweifelsfrei in die Abwägung einstellen zu können.

Der Antrag wird abgelehnt. Ein olfaktorisches Gutachten ist zur Beurteilung der Geruchsbelästigung im Umfeld des Flughafens nicht erforderlich. Ein olfaktorisches Gutachten trifft keine Aussagen zur Häufigkeit von Geruchsbelästigungen, es sei denn, der olfaktorische Gutachter ist über einen längeren Zeitraum unmittelbar vor Ort. Darüber hinaus ist die subjektive Komponente der Geruchsbelästigung für jeden Betroffenen sehr unterschiedlich. Für die Beurteilung der Geruchsbelästigung reichen deshalb die vorliegenden Datengrundlagen aus (hinsichtlich weiterer Einzelheiten wird auf die Ausführungen in dem Kap. 2.3.6 verwiesen).

Ferner wurde beantragt, die Geruchsmeldungen, die bei diversen amtlichen Stellen in den letzten Jahren eingegangen sind, offenzulegen. Der Antrag wird abgelehnt. Für die Beurteilung der Geruchsbelästigung durch das Vorhaben sind die Antragsunterlagen ausreichend (vgl. Kap. 2.3.6).

2.3.13.8.8 Sonstiges

Ferner wurde beantragt, die Vorhabensträgerin anzuweisen, ihre die Ausbaumaßnahmen betreffende Investitionsrechnung einschließlich „return of investment" für jede der drei Ausbaustufen zumindest summarisch darzulegen und zu erläutern und die Vorhabensträgerin anzuweisen, ferner darzulegen, welche Beträge zur Stadtverträglichmachung des Flughafens Fuhlsbüttel in diese Rechnung eingestellt wurden und welche Maßnahmen zur Stadtverträglichmachung projektiert sind.

Dem Antrag konnte nicht gefolgt werden. Die Investitionsrechnung der Antragstellerin für die beantragten Ausbaumaßnahmen ist Angelegenheit der Antragstellerin und nicht Gegenstand dieses Planfeststellungsverfahrens. Das gilt auch für die Frage, welche Beträge die Antragstellerin zur Stadtverträglichmachung in die Investitionsrechnung eingestellt hat.

Es wurde beantragt, erstens der Antragstellerin aufzugeben, aus dem preisgekrönten Architektenwettbewerb von 1986 den Lageplan/Systemplan und die Ansicht der Gesamtanlage, Ostseite, zur Veranschaulichung des städtebaulichen Gesamtkonzeptes und den vollen Wortlaut der Beurteilung des preisgekrönten Entwurfs durch das Preisgericht zur Einsichtnahme auszulegen sowie zweitens dem Denkmalschutzamt aufzuerlegen, die Gründe darzulegen, die das Amt bewogen haben, das Schutzbegehren für das alte Flughafengebäude aufzugeben. Die Antragstellerin hat die Auslegung des Plans und der Unterlagen zugesagt. Im übrigen ist der Antrag erledigt. Das Denkmalschutzamt sieht in dem alten Flughafengebäude ein Denkmal, hält dessen Abriß aber für vertretbar, weil das Gebäude in der Zwischenzeit stark verändert wurde. Das Denkmalschutzamt hat der Antragstellerin aufgegeben, die Baugeschichte zu dokumentieren und damit zu sichern. Es kommt nicht darauf an, daß eine frühere Konzeption für den Ausbau des Flughafens das alte Gebäude noch miteinbezog und dessen Abriß nicht vorsah. Die Antragstellerin hat sich nunmehr für den Abriß entschieden und den Planfeststellungsantrag so formuliert. Davon geht die Planfeststellungsbehörde in ihrer Entscheidung aus.

Ein anderer Einwender beantragt, das Gelände der Lufthansa-Technik, deren Eigentümer die HGF ist, in das laufende Planfeststellungsverfahren einzubeziehen. Zur Begründung wird angeführt, die sowohl alte als neue Lärmschutzhalle würden für Probeläufe genutzt, die ihren Ursprung im Betrieb des öffentlichen Verkehrsflughafens hätten. Aus diesem Grunde sei die Nutzung der alten Lärmschutzhalle sowie aller dorthin führenden Rollwege und Abstellpositionen zwingend planfeststellungsbedürftig. Der Antrag wird abgelehnt. Der Gegenstand dieses Planfeststellungsbeschlusses ist mit dem von der Antragstellerin vorgelegten Antrag bestimmt. Die Planfeststellungsbehörde kann über diesen Antrag nicht hinausgehen.

Weiter wurde beantragt, die Planfeststellungsbehörde möge sich im Erörterungstermin den von der Antragstellerin zugesagten Lageplan vorlegen lassen, aus welchem sich die genaue Lage der Flächen des öffentlichen Verkehrsflughafens in Abgrenzung zu den Flächen der HGF ergebe. Die Antragstellerin hat hierzu die Genehmigung vom 21.08.1967 mit Anlage Zi. 1 a vorgelegt. Das beantragte Vorhaben befindet sich innerhalb der festgelegten Grenzen des Verkehrsflughafens. Der Antrag ist erledigt.

Es wurde beantragt, daß die Planfeststellungsbehörde im Erörterungstermin zum Tagesordnungspunkt 2.5.6 Lärmschutzhalle erklärt, daß der Geschäftsbesorgungsvertrag zwischen der Flughafen Hamburg GmbH und der Hamburger Gesellschaft für Flughafenanlagen mbH nicht Gegenstand des luftrechtlichen Planfeststellungsverfahrens ist. Soweit der Antrag eine Erklärung der Planfeststellungsbehörde im Erörterungstermin beinhaltet, hat er sich durch Zeitablauf erledigt. Im übrigen hat die Antragstellerin klargestellt, daß Antragstellerin die Flughafen Hamburg GmbH ist.

Die Antragstellerin hat beantragt, die Planfeststellungsbehörde möge beschließen, die Verwertung des Gutachtenentwurfes zur Flugverkehrsentwicklung, den die Wirtschaftsbehörde in Auftrag gegeben hat, sei in diesem Planfeststellungsverfahren als Beurteilungsgrundlage des FHG-Antrages unzulässig. Die Verwertung könne erst dann erfolgen, wenn das Gutachten in abschließender Form vorliege und die Antragstellerin hierzu Stellung nehmen könne. Der Antrag wird abgelehnt. Welche Erkenntnisse die Planfeststellungsbehörde im Rahmen der Amtsermittlung berücksichtigt, liegt in ihrem Ermessen. Eine Verletzung von Rechten der Antragstellerin, etwa des rechtlichen Gehörs, ist nicht erkennbar. Denn die Berücksichtigung des von der Antragstellerin angesprochenen Gutachtens führt im Ergebnis nicht dazu, daß Teile des beantragten Vorhabens gerade deswegen untersagt werden. Ergeht keine ablehnende oder teilablehnende Entscheidung, ist eine vorherige Anhörung der Antragstellerin nicht erforderlich.

Weiter wurde beantragt, eine volkswirtschaftliche Gesamtbetrachtung zum Vorhaben zu Lasten der Antragstellerin in Auftrag zu geben, unter spezieller Berücksichtigung einer umweltökonomischen Gesamtrechnung der Vor- und Nachteile des beantragten Vorhabens. Der Antrag wird abgelehnt. Eine volkswirtschaftliche Gesamtbetrachtung ist für das beantragte Vorhaben nicht erforderlich. Die Wirtschaftlichkeit des beantragten Vorhabens ist Sache der Antragstellerin. Alle negativen Folgen des beantragten Vorhabens werden in die Abwägung mit eingestellt. Hierzu ist entsprechend den gesetzlichen Vorgaben eine Umweltverträglichkeitsprüfung durchgeführt worden. Deren Ergebnisse reichen für die Bewertung der Vor- und Nachteile des beantragten Vorhabens aus.

2.3.14 Anordnung der sofortigen Vollziehung

Entsprechend dem Antrag der Antragstellerin ist die sofortige Vollziehung im besonderen öffentlichen Interesse sowie im überwiegenden Interesse der Antragstellerin nach § 80 a Abs. 1 Nr. 1 i. V. m. § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO i. V. m. § 10 Abs. 6 LuftVG anzuordnen. Die Anordnung der sofortigen Vollziehung umfaßt nur die Baumaßnahmen der ersten Ausbaustufe und die unter Ziffer 1.1.4 angeordneten Schutzmaßnahmen.

Der vorliegende Planfeststellungsbeschluß ist rechmäßig, so daß die Anordnung der sofortigen Vollziehung insoweit gerechtfertigt ist. Dies betrifft sowohl den Umfang der geprüften Belange wie auch das Ergebnis der Prüfung. Interessen Dritter könnten vor allem mit dem Lärm (vgl. Kapitel 2.3.5) und den Luftschadstoffen (vgl. Kapitel 2.3.6) berührt sein; die Abwägung ergibt jedoch, daß unter Berücksichtigung der getroffenen Schutzanordnungen die teilweise auftretenden zusätzlichen Belastungen hingenommen werden können. Dies zeigt sich vor allem bei der Abwägung aller von dem Vorhaben betroffenen Belange (vgl. Kapitel 2.3.1). Schließlich ist das Verfahren auch formal nicht zu beanstanden (vgl. im einzelnen Kap. 2.2).

Das besondere öffentliche Interesse am Sofortvollzug für die erste Ausbaustufe und das wirtschaftliche Interesse der Antragstellerin an einer möglichst baldigen Verwirklichung ihres Vorhabens in der ersten Ausbaustufe überwiegen das Interesse der Betroffenen an der aufschiebenden Wirkung ihrer Rechtsmittel gegen diesen Planfeststellungsbeschluß, sofern

auch die Schutzanordnungen zum Schutze der Gesundheit sofort umgesetzt werden. Daher werden auch die Schutzanordnungen aufgrund des besonderen öffentlichen Interesses am Schutz der Gesundheit für sofort vollziehbar erklärt.

Die Anordnung der sofortigen Vollziehung für die erste Ausbaustufe setzt ein besonderes öffentliches Interesse voraus, das sie notwendig macht. Weil für jeden belastenden hoheitlichen Eingriff ein öffentliches Interesse bestehen muß, reicht allerdings dieses allgemeine öffentliche Interesse zur Begründung der sofortigen Vollziehung in der Regel nicht aus. Die Anordnung der Vollziehung verlangt ein darüber hinausgehendes den Einzelfall betreffendes besonderes öffentliches Interesses, wie es in § 80 Abs. 3 VwGO erwähnt wird. Dieses besondere öffentliche Interesse ist mit dem Individualinteresse, von der Vollziehung des belastenden Planfeststellungsbeschlusses bis zu Klärung seiner Rechtswirksamkeit verschont zu bleiben, abzuwägen. Nur wenn auch unter Berücksichtigung dieser Individualinteressen die Vollziehung wegen des besonderen öffentlichen Interesses geboten erscheint, kann sie angeordnet werden (vgl. Redeker/v.Oertzen, VwGO-Kommentar, 12.Aufl. 1997, §80 Rdn. 20 ff m.w.N.). Bei der Abwägung der Interessen ist ein objektiver Maßstab anzulegen. Es kommt nicht darauf an, ob die Behörde die Vollziehung für notwendig hält, sondern ob sie nach objektiven Gesichtspunkten notwendig ist. Dabei ist es nicht erforderlich, daß für die Vollzugsanordnung ein bereits eingetretener Schaden oder Nachteil für die Allgemeinheit nachgewiesen wird. Es genügt, wenn der Allgemeinheit erhebliche Nachteile oder Gefahren drohen würden, falls die Vollziehung des Planfeststellungsbeschlusses hinausgeschoben würde.

Neben den besonderen öffentlichen Interessen können nach § 80 Abs. 2 Nr. 4 VwGO allerdings auch überwiegende besondere private Interessen der Begünstigten, hier der Antragstellerin, die Anordnung der sofortigen Vollziehung rechtfertigen.

Das besondere öffentliche oder private Interesse im Sinne von § 80 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 3 VwGO an der Vollziehung stellt sich insoweit letztlich immer als Ergebnis einer Abwägung aller im konkreten Fall betroffenen öffentlichen und privaten Interessen unter Berücksichtigung der Natur, Schwere und Dringlichkeit des Interesses an der Vollziehung bzw. an der aufschiebenden Wirkung und der Möglichkeit oder Unmöglichkeit einer etwaigen Rückgängigmachung der betroffenen Regelung und ihrer Folgen dar.

Die unter Berücksichtigung dieser Grundsätze vorgenommene Abwägung bei der Entscheidung über die Anordnung der sofortigen Vollziehung ergibt im einzelnen folgendes:

Das besondere öffentliche Interesse am sofortigen Vollzug für die erste Ausbaustufe begründet sich daraus, daß die in den nächsten Jahren benötigten Abfertigungspositionen nicht rechtzeitig fertig sein werden, um gravierende Behinderungen der Abfertigung zu vermeiden, wenn mit dem Bau erst nach dem Ende eines Hauptverfahrens begonnen werden könnte. Angesichts der großen Zahl von Einwendungen und Ankündigungen in der öffentlichen Diskussion ist mit einer Klage gegen diesen Planfeststellungsbeschluß zu rechnen. Solche Verfahren können insbesondere im Fall einer Revision erfahrungsgemäß viele Jahre dauern.

Gravierende Behinderungen des Luftverkehrs durch fehlende Abfertigungspositionen sind schon demnächst zu erwarten, da die Antragstellerin die anfallenden Abfertigungen in den Spitzenzeiten schon heute nur noch mit hohem organisatorischen und logistischen Aufwand bewältigen kann. Die zur Zeit in der morgendlichen Spitzenzeit verfolgte Vorfeldnutzung schöpft den Rahmen aller genehmigten Möglichkeiten voll aus. Dies bedeutet z. B. auch die kurzfristige Belegung von Vorfeldrollwegen. Zwar rechtfertigt der erhebliche Aufwand den sofortigen Vollzug im besonderen öffentlichen Interesse nicht, weil die Abfertigungen derzeit bewältigt werden. Der hohe Aufwand ist lediglich eine betriebliche Unbequemlichkeit.

Aber der organisatorische und logistische Aufwand kann mit Sicherheit nicht mehr soweit gesteigert werden, daß die zusätzlichen Abfertigungen durch steigende Verkehrsnachfrage bis zum Ende eines Klagverfahrens abgewickelt werden können. Nach den Erkenntnissen der Planfeststellungsbehörde ist es zutreffend, daß bereits jetzt und vor allem durch das weiter wachsende Aufkommen der Zahl der Flugbewegungen die Zahl der Abfertigungspositionen in Spitzenzeiten, insbesondere am frühen Morgen, nicht ausreichend ist. Dementsprechend hatte die Antragstellerin bereits 1994 die Umnutzung von vier derzeit als Abstellpositionen betriebenen Positionen für die Abfertigung beantragt. Aufgrund des Beschlusses des OVG vom 30.01.1995 konnten diese Positionen nicht für die Abfertigung genutzt werden. Es kann deshalb nicht ausgeschlossen werden, daß die steigende Nachfrage nicht befriedigt werden kann und sich die Nachfrage deshalb z.B. auf andere Flughäfen oder andere Verkehrsträger verlagert. Zumindest dürfte die Qualität der Einbindung Hamburgs in das Flugverkehrsnetz hinter andere Städte zurückfallen oder die Qualität der Dienstleistungen des Flughafens z.B. durch lange Wartezeiten erheblich gemindert werden. Dies widerspricht dem öffentlichen Verkehrsinteresse nach § 6 Abs. 3 LuftVG. Die unbefriedigte Nachfrage kann nicht nachträglich in späteren Jahren befriedigt werden und führte deshalb zu Wettbewerbsnachteilen des Flughafens und der Metropolregion Hamburg. Gravierend wäre vor allem der wirtschaftliche Schaden für die Stadt, wenn Standortentscheidungen von Unternehmen aus diesem Grunde gegen Hamburg fielen. Zugleich würden die wirtschaftlichen Interessen der Antragstellerin beeinträchtigt, wenn sie die steigende Nachfrage nach Flugleistungen nicht befriedigen könnte. Dies dürfte sich negativ auf die langfristige Zukuntssicherung des Flughafens Hamburg auswirken.

Das Interesse der Betroffenen ist, die Belastungen durch den Flugbetrieb zu vermeiden. Im Rahmen dieser Abwägung geht es nur um den zusätzlichen Lärm, den die 1. Ausbaustufe auslöst. Die Änderung der Bodenlärmsituation ist für die Anwohner kaum wahrnehmbar, weil sie nur in einigen unmittelbar an den Flughafen angrenzenden Gebieten zu Zunahmen von 1 bis 2 dB(A) führt. Die Grenze zur Wahrnehmbarkeit liegt bei Dauergeräuschen bei etwa 3 dB(A). Im übrigen wird der Bodenlärm weitgehend durch den Fluglärm überlagert. Auch die Maximalpegelveränderungen fallen nicht ins Gewicht. Der Fluglärm wird in der ersten Ausbaustufe insgesamt betrachtet durch den Wegfall der lauten Kapitel-2-Flugzeuge deutlich zurückgehen. Dies betrifft sowohl die Belastungen gemessen am äquivalenten Dauerschallpegel wie auch die absolute Höhe der Einzelschallereignisse. Nicht ganz auszuschließen ist allerdings, daß in den Nachtstunden ab 22 Uhr zusätzliche Belastungen durch vermehrten Flugverkehr auftreten können. Dies ergibt keine meßbaren Unterschiede bei äquivalenten Dauerschallpegel, wohl aber etwas häufigere Maximalpegel auf dem heutigen Niveau, da ja

bereits heute Kapitel-2-Flugzeuge aufgrund der Änderung der Nachtflugbeschränkungen vom 10.12.1997 nicht mehr fliegen dürfen (vgl. Kap. 2.3.5.6.1.19). Diese eher geringfügigen Nachteile werden jedoch dadurch ausgeglichen, daß technischer Schallschutz für alle betroffenen Wohnungen angeordnet wird (vgl. Kap. 2.3.5.1).

Hinsichtlich der Belastung durch Luftschadstoffe ist sogar unter Berücksichtigung des Flugverkehres in der Luft sowie aller anderen Emissionsquellen am Flughafen eine wesentliche Veränderung oder Verschlechterung für die Betroffenen nicht erkennbar (vgl. Kap. 2.3.6 dieses Beschlusses). Bei der Ermittlung der betroffenen Belange, die gegen die Anordnung der sofortigen Vollziehung sprechen ist allerdings auch zu berücksichtigen, daß die Verwirklichung der ersten Ausbaustufe nicht zuletzt durch die Versiegelung von Grünflächen zu möglicherweise unumkehrbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes führt, wie sie in Kap. 2.3.7 bis 2.3.9 beschrieben und bewertet sind.

Bei der Abwägung der Interessen für die sofortige Vollziehung ist von folgendem auszugehen:

Sollte die sofortige Vollziehung nicht angeordnet werden und sollte sich der Planfeststellungsbeschluß als rechtmäßig erweisen, träten die oben beschriebenen Nachteile insbesondere in Form von Warteschleifen und Wartezeiten ein. Soweit Verkehre nicht mehr bewältigt werden könnten, wäre die Befriedigung diese Nachfrage unmöglich und könnte letztlich zu erheblichen Nachteilen für die Metropolregion Hamburg führen. Die Nachteile, die die Anwohner auf den unmittelbar angrenzenden Grundstücken erleiden müssen, bewertet die Planfeststellungsbehörde als sehr viel geringer.

Bei der Prüfung der Zumutbarkeit des Lärms der Flugzeuge beim Start und bei der Landung sowie in der Luft ist der ungünstigste Fall anzunehmen, daß sich nämlich die zusätzlichen Flugbewegungen bis zum Jahr 2001 ohne den Ausbau der ersten Stufe nicht ereigneten. Die Interessen, die in der Abwägung für den sofortigen Vollzug sprechen, sind die gleichen wie oben. Es geht um Mobilität und den wirtschaftlichen Standort Hamburg. Dagegen steht die zusätzliche Belastung der Anwohner, insbesondere durch zusätzlichen Lärm der Flugzeuge am Boden und in der Luft bis zum Jahr 2001. Die Belastung durch zusätzlichen Bodenlärm ist unterhalb der Grenze zur Wahrnehmbarkeit. Die Dauerschallpegel $L_{eq(3)}$ des Fluglärms nehmen in den Zeitbereichen 1 , 2 und 4 deutlich ab. In den Zeitbereichen 3 und 5 steigen sie geringfügig an. Deutlich zurück geht auch die Flächenausdehnung der Isophone der Maximalpegel $L_{eq(3)}$ in allen Zeitbereichen ausgenommen im Zeitbereich 5.

In der Abwägung überwiegen dennoch die bereits dargestellten gewichtigen Interessen für den sofortigen Vollzug. Ziel der Planfeststellungsbehörde ist es u.a., die Wartezeiten für die Nutzer des Flughafens und die Umweltbeeintnträchtigungen soweit wie möglich zu minimieren sowie die Sicherheit bei den Betriebsabläufen in der Luft und am Boden zu verbessern. Der Flughafen soll zudem keine Wettbewerbs- und Standortnachteile erleiden, die später nicht mehr aufholbar sind. Das Gewicht der entgegenstehenden Interessen der Anwohner wird dadurch gemindert, daß im Zeitbereich 5, auf den die Verschärfung der Lärmbelastung beschränkt ist, die Schutzanordnungen greifen. Insbesondere die mechanischen Lüftungen

ermöglichen im Zeitbereich 5 ungestörtes Schlafen bei geschlossenen Fenstern und ausreichender Belüftung. Weiterhin wirken sich hier die 1997 erneut verschärften Nachtflugbeschränkungen für laute Chapter-2-Flugzeuge aus, so daß die tatsächliche Zunahme der Maximalpegel geringer als von der Antragstellerin prognostiziert ausfallen dürfte. Nachteile ergeben sich zwar im Außenbereich in der Zeit ab 22 Uhr; Außenbereiche sind jedoch weniger geschützt als Wohnungen. Im übrigen werden Gärten, Balkone und Terrassen zu diesen Tageszeiten allenfalls im Hochsommer genutzt, nicht jedoch während der übrigen Zeit des Jahres.

Ein tatsächlicher Nachteil für die Einwender bei Verwirklichung der Maßnahmen könnte darin gesehen werden, daß die Lärmentlastung während des Tages (bei Betrachtung des ohnehin abnehmenden Dauerschallpegels) weniger schnell erfolgte als ohne die Anordnung der sofortigen Vollziehung. Denn die Antragstellerin kann mit Anordnung der sofortigen Vollziehung elf zusätzliche Abfertigungspositionen (Ausbaustufe 1) errichten und damit nach der Argumenation vieler Einwender mehr Flugverkehr ermöglichen. Bei gleichbleibender Flugbewegungszahl wäre die Lärmentlastung noch stärker. Jedoch haben die Anwohner keinen Anspruch auf eine Verbesserung der heutigen Lärmsituation; die Planfeststellungsbehörde hält es angesichts der Bedeutung eines Flughafens für eine Region auch nicht für angemessen, die durch den technischen Fortschritt erreichten Erfolge beim Lärmschutz über die bereits durchgesetzten flankierenden Maßnahmen (Landeentgelte, Nachtflugbeschränkungen und vieles mehr) hinaus durch hoheitliche Schritte weiter zu beschleunigen. Aber rechtlich nicht ausgeschlossen wäre schließlich auch eine weitergehende Verschärfung der bestehenden Nachtflugbeschränkungen, um die nach den Prognosen zu erwartenden Verschlechterungen in der Nachtzeit zu vermeiden. Die Planfeststellungsbehörde ist allerdings der Auffassung, daß auch die Verschlechterungen in der empfindlichen Zeit ab 22 Uhr zumutbar sind und deshalb der Anordnung der sofortigen Vollziehung nicht entgegen stehen.

Gegen die Anordnung der sofortigen Vollziehung spricht schließlich auch nicht, daß die Antragstellerin nach eigener Einlassung bereits seit 1994 auf zusätzliche Abfertigungspositionen angewiesen ist, ohne daß gleichwohl der zusätzliche Verkehr auf dem Flughafen zu erheblichen, den Betrieb störenden Auswirkungen geführt hätte. Denn die Auswirkungen fehlender Abfertigungspositionen führen bereits jetzt zunehmend zu Verzögerungen und Wartezeiten. Die deshalb erforderlichen Warteschleifen führen ihrerseits zu unnötigen Lärmbelästigungen und Schadstoffemissionen. Im übrigen hat die Antragstellerin nach der durch den Beschluß des OVG vom 30.01.95 durch die Wirtschaftsbehörde untersagten Nutzung der vier Abstellposition als Abfertigungspositionen den dieser Planfeststellung zugrundeliegenden Antrag zügig gestellt. Angesichts des Umfangs des Antrages und der darin behandelten Probleme ist die Planfeststellungsbehörde der Auffassung, daß dieses ohne schuldhaftes Zögern der Antragstellerin erfolgte. Die Antragstellerin hat also ihrerseits unverzüglich alles unternommen, um die unbefriedigende Situation bei der Abfertigung von Flugzeugen möglichst umgehend zu bessern.

Belange der Betroffenen im Hinblick auf die Schadstoffsituation fallen wenn überhaupt nur sehr geringfügig ins Gewicht. Das öffentliche Interesse an der Befriedigung der Verkehrsnachfrage und einem qualitativ guten Serviceangebot des Flughafens sowie die Sicherheit

bei den Abfertigungsvorgängen überwiegen auch die möglicherweise unumkehrbaren Beeinträchtigungen des Naturhaushalts. Dabei ist zu berücksichtigen, daß der Eingriff durch die erste Ausbaustufe auf einem Flughafengelände erfolgt, das naturgemäß in erster Linie durch den Flugbetrieb geprägt ist.

In der Abwägung dieser verschiedenen Interessen bewertet die Planfeststellungsbehörde angesichts der Schutzanordnungen die tatsächlichen Nachteile für die Anwohner als so gering, daß sie im Vergleich mit den erheblichen Beeinträchtigungen der Verkehrsinteressen bei der Entscheidung über die Anordnung der sofortigen Vollziehung zurückstehen müssen. Der Planfeststellungsbehörde ist dabei bewußt, daß die Außenbereiche den Schutz der Innenbereiche nicht genießen und deshalb bei der Nutzung der Gärten, Terrassen, Balkone und Freiflächen höhere Belastungen zu erwarten sind.

2.3.15 Kostenentscheidung

Die Entscheidung ist gemäß §§ 1 und 2 Abs. 1 Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung in Verbindung mit Abschnitt V, Nr. 7a des Gebührenverzeichnisses zu § 2 Abs. 1 Kostenverordnung der Luftfahrtverwaltung kostenpflichtig. Die Festsetzung der Gebühr erfolgt durch gesonderten Kostenbescheid.

3 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Planfeststellungsbeschluß kann innerhalb eines Monats nach seiner Zustellung Klage erhoben werden. Die Klage ist bei dem Oberverwaltungsgericht Hamburg, Nagelsweg 37, 20097 Hamburg, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle zu erheben. Es wird darauf hingewiesen, daß der Antrag auf Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Anfechtungsklage nach § 80 Abs. 5 Satz 1 VwGO entsprechend § 10 Abs. 6 LuftVG nur innerhalb eines Monats nach der Anordnung der sofortigen Vollziehung bei dem Oberverwaltungsgericht Hamburg, Nagelsweg 37, 20097 Hamburg, schriftlich oder zur Niederschrift des Urkundsbeamten der Geschäftsstelle gestellt werden kann.

Hartmann-Heuer Markwardt Richter