Bundesverwaltungsgericht

Tribunal administratif fédéral

Tribunale amministrativo federale

Tribunal administrativ federal

Abteilung I
A-1985/2006/dik/bag
{T 0/2}

Urteil vom 14. Februar 2008

Besetzung

Richterin Kathrin Dietrich (Vorsitz),
Richter Lorenz Kneubühler (Abteilungspräsident),
Richterin Marianne Ryter Sauvant, Richter Jürg Kölliker,
Richter Beat Forster,
Gerichtsschreiberin Giovanna Battagliero.

Parteien

1. **A._____ und Mitbeteiligte**,
vertreten durch Rechtsanwältin lic. iur. Angelica Dünner-Graf,
2. **Kanton Thurgau**, handelnd durch das Departement für Bau und Umwelt,
B._____ und Mitbeteiligte,
alle vertreten durch Rechtsanwältin Prof. Dr. iur. Isabelle Häner,
3. **Gemeinde Bassersdorf**, handelnd durch den Gemeinderat, **und Mitbeteiligte**,
alle vertreten durch Rechtsanwältin Prof. Dr. iur. Isabelle Häner,
4. **C._____**,
5. **Gemeinde Eschlikon**, handelnd durch den Gemeinderat,
6. **Interkantonale Regionalplanungsgruppe Wil**,
vertreten durch G._____, Geschäftsführer,
7. **Gemeinde Kirchberg**, handelnd durch den Gemeinderat,
8. **D._____ und Mitbeteiligte**,
alle vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Urs Jordi,
9. **E._____**,

vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Urs Jordi,
10. **Fluglärmsolidarität und Mitbeteiligte**,
vertreten durch Rechtsanwalt lic. iur. Kurt Klose,
11. **Stadt Kloten**, handelnd durch den Stadtrat,
vertreten durch Rechtsanwalt Dr. Christoph Schaub,
12. **Politische Gemeinde Fischingen**, handelnd durch den Gemeinderat,
Beschwerdeführende,

gegen

Unique (Flughafen Zürich AG),
vertreten durch Rechtsanwalt Dr. iur. Roland Gfeller,
Beschwerdegegnerin,

und

Skyguide, Société Anonyme Suisse pour les Services de la Navigation Aérienne civils et militaires,
Beigeladene

sowie

1. **Eidg. Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK)**,
2. **Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL)**,
Vorinstanzen,

Gegenstand

Plangenehmigung für ein Instrumenten-Lande-System (ILS) und die Verlängerung der Anflugbefeuerung für die Piste 28; Verfügung des UVEK vom 22. April 2004; Provisorische Änderung des Betriebsreglements: ILS-Anflüge auf die Piste 28, Änderung des VOR/DME-Anflugverfahrens; Verfügung des BAZL vom 22. April 2004; Ausgestaltung des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens auf Piste 28 des Flughafens Zürich Kloten; AIP-Publikation vom 14. September 2006.

Sachverhalt:

A.
Am 18. Oktober 2001 unterzeichneten Vertreter der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland den Vertrag über die Durchführung der Flugverkehrskontrolle durch die Schweizerische Eidgenossenschaft über deutschem Hoheitsgebiet und über Auswirkungen des Betriebs des Flughafens Zürich auf das Hoheitsgebiet der Bundesrepublik Deutschland (nachfolgend Staatsvertrag).

Art. 16 des Staatsvertrages schrieb vor, dass die darin vorgesehenen Flugverkehrsbeschränkungen für den Nachtverkehr ab dem 19. Oktober 2001 und diejenigen für den Wochenend- und Feiertagsverkehr ab dem 27. Oktober 2002 bis zum Inkrafttreten des Staatsvertrages nach Massgabe des jeweiligen innerstaatlichen Rechts der Vertragsstaaten vorläufig angewendet werden sollten. Im Hinblick auf diese Termine wurde das Betriebsreglement des Flughafens Zürich gestützt auf die Gesuche der Flughafen Zürich AG vom 12. Juni 2001 und 15. Februar 2002 vom Bundesamt für Zivilluftfahrt (BAZL) zum ersten Mal am 18. Oktober 2001 und ein weiteres Mal am 15. Oktober 2002 provisorisch abgeändert. Beide Änderungen hatten zusätzliche Anflüge auf die Piste 28 zur Folge. Der ebenfalls beantragten Einführung des Südanfluges auf Piste 34 wurde im Oktober 2002 hingegen vorläufig die Genehmigung verweigert.

Der Ständerat lehnte als Zweitrat am 18. März 2003 die Genehmigung des Staatsvertrages ab. Damit scheiterte die Ratifikation des Vertrages auf Schweizer Seite endgültig und dessen vorläufige Anwendung fiel dahin. Deutschland hatte die Bestimmungen des Staatsvertrages indes in Durchführungsverordnungen (DVO) zur Luftverkehrs-Ordnung übernommen, die unabhängig von der Ratifizierung des Staatsvertrages galten. Deshalb blieben die in der letzten Fassung der 213. DVO festgehaltenen Flugverkehrsbeschränkungen über deutschem Hoheitsgebiet für den An- und Abflug zum und vom Flughafen Zürich weiterhin in Kraft. Diese Beschränkungen wurden durch eine ab dem 17. April 2003 geltende Änderung der 213. DVO noch verschärft.

Aufgrund dieser Verschärfung reichte die Flughafen Zürich AG am 8. April 2003 erneut ein Gesuch um Genehmigung einer Betriebsreglementsänderung ein, worin wiederum zusätzliche Anflüge auf die Piste 28 sowie in einer zweiten Phase auch Anflüge auf die Piste 34 vor-

gesehen waren. Am 16. April 2003 genehmigte das BAZL die anbegehrte Änderung für die Dauer des Genehmigungsverfahrens im Sinne einer vorsorglichen Massnahme teilweise, wobei es die Einführung von Anflügen auf Piste 34 aber nach wie vor ablehnte.

Diese Anflüge wurden vom BAZL dann im Rahmen einer weiteren provisorischen Betriebsreglementsänderung am 23. Juni 2003 genehmigt. Gleichentags erteilte das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) die Plangenehmigung für den Bau des von der Flughafen Zürich AG am 16. April 2002 bzw. am 30. August 2002 beantragten Instrumenten-Lande-Systems (ILS) für die Piste 34.

Die Verkehrsminister von Deutschland und der Schweiz einigten sich am 26. Juni 2003 darauf, dass Deutschland die per 10. Juli 2003 vorgesehene Verschärfung der Ausnahmeregelung bis zum 30. Oktober 2003 aussetzen und danach etappenweise einführen werde. Umgekehrt verpflichtete sich die Schweiz sicherzustellen, dass auf der Piste 34 ab dem 30. Oktober 2003 das UKW-Drehfunkfeuer (VOR/DME; Drehfunkfeuer mit Distanzmessung), ab dem 30. April 2004 der Landekurssender (LOC/DME) und ab dem 31. Oktober 2004 das ILS bereit stehen werden.

B.
Gleichzeitig mit dem Gesuch für die Erstellung eines ILS auf Piste 34 hatte die Flughafen Zürich AG auch ein Gesuch für den Bau eines ILS auf Piste 28 eingereicht. Sie begründete dieses Gesuch damit, der Bau eines ILS auf Piste 28 sei notwendig, um für den Anflug auf diese Piste, die im Rahmen der Anpassung des Betriebsreglements des Flughafens Zürich und der Erfüllung des Staatsvertrages mit Deutschland an Bedeutung gewinnen werde, eine hohe Verfügbarkeit zu erreichen und auch bei schlechter Sicht einen Anflug zu ermöglichen.

C.
Am 21. Mai 2002 hatte das BAZL die Flughafen Zürich AG daraufhin aufgefordert, das Gesuch für die ILS-Antennenanlage auf Piste 28 zu ergänzen und ein Plangenehmigungsgesuch für die Verlängerung der Anflugbefeuerung sowie ein Gesuch um Änderung des Betriebsreglements für ILS-Anflüge auf die Piste 28 einzureichen. Dieser Aufforderung kam die Flughafen Zürich AG am 30. August 2002 nach. Damit umfasste das Plangenehmigungsverfahren fortan den Bau der Anten-

nenanlage für das ILS sowie eine Verlängerung der Anflugbefeuerung für Piste 28.

D.
Nach Anhörung der Kantone St. Gallen, Thurgau und Zürich sowie des Bundesamtes für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL; heute: Bundesamt für Umwelt [BAFU]) genehmigte das UVEK am 22. April 2004 die Projekte für den Bau des ILS und die Verlängerung der Anflugbefeuerung für Piste 28 unter verschiedenen Auflagen teilweise. Die Länge der Anflugbefeuerung wurde auf 720 m – gemessen ab bestehender Pistenschwelle 28 – begrenzt und nicht, wie von der Flughafen Zürich AG gewünscht, auf 870 m zugelassen. Das UVEK vertrat die Auffassung, der Bau des ILS auf Piste 28 sei erforderlich, weil diese Piste als Folge der deutschen Einschränkungen in der 213. DVO – insbesondere für Anflüge am Abend – zu einer Hauptlandepiste geworden sei. Das ILS diene aber auch einem stabileren Betrieb des seit mehreren Jahren praktizierten Anflugkonzepts bei Westwindlagen. Die Anflugbefeuerung für Piste 28 sei nach geltenden Normen der Internationalen Zivilluftfahrtorganisation (International Civil Aviation Organization [ICAO] Annex 14) für ILS-Anflüge ungenügend und müsse verlängert werden, aber nur auf die von der Stadt Kloten im Rahmen ihrer Einsprache und der am 22. Dezember 2003 mit ihr und der Flughafen Zürich AG durchgeführten Einspracheverhandlung beantragten 720 m. Allfälligen Beschwerden gegen seine Verfügung entzog das UVEK die aufschiebende Wirkung.

E.
Ebenfalls am 22. April 2004 genehmigte das BAZL die Betriebsreglementsänderung betreffend Einführung der ILS-Anflüge auf Piste 28, verfügbar ab Fertigstellung der entsprechenden Installationen (Ziff. 1.2 des Dispositivs). Gleichzeitig verfügte es eine Änderung des bestehenden VOR/DME-Anflugverfahrens auf Piste 28: Bisher sanken die Flugzeuge vom Endanflug-Fixpunkt (Final Approach Fix [FAF]) stufenweise bis zur minimalen Entscheidungshöhe ab, wobei die optischen Landehilfen auf einen Anflugwinkel von 3.7° eingestellt waren. Neu soll ein Constant Angle Non Precision Approach (CANPA 28) von 3.3° gelten, wobei diese Sinkrate der für das ILS-Anflugverfahren geplanten Rate entspricht (Ziff. 1.1 des Dispositivs). Diese Änderung des VOR/DME-Anflugvefahrens stützte das BAZL auf eine Sicherheitsempfehlung des Büros für Flugunfalluntersuchung (BFU), die dieses nach dem Flugunfall in Bassersdorf vom 24. November 2001 erlassen hatte. Da sich die

Änderung als dringlich erwies und sofort umgesetzt werden sollte, entzog das BAZL allfälligen Beschwerden gegen seine Verfügung, soweit die Einführung des CANPA 28 betreffend, die aufschiebende Wirkung.

F.
Sowohl gegen die Verfügung des UVEK vom 22. April 2004 als auch gegen die gleichentags ergangene Verfügung des BAZL haben zahlreiche Privatpersonen, Vereinigungen und Gemeinwesen bei der damaligen Eidgenössischen Rekurskommission des Departements für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (REKO UVEK) Verwaltungsbeschwerde erhoben und teilweise die Wiederherstellung der in beiden Verfügungen grösstenteils entzogenen aufschiebenden Wirkung beantragt. Im Weiteren stellen die Beschwerdeführenden den Antrag auf Aufhebung der beiden Verfügungen. Sie machen hierzu insbesondere geltend, durch die Verfügungen werde die Verfügbarkeit und Kapazität der Piste 28 erhöht, was zu einer Steigerung der tatsächlichen Anflüge führe. Dies wiederum habe nicht vertretbare zusätzliche Lärm- und Luftschadstoffimmissionen für die Anwohnenden zur Folge. Weiter liege kein bzw. nur ein ungenügender Umweltverträglichkeitsbericht (UVB) vor, Massnahmen zur umweltrechtlichen Sanierung sowie zur weiteren Verminderung der Umweltbelastung fehlten und projektbedingte Umweltbeeinträchtigungen des ILS 28 würden das öffentliche Interesse am Projekt bei weitem überwiegen. Zudem seien die Grundsätze der raumplanerischen sowie der umweltrechtlichen Planbeständigkeit verletzt und der Sicherheitsgewinn sei nicht ausgewiesen worden. Ferner könne das ILS 28 auch deshalb nicht bewilligt werden, weil der Sachplan Infrastruktur der Luftfahrt (SIL) für den Flughafen Zürich noch kein Objektblatt enthalte. Das ILS 28 sei für die Aufrechterhaltung des Flughafenbetriebes nicht erforderlich, es bestehe also kein Bedarf. Im Übrigen stelle die Betriebsreglementsänderung einen schweren Eingriff in die Eigentumsgarantie der Anwohnenden dar, wofür weder eine genügende gesetzliche Grundlage bestehe noch eine vollständige Entschädigung vorgesehen sei. Schliesslich müsse der Fluglärm gleichmässig auf alle Anwohnenden des Flughafens Zürich verteilt werden.

Auf die von einigen Beschwerdeführenden zusätzlich gestellten Beweisanträge wird in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

G.
Die Flughafen Zürich AG reichte am 26. Mai 2004 gegen die Verfü-

gung des UVEK vom 22. April 2004 bei der REKO UVEK ebenfalls eine Beschwerde ein. Sie beantragt, die Anordnung des UVEK, wonach die Länge der Anflugbefeuerung auf 720 m – gemessen ab bestehender Pistenschwelle – begrenzt werde, sei aufzuheben und so abzuändern, dass eine Verlängerung der Anflugbefeuerung auf 870 m genehmigt werde. Eventualiter verlangt die Flughafen Zürich AG, es sei festzustellen, dass sie nicht verpflichtet sei, die Pistenanflugbefeuerung von den heutigen 640 m auf irgendein Mass unter 870 m zu verlängern. Dieses Verfahren wurde bis Ende 2006 unter der Geschäftsnummer Z-2004-98 geführt (vgl. dazu auch nachfolgend Bst. AH).

H.
Auf Gesuch der Stadt Kloten vom 31. Mai 2004 stellte die REKO UVEK mit Zwischenentscheid vom 1. Juni 2004 die aufschiebende Wirkung der Beschwerde betreffend die Plangenehmigungsverfügung des UVEK superprovisorisch wieder her. Dadurch wurde der Flughafen Zürich AG (nachfolgend Beschwerdegegnerin) untersagt, mit den Bauarbeiten für das ILS bzw. die Verlängerung der Anflugbefeuerung auf Piste 28 zu beginnen bzw. sie wurde angewiesen, die allenfalls bereits begonnenen Bauarbeiten unverzüglich wieder einzustellen.

I.
In ihrem Zwischenentscheid vom 7. Juli 2004 vereinigte die REKO UVEK (seit dem 1. Juli 2004 und im Folgenden: Rekurskommission für Infrastruktur und Umwelt [REKO/INUM]; vgl. AS 2004 2155) die Verfahren der Beschwerdeführenden, die in ihren Beschwerden gegen die Verfügungen des UVEK und des BAZL vom 22. April 2004 die Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung verlangt hatten, unter der Geschäftsnummer Z-2004-91/B-2004-92. Weiter bestätigte sie die superprovisorisch angeordnete Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung im Plangenehmigungsverfahren (Ziff. 3 des Dispositivs), wies aber die Gesuche um Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung der Beschwerden gegen die Verfügung des BAZL – soweit die Einführung des CANPA 28 betreffend – ab (Ziff. 2 des Dispositivs).

J.
Mit Urteil vom 21. September 2004 (1A.172/2004) hiess das Bundesgericht die Verwaltungsgerichtsbeschwerde der Beschwerdegegnerin gegen Ziffer 3 des Dispositivs des Zwischenentscheides der REKO/INUM vom 7. Juli 2004 gut und entzog den Beschwerden die aufschiebende Wirkung betreffend den Bau eines ILS auf Piste 28 er-

neut. Dies hauptsächlich deshalb, weil die vorläufige Vollstreckung der Verfügung den Anwohnenden keine Nachteile bringe bzw. die Interessen am sofortigen Baubeginn für das ILS 28 schwerer wiegen würden. Nach Auffassung des Bundesgerichts waren die Erfolgsaussichten der Beschwerden der Anwohnenden insgesamt als kleiner einzuschätzen als die Erwartung, dass sich die Plangenehmigungsverfügung des UVEK vor dem Bundesrecht als haltbar erweise.

Indessen wies das Bundesgericht die von der Fluglärmsolidarität und Mitbeteiligten erhobene Beschwerde bezüglich der sofortigen Einführung des CANPA 28 (Ziff. 2 des Dispositivs) mit Urteil vom 1. Oktober 2004 (1A.180/2004) ab, soweit es auf sie eintrat.

K.
Mit Verfügung vom 28. September 2004 vereinigte die Instruktionsrichterin die Verfahren B-2004-80 sowie Z-2004-81, in denen keine Gesuche um Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung gestellt worden sind, mit den bereits unter Z-2004-91/B-2004-92 zusammengefassten Verfahren. Weiter lud sie die Vorinstanzen, die Beschwerdegegnerin sowie die Fachbehörden des Bundes zur Stellungnahme in der Hauptsache ein.

L.
Die Beschwerdegegnerin stellte in ihrer Beschwerdeantwort vom 16. Dezember 2004 den Antrag, die Beschwerden seien allesamt abzuweisen, soweit darauf eingetreten werden könne. Die Installation des ILS 28 sei unter anderem nötig, um die vorgenommene Aufteilung der Anflüge auf die Pisten 28 und 34 bis zum Vorliegen einer besseren Lösung beibehalten zu können. Sie habe die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) rechtsgenügend vorgenommen und das geplante Vorhaben sei mit den Normen des Umweltrechts vereinbar. Das ILS 28 habe keine wesentlichen Umweltauswirkungen zur Folge. Die Menge an ausgestossenen Luftschadstoffen werde sogar abnehmen und die Zunahme der Lärmbelastung sei – wie auch vom Bundesgericht anerkannt – kaum wahrnehmbar. Ein weitergehender UVB sei nicht erforderlich gewesen und Sanierungsmassnahmen stünden nicht zur Verfügung. Die Installation des ILS führe für sich alleine nicht zu einer Kapazitätssteigerung. Wesentlich für die Erhöhung der Kapazität seien die Anwendung von Radar vectoring auf den Endanflug, das ca. zwei Landungen pro Stunde mehr ermögliche, sowie neue Abrollwege. Letztere seien zwar beantragt, aber noch nicht genehmigt worden. Ins

Gewicht fallende raumplanerische Interessen stünden den beiden Genehmigungen nicht entgegen und eine Abstimmung mit dem SIL sei erst bei Einführung eines definitiven Betriebsreglements erforderlich. Auch das Eigentum der Beschwerdeführenden werde durch die neuen Anflugverfahren nicht tangiert und wenn doch, wäre dies durch das Enteignungsrecht der Beschwerdegegnerin legitimiert. Allfällige Entschädigungen für einen Wertverlust der Liegenschaften wären jedenfalls im Verfahren vor der Eidgenössischen Schätzungskommission geltend zu machen. Zentral sei, dass die neuen Anflugverfahren vorab aus Sicherheitsgründen erforderlich seien; mit dem ILS werde – wie vom Bundesgericht bestätigt – mehr Sicherheit erreicht.

M.
In seiner Vernehmlassung vom 17. Dezember 2004 stellte das BAZL den Antrag, die Beschwerden seien vollumfänglich abzuweisen. Zur Begründung verweist es insbesondere auf die Ausführungen in seiner Stellungnahme betreffend Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung vom 28. Juni 2004. Darin hatte es bezüglich der Anpassung des VOR/DME-Anflugverfahrens auf Piste 28 ausgeführt, die Überprüfung des Anflugverfahrens sei notwendig geworden, weil die Piste 28 nicht mehr nur bei Westwind angeflogen werde, der bestehende Absinkwinkel hoch sei und insbesondere bei modernen Flugzeugtypen den Geschwindigkeitsabbau erschwere. Der geplante Winkel von 3.3° ermögliche demgegenüber ein konstantes Absinken und damit einen ruhigeren sowie stabileren Ablauf des Endanflugs. Die geforderte Hindernisfreiheit könne über den gesamten Anflug garantiert werden. Im Übrigen werde die Verfügbarkeit durch den tieferen Winkel nicht erhöht und es könnten auch keine schwereren Flugzeuge landen. Die Lärmbelastung und der Luftschadstoffausstoss würden mit der Anpassung des VOR/DME-Anflugverfahrens auf Piste 28 sogar reduziert und die minimal geringere Überflughöhe über Kloten sei lärmmässig nicht nachweisbar.

N.
Ebenfalls mit Eingabe vom 17. Dezember 2004 beantragte auch das UVEK die vollumfängliche Abweisung der Beschwerden. Eine mit ILS ausgerüstete Piste sei wegen den geringeren Sichtminima weniger abhängig vom Wetter und somit besser verfügbar. Die Kapazität sei indes durch die Luftraumstruktur begrenzt und werde durch das ILS auf Piste 28 nicht erhöht, es resultiere lediglich eine bessere Benützbarkeit. Die Veränderungen der Lärmbelastung lägen im Bereich der Berech-

nungsungenauigkeiten und seien höchstens knapp wahrnehmbar. Im Weiteren hat das UVEK die Vorteile der Installation eines ILS, den Vergleich des damaligen Nichtpräzisionsanfluges mit einem ILS-Anflug auf die Piste 28 sowie die Risikofaktoren der Piste 28, des damaligen Anfluges sowie der Kombination derselben aufgelistet. Insgesamt könne mit der Installation des ILS auf Piste 28 ein Gewinn an Sicherheit und Stabilität der Anflüge erwartet werden. Dies sei insofern bedeutsam, als die Piste 28 zu gewissen Zeiten als Hauptlandepiste verwendet werden solle. Zudem stehe in nächster Zeit die Sanierung der Piste 16/34 an.

O.
In seinem Fachbericht vom 17. Dezember 2004 brachte das BAFU vor, es habe zur durchgeführten UVP keine grundsätzlichen Vorbehalte anzubringen. Das BAZL habe zwar das Verfahren mit dem konstanten Anflugwinkel von 3.3° und gleichzeitig das ILS-Anflugverfahren auf Piste 28 bewilligt. Das VOR/DME-Anflugverfahren mit Radar vectoring, welches rund zwei Bewegungen mehr pro Stunde ermögliche, sei dagegen noch nicht genehmigt worden. Allein der Wechsel zu einem konstanten Anflugwinkel habe vernachlässigbare Auswirkungen auf die Lärmbelastung. Mit Inbetriebnahme des ILS 28 ändere sich hingegen die Situation. Ob das ILS zwingend auch das Radar vectoring umfasse und damit eine Kapazitätserhöhung nach sich ziehe, habe das BAFU aufgrund der Unterlagen nicht feststellen können. Gestützt auf den EMPA-Bericht Nr. 425'457-1 komme es jedoch zum Schluss, dass die Anzahl der durch die Installation des ILS 28 zusätzlich vom Lärm betroffenen Personen verhältnismässig gering sei. Insgesamt reiche der Bericht Nr. 425'457-1 zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit aus, weitere Abklärungen bezüglich der übrigen Umweltbereiche seien aus Sicht des BAFU nicht erforderlich gewesen. Schliesslich stehe das Lärmschutzrecht den angefochtenen Verfügungen nicht entgegen.

P.
Auf Aufforderung der Instruktionsrichterin vom 21. Dezember 2004 hin führte die Beschwerdegegnerin in ihrem Schreiben vom 24. Januar 2005 aus, sie habe im Zeitpunkt des Erlasses der Plangenehmigungsverfügung durch das UVEK am 22. April 2004 über alle notwendigen dinglichen Rechte zum Bau des ILS auf Piste 28 verfügt. Die dinglichen Rechte für die Erstellung der im Landerwerbsplan noch vorgesehenen Absperrpfosten seien nicht erworben worden, weil sie im Nachhinein auf diese Pfosten verzichtet habe. An deren Stelle werde in Ab-

sprache mit dem Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich auf dem Land der Beschwerdegegnerin ein Zaun zur Abschirmung allfälliger elektromagnetischer Wellen gebaut.

Q.
In seiner Stellungnahme vom 1. Februar 2005 bestätigte das BAZL, dass von der Genehmigung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 vom 22. April 2004 implizit auch das Radar vectoring umfasst sei. Dieses könne indes erst nach Einführung des ILS-Anflugverfahrens angewendet werden.

R.
Am 10. März 2005 erliess das deutsche Luftfahrt-Bundesamt die 220. DVO betreffend Festlegung von An- und Abflugverfahren nach Instrumentenflugregeln zum und vom Flughafen Zürich, deren Inkrafttreten (und Ersatz der 213. DVO) auf den 14. April 2005 festgesetzt wurde.

S.
Am 29. März 2005 genehmigte das BAZL das ihm von der Flughafen Zürich AG am 31. Dezember 2003 eingereichte und im Jahr 2004 verschiedentlich ergänzte vorläufige Betriebsreglement (nachfolgend vBR) teilweise und mit diversen Auflagen. Das BAZL führt in dieser Verfügung aus, das vBR fasse die verschiedenen seit dem Jahre 2001 vorgenommenen Änderungen zusammen und sei das Ergebnis einer umfassenden Prüfung des bisherigen Betriebs. Die Genehmigung umfasse insbesondere auch die infolge Verlegung der Warteräume EKRIT und SAFFA vorgenommene Neufestlegung der An- und Abflugverfahren, welche im Luftfahrthandbuch der Schweiz (Aeronautical Information Publication [AIP]) publiziert worden seien.

Ebenfalls am 29. März 2005 erliess das BAZL eine Verfügung betreffend Änderung der Luftraumstruktur der Schweiz 2005.

T.
Gegen die Verfügung des BAZL betreffend vBR erhoben zahlreiche Privatpersonen, Gemeinwesen, Organisationen und Vereinigungen Verwaltungsbeschwerde bei der REKO/INUM. Einige Beschwerdeführende wenden sich darin wiederum gegen die Einführung von ILS-Anflügen auf die Piste 28 (Verfahren B-2005-44).

U.

Auf entsprechende Fragen der Instruktionsrichterin vom 13. April und 25. Mai 2005 führte das BAZL in seinen Stellungnahmen vom 26. April und 27. Juni 2005 aus, die am 29. März 2005 von ihm genehmigten Änderungen der An- und Abflugverfahren hätten keinen Einfluss auf das ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28; dieses sei auch noch nicht im AIP publiziert worden. Weiter sei der Bereich, in dem das VOR/DME-Anflugverfahren mit Verfügung vom 22. April 2004 geändert worden sei, vom vBR nicht betroffen. Im Übrigen habe das BAZL mit seiner Verfügung vom 22. April 2004 kein detailliertes ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 genehmigt, sondern die Beschwerdegegnerin nur ermächtigt, die Piste 28 (auch) auf ein ILS anfliegen zu lassen. Das Anflugverfahren sei noch nicht soweit bearbeitet, dass die entsprechende Anflugkarte im AIP publiziert werden könne. Die von Skyguide bisher erstellten Vorschläge seien noch im Entwurfstadium und noch nicht konsolidiert. Es fehle zudem ein Operations-Konzept (OPS-Konzept) für die Handhabung der künftigen ILS-Anflüge auf die Piste 28 durch die Flugverkehrsleiter. Generell könne aber gesagt werden, dass Flugzeuge, die auf eine mit ILS ausgerüstete Piste anflögen, von den Flugverkehrsleitern der Anflugkontrolle einzeln mittels Richtungs- (Radar vectors), Höhen- und Geschwindigkeitsangabe in die verlängerte Pistenachse geführt würden. Dort würden die Flugzeuge im Bereich von ungefähr 8 bis 14 nautischen Meilen (NM) vor der Pistenschwelle auf den Leitstrahl des ILS einschwenken. Für die Lärmbelastungsbeurteilung in diesem Bereich sei vor allem die Festlegung der minimalen Auflinierhöhe relevant, welche für das ILS 28 in 6'000 Fuss (feet [ft] entspricht ca. 2'000 m) über Meer vorgesehen sei. Die Beurteilung des definitiven Anflugverfahrens werde im Hinblick auf dessen Freigabe zur Publikation im AIP, d.h. erst kurz vor der Inbetriebnahme, erfolgen. Werde sich dabei zeigen, dass die Lärmauswirkungen dieses Verfahrens wesentlich von denen abweichen, welche in der UVP für die Genehmigung vom 22. April 2004 resp. im Rahmen des vBR beurteilt worden seien, müsse das BAZL erneut die betroffenen Kantone und Bundesstellen anhören und eine öffentliche Auflage durchführen.

V.

Am 8. August 2005 teilte die Instruktionsrichterin den Verfahrensbeteiligten mit, sie fasse eine Sistierung des vorliegenden Beschwerdeverfahrens und eine spätere Vereinigung mit dem Beschwerdeverfahren betreffend vBR ins Auge, weil sich die Frage stelle, ob durch den Erlass der Verfügung vom 29. März 2005 nicht viele, im vorliegenden Be-

schwerdeverfahren vorgebrachte Rügen gegenstandslos geworden seien. Die Verfahrensbeteiligten erhielten Gelegenheit, sich zur geplanten weiteren Verfahrensführung zu äussern.

Von dieser Möglichkeit machten, mit Ausnahme der Fluglärmsolidarität und Mitbeteiligte sowie C._____, alle Beschwerdeführenden Gebrauch. Sie lehnten eine Verfahrenssistierung sowie eine allfällige spätere Vereinigung mit dem Verfahren in Sachen vBR ab. Das UVEK und das BAZL sprachen sich gegen die Abschreibung des Verfahrens infolge Gegenstandslosigkeit aus, begrüssten dagegen eine Vereinigung mit dem Verfahren betreffend vBR; die Notwendigkeit einer allfälligen Sistierung überliessen sie der Beurteilung der REKO/INUM, erachteten diese aber aus prozessökonomischen Gründen nicht als sinnvoll.

W.
In ihrer Stellungnahme vom 9. September 2005 erklärte sich die Beschwerdegegnerin zwar mit einer Verfahrenssistierung und einer allfälligen späteren Verfahrensvereinigung einverstanden, stellte aber für diesen Fall den Antrag, dass den Beschwerden betreffend Einführung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 ohne Verzug die aufschiebende Wirkung entzogen werde.

X.
Auf entsprechende Anfrage führte das BAZL in seiner Stellungnahme vom 17. Oktober 2005 zum Gesuch der Beschwerdegegnerin um Entzug der aufschiebenden Wirkung insbesondere aus, mit den ILS-Anflügen auf Piste 28 könne ein höherer Grad an Sicherheit erreicht werden. Dies gelte unabhängig davon, wie das Anflugverfahren im Detail ausgestaltet werde und ob dabei beispielsweise die Entscheidungshöhe und die Sichtminima gegenüber heute unverändert blieben oder sogar vergrössert würden. Es entspreche der Praxis des BAZL, dass die Flugverfahren zum Zeitpunkt der Genehmigung einer Änderung des Betriebsreglements nicht in allen Details ausgearbeitet seien. Deshalb habe es mit Verfügung vom 22. April 2004 ein Standardverfahren genehmigt, das grundsätzlich die luftfahrtspezifischen Anforderungen erfülle. Die konkrete Sicherheitsbeurteilung, d.h. die Prüfung des gemäss Procedures for Air Navigation Services - Operations (PANS-OPS) berechneten Anflugverfahrens, des Safety Assessments, des von der Beschwerdegegnerin erstellten Sicherheitsnachweises bezüglich Infrastruktur der Piste 28 sowie der operationellen Aspekte werde erst nach Fertigstellung des ILS durchgeführt. Ebenso würden die

Sichtminima aufgrund der Ergebnisse der operationellen Prüfung und damit erst unmittelbar vor Einführung der ILS-Anflüge festgelegt. Die von der Beschwerdegegnerin vorgenommenen Lärmuntersuchungen seien heute nach wie vor korrekt, da der geplante Anflugwinkel wie beim CANPA-Anflugverfahren unverändert 3.3° betrage. Die minimale Auflinierhöhe liege bei 5'000 ft und der Bereich, in welchem die Flugzeuge mittels Radar vectoring auf den Endanflug geführt werden sollten, sei ebenfalls noch derselbe. Nach Prüfung der noch ausstehenden Unterlagen werde das BAZL die ILS-Anflüge auf Piste 28 für die Publikation im AIP freigeben. Da es sich bei dieser Freigabe nicht um eine formelle Genehmigung handle, werde sie in Form einer Zustimmungserklärung erfolgen und nicht mittels Verfügung.

Y.
In ihrem Zwischenentscheid vom 3. November 2005 lehnte die REKO/INUM den Antrag der Beschwerdegegnerin um Entzug der aufschiebenden Wirkung betreffend Einführung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 ab. Sie begründete dies hauptsächlich damit, dass im Genehmigungszeitpunkt die Detailprüfung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 nicht vorgelegen habe. Insbesondere sei die Sicherheit dieses Verfahrens nicht vollständig nachgewiesen und die konkreten Lärmauswirkungen nicht vollumfänglich bekannt gewesen. Damit seien nicht alle in den anwendbaren luftfahrtrechtlichen Bestimmungen vorgesehenen Genehmigungsvoraussetzungen erfüllt gewesen.

Z.
Am 10. März 2006 erliess das BAZL, vorab wegen der für Herbst 2006 für die Piste 28 vorgesehenen Einführung des ILS, eine Verfügung betreffend Änderung der Luftraumstruktur 2006.

Gegen diese neuerlichen Luftraumstrukturänderungen gingen bei der REKO/INUM wiederum zahlreiche Beschwerden ein (Verfahren B-2006-53).

AA.
Mit Urteil vom 29. März 2006 (1A.302/2005) hiess das Bundesgericht die gegen den Zwischenentscheid der REKO/INUM vom 3. November 2005 gerichtete Verwaltungsgerichtsbeschwerde der Beschwerdegegnerin teilweise gut. Damit wurde den Beschwerden gegen die Verfügung des BAZL vom 22. April 2004, auch soweit die Einführung des ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28 betreffend, die aufschiebende Wirkung entzogen. Dieser Entzug wurde vom Bundesgericht indes mit

der Auflage verbunden, dass die für das bisherige Anflugverfahren geltenden Sichtminima auch bei Einführung des ILS-Anflugverfahrens nicht herabgesetzt werden dürfen. Das Bundesgericht hielt in seinem Urteil insbesondere fest, die Einführung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 erhöhe die Sicherheit unabhängig davon, dass es sich bei dieser Piste um eine Sichtanflugpiste handle. An diesem Sicherheitsgewinn ändere auch die Tatsache nichts, dass die operationellen Rahmenbedingungen für den ILS-Anflug auf Piste 28 noch nicht im Detail vorlägen. Indes seien die Befürchtungen, der ILS-bedingte Sicherheitsgewinn werde wieder eingebüsst, wenn nach der Installation der neuen Anlage die Sichtminima für den Anflug auf die Piste 28 herabgesetzt würden, verständlich und nicht von vornherein von der Hand zu weisen. Deshalb erachtete es das Bundesgericht als zwingend, die für das VOR/DME-Anflugverfahren geltenden Sichtminima beizubehalten. Dadurch könne zudem eine höhere Lärmbelastung der Anwohnenden ausgeschlossen werden, welche aber auch bei einer grösseren Verfügbarkeit der Piste 28 nur unmerklich ansteigen würde. Das Bundesgericht zeigte in seinem Urteil überdies drei Varianten auf, wie die massgebenden luftfahrtrechtlichen Bestimmungen auszulegen seien und schliesslich entschieden werden könne, ob und inwieweit die Unterlagen betreffend Erfüllung der operationellen Rahmenbedingungen eines ILS-Anflugverfahrens Gegenstand der richterlichen Überprüfung sein müssten und könnten.

AB.
Mit Zwischenentscheid vom 16. Mai 2006 sistierte die REKO/INUM das vorliegende Beschwerdeverfahren bis zur Freigabe des detaillierten ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28 durch das BAZL. Dieser Sistierungsentscheid blieb unangefochten.

AC.
Am 14. September 2006 publizierte das BAZL im AIP die detaillierte Ausgestaltung des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens auf Piste 28 (AIP LSZH AD 2.24.10.6-1 und 7-1). Die Freigabe dieser Verfahren wurde auf den 26. Oktober 2006 festgesetzt. Aus der Publikation ist unter anderem ersichtlich, dass die Flugzeuge spätestens in einer Distanz von 10.3 NM von der Schwelle der Piste 28 entfernt auf den Leitstrahl des ILS einzuschwenken haben. Zudem wird die minimale Auflinierhöhe auf 5'000 ft bestimmt und der Verlauf des Fehlanflugverfahrens (Missed-Approach-Verfahren) auf Piste 28 aufgezeigt.

AD.
Gegen diese Publikation gingen bei der REKO/INUM Verwaltungsbeschwerden von verschiedenen Organisationen, Vereinigungen, Privaten und Gemeinwesen mit dem hauptsächlichen Begehren ein, diese "Verfügung des BAZL" sei aufzuheben und es sei durch das BAZL ein ordentliches Genehmigungsverfahren durchzuführen. Diese Beschwerdeführenden machen insbesondere geltend, das BAZL habe die Verfahrensrechte der betroffenen Bevölkerung und damit deren Anspruch auf rechtliches Gehör verletzt. Weiter fehle ein aktueller UVB und die Publikation im AIP sei betreffend Festlegung der Auflinierpunkte unvollständig. Zudem würden durch die Absenkung der Auflinierhöhe auf 5'000 ft zusätzliche Anwohnende von Lärmimmissionen betroffen und damit das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip verletzt. Einige der Beschwerdeführenden verlangen ferner die Vereinigung dieses Beschwerdeverfahrens mit dem Beschwerdeverfahren B-2006-53.

AE.
Auf Gesuch der Beschwerdegegnerin sowie der Vorinstanz hin entzog die REKO/INUM den Beschwerden gegen die Publikation der ILS- und LLZ-Anflugverfahren auf Piste 28, nach superprovisorischer Anordnung vom 19. Oktober 2006, mit Zwischenentscheid vom 16. November 2006 die aufschiebende Wirkung. Die betreffenden Beschwerdeverfahren vereinigte sie unter der Geschäftsnummer B-2006-124. Dieser Zwischenentscheid blieb unangefochten.

AF.
Mit Schreiben vom 9. November 2006 gab das BAZL der REKO/INUM die per 26. Oktober 2006 erfolgte Freigabe der ILS-Anflüge mit Radar vectoring auf Piste 28 bekannt und legte diesem die von Skyguide eingereichten Berechnungen des Anflugverfahrens (PANS-OPS) sowie die Safety Case-Dokumente bei. In seinem Schreiben führte das BAZL aus, es habe die von Skyguide eingereichten Unterlagen, bei denen es sich ausschliesslich um (sicherheits-)technische Details sowie operationelle Belange der Flugverkehrsleitung handle, geprüft. Von Seiten der Beschwerdegegnerin seien für die Freigabe mit den im AIP publizierten Sichtminima, die aufgrund des Urteils des Bundesgerichts vom 29. März 2006 (1A.302/2005) nach wie vor denjenigen des VOR/DME-Anflugverfahrens entsprächen, keine weiteren Nachweise nötig gewesen. Die von der Beschwerdegegnerin dennoch in Auftrag gegebenen luftfahrttechnischen Studien würden lediglich dazu dienen, über eine allfällige spätere Reduktion der Sichtminima – wie sie von der Be-

schwerdegegnerin ursprünglich beantragt worden seien – und die schlussendlich erforderliche Länge der Anflugbefeuerung zu entscheiden. Die relevanten Auswirkungen für die vom Vorhaben betroffenen Anwohnenden seien im ordentlichen Genehmigungsverfahren geprüft und beurteilt worden und die ILS-Anflüge seien aufgrund der vom Bundesgericht entzogenen aufschiebenden Wirkung der Beschwerden zumindest vorläufig zulässig. Es würden somit alle Voraussetzungen für eine Genehmigung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 vorliegen, weshalb das BAZL auf eine erneute Anhörung verzichtet habe und die operationelle Freigabe mit einfachem Brief erfolgt sei.

AG.
Mit Verfügung vom 22. November 2006 gab die Instruktionsrichterin den Verfahrensbeteiligten der Verfahren Z-2004-91/B-2004-92 sowie B-2006-124 Gelegenheit, sich zu einer Vereinigung dieser Verfahren zu äussern.

AH.
Per 31. Dezember 2006 wurde die REKO/INUM aufgelöst und durch das Bundesverwaltungsgericht ersetzt. Die bei der REKO/INUM anhängig gemachten Verfahren Z-2004-91/B-2004-92, Z-2004-98 und B-2006-124 wurden per 1. Januar 2007 vom Bundesverwaltungsgericht übernommen (Art. 53 Abs. 2 des Verwaltungsgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005, [VGG, SR 173.32]). Neu werden das Verfahren Z-2004-91/B-2004-92 unter der Dossiernummer A-2074/2006, das Verfahren Z-2004-98 unter der Nummer A-2079/2006 und das Verfahren B-2006-124 unter A-1985/2006 geführt.

AI.
Die Beschwerdeführenden 2, 3, 11 und 12 stimmten der Vereinigung der Verfahren A-1985/2006 und A-2074/2006 zu. Einzig die Beschwerdeführenden 1 lehnten die geplante Vereinigung ab und beharrten auf der Vereinigung des Verfahrens A-1985/2006 mit dem Beschwerdeverfahren B-2006-53 (vgl. vorgehend Bst. Z; neu: A-1997/2006). Die übrigen Beschwerdeführenden verzichteten auf eine Stellungnahme. Die Vorinstanzen, die Beschwerdegegnerin, die Beigeladene sowie das BAFU erklärten sich ebenfalls mit der Vereinigung der Verfahren A-1985/2006 und A-2074/2006 einverstanden. Die Beschwerdegegnerin stimmte der geplanten Verfahrensvereinigung indes nur unter dem Vorbehalt zu, dass es auch nach der Vereinigung möglich sei, auf bestimmte Vorbringen der Beschwerdeführenden im Verfahren

A-1985/2006 nicht einzutreten. Das BAZL und die Beschwerdegegnerin widersetzten sich zudem der von den Beschwerdeführenden 1 anbegehrten Vereinigung der Verfahren A-1985/2006 und A-1997/2006. Das BAFU schliesslich warf die Frage auf, ob die vereinigten Verfahren A-1985/2006 und A-2074/2006 nicht mit dem Verfahren B-2005-44/Z-2003-65 (neu: A-1936/2006) betreffend vBR und Einführung eines ILS sowie einer Anflugbefeuerung auf Piste 34 (vgl. vorgehend Bst. T) vereinigt werden könnten, da sich das letztgenannte Verfahren am aktuellsten Umweltverträglichkeitsbericht für das vBR (UVB vBR) orientiere.

AJ.
Mit Zwischenverfügung vom 22. Januar 2007 vereinigte die Instruktionsrichterin die Verfahren A-2074/2006 sowie A-1985/2006 vollständig. Seither wird das Verfahren unter der Geschäftsnummer A-1985/2006 weitergeführt. Weiter wurden die im Verfahren A-1936/2006 eingereichten Fachberichte des BAFU vom 31. Oktober 2005 und 11. Januar 2006 sowie der UVB vBR ins vereinigte Gesamtverfahren A-1985/2006 einbezogen, weshalb auf die vom BAFU zur Diskussion gestellte Vereinigung der Verfahren A-1985/2006 und A-1936/2006 verzichtet worden ist. Skyguide wurde überdies als Partei zum Gesamtverfahren A-1985/2006 beigeladen. Schliesslich entschied die Instruktionsrichterin über die Beschränkung der Akteneinsicht in die Safety Case Documents und die PANS-OPS-Berechnungen. Diese Zwischenverfügung blieb unangefochten.

AK.
Vom 26. März bis 5. April 2007 erhielten die Verfahrensbeteiligten Gelegenheit, am Sitz des Bundesverwaltungsgerichts Einsicht in die Akten des Gesamtverfahrens A-1985/2006 zu nehmen. Von dieser Möglichkeit haben die Beschwerdeführenden 1, 2, 3 und 11 sowie die Beigeladene Gebrauch gemacht.

AL.
Von der Instruktionsrichterin zu einer Replik bzw. Stellungnahme aufgefordert, halten die Beschwerdeführenden 1, 2, 3, 5, 6, 8, 9 und 12 an ihren Beschwerdeanträgen und bisherigen Vorbringen fest. Die Beschwerdeführenden 3 verlangen in Ergänzung und die Beschwerdeführerin 11 in Abänderung ihrer ursprünglichen Anträge nunmehr die Aufnahme von Nebenbestimmungen in die Plangenehmigungs- und die Betriebsreglementsänderungsverfügung. Danach sollen die bisher

gemäss bundesgerichtlicher Vorgabe geltenden Sichtminima beibehalten und die Anzahl der Anflüge auf die Piste 28 beschränkt werden. Die meisten Beschwerdeführenden betonen zum einen erneut, die AIP-Publikation vom 14. September 2006 stelle ein gültiges Anfechtungsobjekt dar. Zum anderen dürften die ILS-Anflüge auf Piste 28 aus Lärmschutz- sowie aus Sicherheitsgründen keine Erhöhung der Verfügbarkeit und Kapazität der Piste 28 nach sich ziehen. Der durch die Inbetriebnahme des ILS 28 erzielte Sicherheitsgewinn wird demgegenüber nicht mehr bestritten und von den Beschwerdeführenden 3 und 11 – unter Vorbehalt der Gutheissung ihrer neu gestellten Anträge – ausdrücklich anerkannt. Einige Beschwerdeführende erachten den UVB, trotz Einbezug des UVB vBR in das vorliegende Verfahren, nach wie vor als ungenügend. Schliesslich verlangen die Beschwerdeführenden 2 und 3 die Bekanntgabe des wesentlichen Inhalts der gemäss Zwischenverfügung vom 22. Januar 2007 geheim gehaltenen Aktenstücke.

AM.

Die Beschwerdegegnerin verlangt in ihrer Duplik bzw. Stellungnahme vom 16. Juli 2007, die ergänzenden Rechtsbegehren der Beschwerdeführenden 3 sowie die modifizierten Anträge der Beschwerdeführerin 11 seien abzuweisen. Die Frage der Begrenzung der Pistenbenützung aus einer einzelnen Richtung könne ebenso wie die Frage der Beschränkung der Gesamtbewegungszahl nur im Rahmen der Beurteilung des gesamten Flugbetriebs am Flughafen Zürich behandelt werden. Eine solche Gesamtbeurteilung finde im Beschwerdeverfahren betreffend vBR statt und sei im vorliegenden Verfahren nicht möglich. Bei der AIP-Publikation vom 14. September 2006 handle es sich zudem nicht um eine anfechtbare Verfügung, sondern um eine blosse Vollzugshandlung hinsichtlich des bereits mit Verfügung des BAZL vom 22. April 2004 geprüften und genehmigten ILS-Anflugverfahrens. Auf die diesbezüglichen Beschwerden sei deshalb nicht einzutreten.

Auch das BAZL stellt in seiner Duplik bzw. Stellungnahme vom 13. Juli 2007 den Antrag, die modifizierten Anträge der Beschwerdeführerin 11 sowie die ergänzenden Anträge der Beschwerdeführenden 3 seien abzuweisen. Verlässliche Angaben über die Auswirkungen des ILS auf die Kapazität der Piste 28 seien zur Zeit nicht möglich. Das BAZL rechne aber weiterhin damit, dass die Stundenkapazität von 28 Landungen um rund 2 bis 4 Bewegungen erhöht werde. Die Festlegung des Navigationspunktes ZH 703 auf 5'000 ft und das Missed-Ap-

proach-Verfahren für das ILS-Anflugverfahren seien nicht Gegenstand der UVP gewesen, da man bei der Erstellung des UVB für das ILS 28 wie auch für das vBR vom Normalfall ausgegangen sei, bei dem die Flugzeuge mittels Radar vectoring auf den Endanflug geführt würden. Das im AIP publizierte so genannte Standardanflugverfahren via VOR KLO auf den Punkt ZH 703 mit anschliessender Rechtskurve auf den Endanflug werde demgegenüber nur in den Fällen praktiziert, bei denen die Kommunikation zwischen Flugzeug bzw. Pilot und Flugverkehrsleitung unterbrochen sei, was erfahrungsgemäss sehr selten vorkomme. Das UVEK hat mit Schreiben vom 17. Juli 2007 auf das Einreichen einer Duplik verzichtet.

Die Beigeladene schliesslich hat mit Schreiben vom 24. Juli 2007 diverse Fragen der Instruktionsrichterin beantwortet und dem Bundesverwaltungsgericht am 2. August 2007 eine Zusammenfassung der Sicherheitsbeurteilung für das ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 eingereicht.

AN.
Am 27. August 2007 liess das BAZL dem Bundesverwaltungsgericht den Bericht "Operational Evaluation VOR/DME RWY 28 LSZH (CANPA)", die Vorgaben der Eurocontrol über die Durchführung von Safety Assessments (ESARR 4) sowie die überarbeitete Aeronautische Studie betreffend den Sicherheitsnachweis für das ILS der Piste 28 zukommen.

AO.
Das BAFU bringt in seinem Fachbericht vom 29. August 2007 zum Gesamtverfahren vor, Angaben zu den Lärmauswirkungen der Betriebsreglementsänderung betreffend ILS 28 könnten dem UVB vBR entnommen werden. Die projektbedingten Auswirkungen dagegen zeigten sich anhand des EMPA-Berichts Nr. 525'457-1 (recte: 425'457-1). Auf eine Quantifizierung dieser Auswirkungen könne verzichtet werden. Die ILS-bedingten Auswirkungen auf die Lärmbelastung seien geringfügig. Der Fluglärm sei zwar auch ausserhalb der Belastungsgrenzwert-relevanten Lärmkurven wahrnehmbar. Nichtsdestotrotz gebe es keine rechtliche Verpflichtung für die Flughafenbetreiber, Lärmbelastungen bis weit unter den Planungswert detailliert auszuweisen. Für den Betrieb des Flughafens sei die im Rahmen der Verfügung des BAZL genehmigte Lärmkurve des vBR massgebend. Bis zum Abschluss des SIL-Koordinationsverfahrens lehne das BAFU kapazitäts-

steigernde Massnahmen, welche sich nicht mit der Umsetzung der DVO begründen liessen, zwar ab. Insgesamt habe die Landekapazität beim Wechsel vom Nord- auf den Ostanflug aber abgenommen. Das BAFU habe das ILS 28 zudem als sicherheitsrelevantes und damit zwingend notwendiges System betrachtet.

AP.
Das Bundesamt für Raumentwicklung (ARE) führt in seinem Fachbericht vom 12. September 2007 aus, der Bedarf für die Ausrüstung der Piste 28 mit einem ILS erscheine auch aus raumplanerischer Sicht als ausgewiesen. Die Angaben des BAFU, wonach das ILS per se zu keinen erheblich grösseren Lärmbelastungen, sondern bloss zu einer (leichten) Verlagerung des Lärms führe, seien zutreffend. Die grundsätzlichen Fragen nach dem Umfang der Flugbewegungen stünden somit nicht direkt in Zusammenhang mit der Installation des ILS-Systems und seien vom Bundesverwaltungsgericht im Verfahren betreffend vBR zu beurteilen. Die Koordination des Gesamtbetriebs des Flughafens sei zwar aus raumplanerischer Sicht noch unzureichend, die Plangenehmigung des ILS 28 und die Änderung des diesbezüglichen Betriebsreglements seien jedoch kein Präjudiz für künftige Anflugverfahren. Die gesamthaften Auswirkungen der diversen Betriebsvarianten und weitergehende Optimierungsmassnahmen würden im Rahmen des laufenden, ordentlichen SIL-Verfahrens zur Erarbeitung des definitiven Betriebsreglements untersucht und überprüft. Es sei eine Tatsache, dass der Flughafen Zürich unter anderem mit dem Richtplan des Kantons Zürich in Konflikt stehe. Mit der Erstellung des Koordinationsblatts für den Flughafen Zürich und den gleichzeitigen Anpassungen des kantonalen Richtplans des Kantons Zürich sowie der von den An- und Abflugverfahren betroffenen Nachbarkantone, die zurzeit im Gang seien, könne diese notwendige gesamthafte Überprüfung und die weitergehende Abstimmung mit den bestehenden Planungen nun aber erfolgen.

AQ.
Anfangs Oktober 2007 haben einzelne Beschwerdeführende, die Beschwerdegegnerin sowie das BAZL Schlussbemerkungen eingereicht und darin an ihren Anträgen festgehalten. Die Rechtsvertretungen der Beschwerdeführenden 1, 2, 3, 8, 9 und 11 sowie der Beschwerdegegnerin liessen dem Bundesverwaltungsgericht anfangs November 2007 zudem ihre Kostennoten zukommen.

AR.

Auf weitere Vorbringen der Parteien und sich bei den Akten befindliche Schriftstücke wird, soweit erforderlich, in den nachfolgenden Erwägungen eingegangen.

Das Bundesverwaltungsgericht zieht in Erwägung:

1.
Gemäss Art. 31 VGG beurteilt das Bundesverwaltungsgericht Beschwerden gegen Verfügungen nach Art. 5 des Bundesgesetzes vom 20. Dezember 1968 über das Verwaltungsverfahren (VwVG, SR 172.021), sofern keine Ausnahme nach Art. 32 VGG vorliegt. Als Vorinstanzen gelten die in Art. 33 und 34 VGG genannten Behörden. Da im Bereich der Genehmigung eines Betriebsreglements oder einer Flugplatzanlage für einen Flughafen keine Ausnahme gemäss Art. 32 VGG auszumachen ist und sowohl das UVEK als auch das BAZL als Behörden im Sinne von Art. 33 VGG gelten, ist das Bundesverwaltungsgericht grundsätzlich zur Beurteilung der vorliegenden Beschwerden zuständig (vgl. auch nachfolgende E. 1.1 bis 1.8). Es übernimmt die bei der REKO/INUM anhängig gemachten Verfahren und wendet dabei das neue Verfahrensrecht an (Art. 53 Abs. 2 VGG). Das Verfahren vor dem Bundesverwaltungsgericht richtet sich nach dem VwVG, soweit das VGG nichts anderes bestimmt (Art. 37 VGG).

1.1 Von den Beschwerdeführenden angefochten wurden im vorliegenden Beschwerdeverfahren die Verfügung des BAZL vom 22. April 2004 betreffend Änderung des VOR/DME-Anflugverfahrens auf die Piste 28 und Genehmigung eines neuen ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28, die gleichentags ergangene Verfügung des UVEK betreffend teilweise Genehmigung der Projekte für ein ILS und die Erweiterung der Anflugbefeuerung für die Piste 28 sowie die AIP-Publikation LSZH AD 2.24.10.6-1 und 7-1 (nachfolgend AIP-Publikation) vom 14. September 2006 betreffend die Festlegung des ILS- und LLZ-Anflugverfahrens auf die Piste 28 des Flughafens Zürich.

1.2 Dass es sich bei den eben erwähnten Verfügungen des BAZL und des UVEK vom 22. April 2004 um rechtsgenügliche Anfechtungsobjekte für die Beschwerdeführung vor dem Bundesverwaltungsgericht handelt, ist offensichtlich und braucht nicht weiter begründet zu werden. Von der Beschwerdegegnerin bestritten wird hingegen die Verfügungsqualität der AIP-Publikation vom 14. September 2006.

Die Beschwerdeführenden 1 und 2 machen in ihren Beschwerden gegen die AIP-Publikation geltend, diese sei gestützt auf Art. 36c Abs. 2 Bst. b des Luftfahrtgesetzes vom 21. Dezember 1948 (LFG, SR 748.0) in Verbindung mit Art. 25 Abs. 2 der Verordnung vom 23. November 1994 über die Infrastruktur der Luftfahrt (VIL, SR 748.131.1) ergangen,

wonach Anflugverfahren im Betriebsreglement festzulegen und deren wichtigsten Kernpunkte im AIP zu veröffentlichen seien. Die Festlegung und Änderung der An- und Abflugverfahren bedürfe damit ebenfalls der Genehmigung durch das BAZL. Dass Publikationen im AIP anfechtbare Verfügungen sein könnten, habe die REKO/INUM im Entscheid B-2003-105 bestätigt.

Die Beschwerdeführenden 5, 6, 7 und 12 bringen bezüglich der Frage, ob sich ihre Beschwerden gegen ein gültiges Anfechtungsobjekt richten, vor, das BAZL habe mit Verfügung vom 22. April 2004 den Anflug per ILS auf die Piste 28 zwar genehmigt. Damit sei aber nur eine generelle Genehmigung erteilt worden. Die konkrete Ausgestaltung des Anflugverfahrens und insbesondere die Flughöhen auch im und aus dem Warteraum "AMIKI" seien zu diesem Zeitpunkt nicht bekannt gewesen. Diese Anflugverfahren, die auch Bestandteil des Betriebsreglements bildeten, seien nun mit der angefochtenen Verfügung festgelegt und damit erstmals öffentlich bekannt geworden.

Die Beschwerdegegnerin vertritt demgegenüber die Auffassung, bei der AIP-Publikation handle es sich um eine reine Vollzugshandlung, nämlich u.a. um die technische Fluganleitung an die Piloten, wie das vorgängig genehmigte und allenfalls von den Rechtsmittelbehörden sanktionierte Anflugverfahren durchzuführen sei. Dies müsse insbesondere in einem Fall wie dem vorliegenden gelten, wo bereits mit der "Stammgenehmigung" vom 22. April 2004 das nun am 14. September 2006 im AIP publizierte Verfahren von der Vorinstanz vollumfänglich abgehandelt, geprüft und genehmigt worden sei. Entgegen den Behauptungen der Beschwerdeführenden habe die Prüfung des BAZL eben gerade auch den Auflinierpunkt bei 5'000 ft und die sich daraus ergebenden Umwelteinflüsse umfasst. Zweifelsohne bildeten An- und Abflugverfahren Bestandteil des Betriebsreglements für einen Flughafen. Aus Art. 36d LFG müsse indessen geschlossen werden, dass Kantone, Gemeinden und die Bevölkerung gegen betriebsreglementarische Regelungen und damit auch gegen An- und Abflugverfahren nur dann Einsprache und Beschwerde erheben könnten, wenn diese wesentliche Auswirkungen auf die Fluglärmbelastung hätten. Das schliesse auf jeden Fall Anordnungen des BAZL, die lediglich flug- und sicherheitstechnische Aspekte der An- und Abflugverfahren gemäss Art. 3 VIL zum Gegenstand hätten, als zulässiges Anfechtungsobjekt aus.

Das BAZL macht geltend, es erscheine ihm nicht ausgeschlossen, dass der Freigabe der Darstellung eines An- und Abflugverfahrens zur Publikation im AIP oder auch der operationellen Freigabe neuer bzw. geänderter Flugverfahren oder operationeller Verfahren der Flugsicherung Verfügungscharakter zuzusprechen sei. In keinem dieser Fälle handle es sich jedoch um eine Genehmigung im Sinne von Art. 36c LFG, der bezüglich der Inhalte des Betriebsreglements lex specialis zu Art. 5 VwVG sei und diesem deshalb vorgehe.

Die Beschwerdeführenden 2 ergänzen in ihren Schlussbemerkungen, die Festlegung der Anflugverfahren weise derart wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt und damit auf die betroffenen Einwohnerinnen und Einwohner aus, dass dieser Anordnung, entgegen der Auffassung der Beschwerdegegnerin, Verfügungscharakter zukomme.

1.3 Im Zusammenhang mit der Publikation der erwähnten Anflugverfahren im AIP hat das BAZL zwei andere Anordnungen getroffen. So gab das BAZL mit Schreiben vom 15. September 2006 einerseits die Darstellung des ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28 bzw. die Benutzungsbedingungen für das ILS 28 (Navigationspunkte, Anflugsegmente, Anflugwinkel und Mindestsichtwerte) zur Publikation im AIP frei. Am 23. Oktober 2006 erteilte es der Beigeladenen und der Beschwerdegegnerin andererseits die Freigabe für die Inbetriebnahme von ILS-Anflügen auf die Piste 28 unter Auflagen. Die Publikation der Anflugverfahren erfolgte im AIP mit Gültigkeit ab 26. Oktober 2006. Alle drei Anordnungen sind nachfolgend auf ihren Rechtscharakter hin zu untersuchen. Die Vizepräsidentin der ehemaligen REKO/INUM hat zwar mit Zwischenentscheid vom 16. November 2006 in summarischer Einschätzung die AIP-Publikation bereits als Anfechtungsobjekt anerkannt. Der im vorliegenden Beschwerdeverfahren eingesetzte Spruchkörper ist an die Erwägungen dieses Zwischenentscheids indessen nicht gebunden, weshalb nachfolgend erneut und umfassend zu prüfen ist, ob auch diesbezüglich ein gültiges Anfechtungsobjekt vorliegt, das vom Bundesverwaltungsgericht auf seine Rechtmässigkeit zu überprüfen ist.

1.4 Der materielle Verfügungsbegriff wird in Art. 5 VwVG definiert. Demnach gilt als Verfügung die Anordnung einer Behörde, mit der im Einzelfall ein Rechtsverhältnis in einseitiger und verbindlicher Weise gestützt auf öffentliches Recht geregelt wird. Die Strukturmerkmale der Anordnung einer Behörde, des Einzelfalls, der Einseitigkeit, der Ver-

bindlichkeit und der Abstützung auf öffentliches Recht sind zumindest bei den beiden Freigaben zweifellos gegeben. Fraglich ist jedoch, ob das BAZL mit diesen bzw. mit der AIP-Publikation – über die Verfügung vom 22. April 2004 hinaus – ein Rechtsverhältnis geregelt, mithin zusätzliche Rechte und Pflichten begründet, geändert oder aufgehoben hat oder ob die Anordnungen nur als Vollzugshandlungen der Verfügung vom 22. April 2004 und damit als Realakte zu qualifizieren sind. Ein Rechtsverhältnis im Sinne von Art. 5 VwVG liegt dann vor, wenn die Anordnung der Behörde auf die Herbeiführung eines rechtlichen Erfolgs zwischen Staat und Bürger gerichtet ist (PIERRE TSCHANNEN/ ULRICH ZIMMERLI, Allgemeines Verwaltungsrecht, 2. Aufl., Bern 2005, § 28 Rz. 25). Realakte sollen demgegenüber lediglich einen Taterfolg herbeiführen (TSCHANNEN/ZIMMERLI, a.a.O., § 38 Rz. 1).

1.5 Die Voraussetzungen, die für die Genehmigung des Betriebsreglements und dessen Änderungen erfüllt sein müssen, werden in Art. 25 VIL umschrieben. So müssen u.a. die luftfahrtspezifischen Anforderungen sowie die Anforderungen der Raumplanung und des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes erfüllt sein. Gemäss Art. 25 Abs. 2 VIL hat das BAZL jede Änderung des Betriebsreglements zu genehmigen, sei diese nun wesentlich oder nicht. Entgegen der Ansicht der Beschwerdegegnerin unterliegen somit auch Anordnungen des BAZL, die rein flug- und sicherheitstechnische Aspekte der An- und Abflugverfahren zum Gegenstand haben, dessen Genehmigungspflicht. Sofern es sich um wesentliche Änderungen des Betriebsreglements handelt, legt Art. 36d LFG jedoch zusätzlich fest, dass diese nach einem bestimmten Auflage- und Einspracheverfahren zu erfolgen haben. Die Wesentlichkeit einer Änderung zeitigt demnach ihre Auswirkungen lediglich auf das anwendbare Verfahren, nicht aber auf das Genehmigungserfordernis (so auch Entscheid REKO/INUM B-2003-13 vom 29. August 2003 E. 2.3.).

In seiner Stellungnahme vom 27. Juni 2005 hatte das BAZL ausgeführt, mit seiner Verfügung vom 22. April 2004 sei nicht ein detailliertes ILS-Anflugverfahren für die Piste 28 genehmigt worden. Vielmehr sei die Beschwerdegegnerin mit der erteilten Genehmigung nur ermächtigt worden, die Piste 28 (auch) mittels ILS anfliegen zu lassen. Die Beurteilung des definitiven Anflugverfahrens werde (erst) im Hinblick auf die Freigabe des BAZL zur Publikation im AIP vorgenommen, welche – im Rahmen der von Eurocontrol vorgegebenen Publikationszyklen – kurz vor der Inbetriebnahme erfolge. Diese Ausführungen präzi-

sierte das BAZL am 17. Oktober 2005 insofern, als es geltend machte, gemäss seiner ständigen Praxis seien zum Zeitpunkt der Genehmigung einer Änderung des Betriebsreglements die Flugverfahren nicht in allen Details ausgearbeitet. Der Wortlaut der Verfügung vom 22. April 2004 sei so zu verstehen, dass es sich beim beantragten ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 um ein Standardverfahren handle, welches grundsätzlich die luftfahrtspezifischen Anforderungen erfülle. Im Hinblick auf die Freigabe des Anflugverfahrens zur Publikation prüfe und beurteile das BAZL noch diverse Unterlagen und Sicherheitsnachweise, so das Safety Assessment, den von der Beschwerdegegnerin erstellten Sicherheitsnachweis bezüglich der Infrastruktur der Piste 28 sowie die operationellen Aspekte des Anflugs.

Ob die luftfahrtspezifischen Anforderungen im Genehmigungszeitpunkt nur grundsätzlich erfüllt sein müssen und deren definitive Beurteilung erst später erfolgen darf, ob das Vorgehen des BAZL bei Erlass der Verfügung vom 22. April 2004 mithin mit Art. 25 Abs. 1 VIL vereinbar ist, oder ob diese Verfügung fehlerhaft ist, wird nachfolgend in den materiellen Erwägungen zu prüfen sein (vgl. nachfolgende E. 17 bis 17.5). Fest steht aber, dass die Verfügung des BAZL vom 22. April 2004 weder für die Publikation des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens auf die Piste 28 im AIP noch für die operationelle Inbetriebnahme der beiden Anflugverfahren ausgereicht hätte. Mit dieser Verfügung wurde die Beschwerdegegnerin nur grundsätzlich ermächtigt, die Piste 28 (auch) auf ein ILS anfliegen zu lassen. Sowohl für die Freigabe zur Publikation als auch für die operationelle Freigabe bedurfte es dagegen weiterer Anordnungen des BAZL, die erst nach Prüfung umfangreicher Sicherheitsunterlagen ergingen. Diese hatte die Beschwerdegegnerin nach Erlass der Verfügung vom 22. April 2004 erst noch beizubringen. Beide Freigaben haben die Verfügung vom 22. April 2004 deshalb nicht nur vollzogen, sondern zusätzliche Rechte und Pflichten der Beschwerdegegnerin begründet. So kann der Freigabe der Anflugverfahren zur Publikation im AIP vom 15. September 2006 entnommen werden, dass das BAZL die von der Beschwerdegegnerin beantragten Sichtminima für die neuen Anflugverfahren nicht zur Publikation freigab, sondern anhand der vorhandenen Grundlagen selbst Minima ermittelte (vgl. dazu nachfolgende E. 18 bis 18.4). Weiter entschied das BAZL in dieser Freigabe, der zur Einführung stehende ILS-Anflug auf die Piste 28 sei aufgrund seiner örtlichen und betrieblichen Randbedingungen nicht einer der drei ILS-Standardkategorien I bis III zuzuweisen, sondern in der AIP-Publikation als "uncategorized" zu be-

zeichnen. Die Freigabe vom 23. Oktober 2006 für die Inbetriebnahme des ILS-Anfluges per 26. Oktober 2006 machte das BAZL zudem von der Berücksichtigung zweier Auflagen abhängig. So machte es einerseits einen Vorbehalt bezüglich möglicher Einschränkungen aufgrund der Erkenntnisse aus den laufenden luftfahrttechnischen Studien der Beschwerdegegnerin. Andererseits führte das BAZL aus, der geführte Nachweis einer adäquaten Absicherung der Antennenanlage des Localizer 28, die sich ausserhalb des Flughafenperimeters befinde, werde unter Berücksichtigung der heute definierten Minima als ausreichend beurteilt. Bei einer zu einem späteren Zeitpunkt möglichen Herabsetzung der Minima sei dieser Nachweis jedoch mit einer weiterführenden Studie zu ergänzen.

Ob der Verfügungscharakter der beiden Freigaben auch deshalb bejaht werden müsste, weil die konkrete Ausgestaltung des ILS-Anflugverfahrens, insbesondere der genaue Verlauf des Missed-Approach-Verfahrens oder die genaue Lage gewisser Navigationsfixpunkte, erst nach Erlass der Verfügung vom 22. April 2004 bekannt wurde, wie einige Beschwerdeführende geltend machen, kann hier offen bleiben.

1.6 Dass die Freigabe der Darstellung eines An- und Abflugverfahrens zur Publikation im AIP oder auch die operationelle Freigabe neuer bzw. geänderter Flugverfahren als Verfügung im Sinne von Art. 5 VwVG betrachtet werden können, schliesst auch das BAZL nicht aus. In seiner Stellungnahme vom 9. November 2006 macht es aber geltend, in keinem der beiden Fälle handle es sich um eine Genehmigung im Sinne von Art. 36c LFG. Was das BAZL aus diesem Einwand ableiten will, ist nicht ohne weiteres ersichtlich. Die An- und Abflugverfahren bilden Teil des Betriebsreglements und bedürfen zu ihrer Verbindlichkeit der Genehmigung durch das BAZL (Art. 36c Abs. 2 Bst. b und Abs. 3 LFG). Zu den An- und Abflugverfahren gehört auch die detaillierte Ausgestaltung dieser Verfahren, weshalb auch diese der Genehmigungspflicht unterliegt (vgl. auch vorgehende E. 1.5). Sollte das BAZL mit seinem Einwand auf die Rüge einiger Beschwerdeführenden Bezug nehmen, wonach es das in Art. 36d LFG vorgesehene Genehmigungsverfahren umgangen und deshalb ihr rechtliches Gehör verletzt habe, indem es die detaillierte Ausgestaltung des ILS-Anflugverfahrens erst im Anschluss an die Genehmigung vom 22. April 2004 geklärt habe, so ist darauf nicht hier, sondern in den materiellen Erwägungen einzugehen (vgl. nachfolgende E. 9 bis 9.5).

1.7 Kein Rechtsverhältnis regelt hingegen die gestützt auf die Freigabe zur Publikation im AIP erfolgte AIP-Publikation. Zwar hat die REKO/INUM festgehalten, dass die infolge der ab dem 30. Oktober 2003 eingeführten Anflüge auf die Piste 34 notwendig gewordene Umstrukturierung des Luftraums als Allgemeinverfügung zu qualifizieren sei und mit den vom BAZL im AIP publizierten Änderungen der Luftraumstruktur demnach ein rechtsgenügliches Anfechtungsobjekt für die Beschwerdeführung bei der REKO/INUM vorliege (Entscheid REKO/INUM B-2003-105 vom 30. November 2004 E. 1.9.). AIP-Publikationen können somit durchaus Verfügungscharakter haben, allerdings nur dann, wenn sie die Strukturmerkmale von Art. 5 VwVG erfüllen, was im eben zitierten Verfahren der Fall war. Anders als dort regelt die AIP-Publikation hier aber keine zusätzlichen Rechte und Pflichten. Sie ist vielmehr als reine Vollzugshandlung der bereits in der Freigabe zur Publikation im AIP geprüften operationellen Rahmenbedingungen für die ILS-Anflüge auf die Piste 28, als Information über die dort geregelten Rechte und Pflichten, zu qualifizieren (vgl. dazu auch TSCHANNEN/ZIMMERLI, a.a.O., § 28 Rz. 26; ULRICH HÄFELIN/GEORG MÜLLER/FELIX UHLMANN, Allgemeines Verwaltungsrecht, 5. Aufl., Zürich 2006, Rz. 862 f.). Dass die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 insofern die falsche Anordnung des BAZL angefochten haben, schadet nicht, hat das BAZL doch sowohl die Freigabe zur Publikation als auch die operationelle Freigabe nur der Beschwerdegegnerin bzw. dieser und der Beigeladenen, nicht aber ihnen persönlich eröffnet. Die Freigabe zur Publikation wurde auch nicht in einem amtlichen Publikationsorgan bekannt gemacht, weshalb die Beschwerdeführenden keine Kenntnis davon haben konnten. Ob das BAZL zur Publikation verpflichtet gewesen wäre, ist ebenfalls in den materiellen Erwägungen zu prüfen (vgl. dazu Art. 38 VwVG sowie nachfolgende E. 9.3). Da sich ihre Beschwerden gegen die konkrete Ausgestaltung des ILS-Anflugverfahrens richten, ist als Anfechtungsobjekt ihrer Beschwerden die Freigabe der Anflugverfahren zur Publikation im AIP vom 15. September 2006 zu betrachten.

1.8 Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass nicht nur die Verfügungen des BAZL und UVEK vom 22. April 2004, sondern auch die Freigabe des BAZL vom 15. September 2006 als gültiges Anfechtungsobjekt für das vorliegende Beschwerdeverfahren zu bezeichnen sind. Alle drei Anordnungen hat das Bundesverwaltungsgericht deshalb auf ihre Rechtmässigkeit hin zu überprüfen, sofern die übrigen Eintretensvoraussetzungen erfüllt sind. Diese sind in den nachfolgenden Erwägungen zu prüfen.

2.
Die Legitimation der Beschwerdeführenden 3, 4, 8, 9, 10 und 11 wurde weder von der Beschwerdegegnerin noch von einer der Vorinstanzen bestritten. Das BAZL und die Beschwerdegegnerin sprechen indes in ihren Eingaben vom 18. und 19. Oktober 2006 den Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 die Legitimation ab, soweit eine selbständige Anfechtung der AIP-Publikation vom 14. September 2006 in Frage steht. Diese Beschwerdeführenden seien durch die Publikation des Anflugverfahrens in keiner Weise neu oder anders betroffen als durch die Genehmigung des Anflugverfahrens durch das BAZL. Den Beschwerdeführenden 1 sei die Betroffenheit zudem abzusprechen, weil die AIP-Publikation nichts an der neuen, für sie relevanten Luftraumstruktur ändere, sondern sich ausschliesslich an Flugzeuge und Piloten richte, die die Piste 28 nach Instrumentenflugregeln (Instrument Flight Rules [IFR]) anflögen. Die Beschwerdeführenden 1 seien im Verfahren betreffend Änderung der Luftraumstruktur (A-1997/2006) deshalb zwar legitimiert, nicht aber im vorliegenden. Zudem seien sämtliche umweltrechtlichen Abklärungen bereits im Genehmigungsverfahren betreffend ILS 28 vorgenommen worden und hätten entsprechend mit Beschwerde gegen die Verfügung des BAZL vom 22. April 2004 angefochten werden müssen.

Die Beschwerdeführenden 1 halten dem entgegen, die Festlegung des tiefen Anfluges über den Navigationspunkt ZH 703, der auf 5'000 ft liege, sowie des Missed-Approach-Verfahrens hätten auch direkten Einfluss auf die Gestaltung des Luftraumes, in dem diese Flugbewegungen durchgeführt würden und auf die Obergrenze des darunter liegenden Luftraumes, der für den Verkehr nach Sichtflugregeln (Visual Flight Rules [VFR]) verfügbar sei. Letztere sei wegen der gewählten Ausgestaltung des ILS- und LLZ-Anfluges auf die Piste 28 auf 4'500 ft gesunken. So wehrten sie sich nicht grundsätzlich gegen die Einführung eines ILS/LLZ-Anflugverfahrens auf Piste 28, sondern nur gegen die dadurch verursachte Absenkung des Luftraumes. Die Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 erachten sich zur Beschwerdeerhebung legitimiert, weil sie durch die erst mit der AIP-Publikation bekannt gewordenen tieferen Flughöhen und der damit verbundenen Absenkung des Luftraumes von einer erheblichen Zunahme des Fluglärms betroffen seien.

2.1 Bei der Beschwerdelegitimation im Sinne von Art. 48 VwVG ist gemäss gefestigter Rechtsprechung der bis Ende Dezember 2006 in die-

sem Sachbereich zuständigen REKO/INUM (vgl. insbes. Entscheid REKO/INUM Z-2001-58 vom 16. Dezember 2004 E. 2 ff.) und des Bundesgerichts zu berücksichtigen, dass von einem Flughafen grossflächige Immissionen durch Starts und Landungen ausgehen und deshalb – gerade in dicht besiedelten Gebieten – ein sehr weiter Kreis Betroffener zur Beschwerdeführung legitimiert sein kann, ohne dass bereits von einer Popularbeschwerde gesprochen werden müsste (BGE 120 Ib 379 E. 4c, BGE 104 Ib 307 E. 3b). Abzustellen ist dabei vorab auf das Kriterium des Lärmeinflussbereichs des Flughafens und auch auf die Schadstoffbelastung. Bezogen auf den Lärm kommt jeweilen all jenen Personen Beschwerdelegitimation zu, die den Lärm deutlich hören können und dadurch in ihrer Ruhe gestört werden (BGE 121 II 176 E. 2b, BGE 120 Ib 379 E. 4c, je mit Hinweisen). Die Überschreitung von Lärmgrenzwerten stellt dabei kein ausschlaggebendes Abgrenzungskriterium dar (BGE 110 Ib 99 E. 1c; Urteil des Bundesgerichts 1A.365/1999 vom 12. April 2002 E. 2; Entscheid REKO/INUM Z-2001-148 vom 14. April 2003 E. 3.2). Ebenfalls keine Rolle spielt, ob die bereits vorbestehende Belastung durch die Genehmigung des Betriebsreglements und einer damit verbundenen Änderung des Flugregimes grösser wird, gleich bleibt oder sich gar vermindert (vgl. BGE 124 II 293 E. 3b). Auch ob sämtliche umweltrechtlichen Abklärungen bereits in den den Verfügungen vom 22. April 2004 vorausgegangenen Genehmigungsverfahren geprüft worden sind oder allenfalls zusätzlich im Rahmen der Freigabe vom 15. September 2006, ist eine Frage der materiellen Prüfung und nicht hier zu beurteilen.

Folglich ist die Beschwerdelegitimation all jener Personen zu bejahen, welche in der Nachbarschaft des Flughafens oder im Bereich der An- und Abflugschneisen wohnen bzw. dort Grundstücks- oder Liegenschaftseigentümer sind (vgl. BGE 104 Ib 307 E. 3b). Ebenso sind grundsätzlich die im Umkreis des Flughafens bzw. unter den jeweiligen Flugschneisen liegenden schweizerischen und deutschen Gemeinden sowie die Kantone und Landkreise als übergeordnete Gemeinwesen zur Beschwerdeführung zuzulassen, soweit sie als Grundeigentümer gleich oder ähnlich wie Private immissionsbelastet sind oder durch die Lärmeinwirkungen in hoheitlichen Befugnissen betroffen werden (BGE 124 II 293 E. 3b und 3c). Vereinigungen und Organisationen schliesslich sind nach konstanter Rechtsprechung dann zur so genannten egoistischen Verbandsbeschwerde zuzulassen, wenn der Verband als juristische Person konstituiert ist, die Wahrung der in Frage stehenden Interessen zu seinen statutarischen Aufgaben gehört, der Verband ein

Interesse der Mehrheit oder mindestens einer Grosszahl seiner Mitglieder vertritt und diese Mitglieder selber zur Beschwerde berechtigt wären (vgl. Entscheid REKO/INUM A-2003-18 vom 3. Dezember 2003 E. 6.3 mit Hinweisen).

2.2 Diese Rechtsprechung ist bei der Beurteilung der Legitimation der Beschwerdeführenden 3, 4, 8, 9, 10 und 11 im vorliegenden Verfahren sowohl in Bezug auf die Anfechtung der Betriebsreglementsänderungen vom April 2004 als auch in Bezug auf die Anfechtung der Plangenehmigung herbeizuziehen, hat das Bundesgericht doch bereits in seinen Entscheiden vom 31. März 2004 erklärt, dass die mit der Ausrüstung und dem Betrieb einer Piste verbundenen Fragen in prozessual engem Zusammenhang stünden und folglich in gesamtheitlicher Betrachtung zu prüfen seien (vgl. u.a. Urteil des Bundesgerichts 1A. 250/2003 vom 31. März 2004 E. 1). Bei der Überprüfung der Legitimation zur Anfechtung einer Flugplatzanlage müssen die Auswirkungen des Betriebs, den diese Anlage ermöglicht, somit mitberücksichtigt werden. Heranzuziehen sind die erwähnten Grundsätze auch bei der Beurteilung der Legitimation der Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12, die die AIP-Publikation bzw. die Freigabe des BAZL vom 15. September 2006 anfechten.

Zwar ist einzuräumen, dass es bei der vorliegenden Betriebsreglementsänderung – der Einführung des CANPA und des ILS-Anflugverfahrens – nur um relativ geringfügige Neuerungen und weder um eine Neuausrichtung der Anflugordnung noch um eine Änderung der Anflugzeiten geht. Eine Betroffenheit der Anwohnenden im Osten des Flughafens Zürich kann aber insofern nicht ausgeschlossen werden, als infolge verbesserter Verfügbarkeit der mit einem ILS ausgerüsteten Piste 28 inskünftig weniger Flüge auf andere Pisten umzuleiten sind (so auch das Bundesgericht in seinem Urteil 1A.172/2004 vom 21. September 2004 E. 2). Dementsprechend ist die Legitimation der Beschwerdeführenden 3 bis 12 im vorliegenden Verfahren ohne weiteres zu bejahen. Sie bzw. ihre Mitglieder wohnen entweder im Anflugbereich der Piste 28, sind dort Grundstücks- oder Liegenschaftseigentümer oder als Gemeinden auf ihrem Grundeigentum gleich oder ähnlich wie Private immissionsbelastet oder werden durch die Lärmeinwirkungen in hoheitlichen Befugnissen betroffen. Dasselbe gilt für den Kanton Thurgau und die Mehrheit seiner privaten Mitbeteiligten und somit für den grössten Teil der Beschwerdeführenden 2 (vgl. auch Entscheid REKO/INUM Z-2001-58 vom 16. Dezember 2004 E. 2.6.5). Einzelne

Mitglieder von B._____, der sich Ende 2003/Anfangs 2004 vom Verband Fluglärmsolidarität abgespaltet hat, sind zudem auch bei den Beschwerdeführenden 10 angeschlossen. Deren Beschwerdeberechtigung steht ebenfalls nicht in Frage, da davon ausgegangen werden darf, dass zumindest einige der mitbeteiligten Beschwerdeführenden als Anwohnende im Osten des Flughafens Zürich vom neuen Anflugverfahren stärker betroffen sind als die Allgemeinheit (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1A.180/2004 vom 1. Oktober 2004 E. 2). Ob auch die restlichen Einzelmitglieder der Beschwerdeführenden 2 beschwerdebefugt wären, kann offen gelassen werden (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1A.115/1998 vom 7. September 1998, publiziert in Schweizerisches Zentralblatt für Staats- und Verwaltungsrecht [ZBl] 101/2000 S. 83 ff.). Ebenfalls zu bejahen ist die materielle Beschwer der Beschwerdeführenden 1. Zwar ist unbestritten, dass ihr Hauptinteresse in der Änderung der Luftraumstrukturverfügung, also mithin im Verfahren A-1997/2006, liegt. Die dort angefochtene Absenkung des Luftraums, der für den VFR-Verkehr und damit für die von den Beschwerdeführenden 1 durchgeführten Flugbewegungen verfügbar ist, ist aber eine direkte Folge des mit der Freigabe vom 15. September 2006 festgelegten ILS- bzw. LLZ-Anflugverfahrens auf die Piste 28, weshalb sie davon ebenfalls mehr als die Allgemeinheit betroffen sind. Daran ändert der vom BAZL erwähnte Umstand, dass sie nicht direkte Adressaten dieser Freigabe bzw. der darauf basierenden AIP-Publikation sind, nichts.

2.3 Soweit ersichtlich haben die Beschwerdeführenden 3 bis 12 alle gegen das Gesuch der Beschwerdegegnerin um Änderung des Betriebsreglements (ILS-Anflugverfahren und Änderung VOR/DME-Anflugverfahren auf die Piste 28) beim BAZL gemäss Art. 36d Abs. 4 LFG Einsprache erhoben (Art. 48 Abs. 1 Bst. a VwVG). Gegenteiliges wird vom BAZL, bei dem sämtliche Einsprachen eingereicht werden mussten, nicht vorgebracht. Einer genaueren Betrachtung bedarf einzig die formelle Beschwer der Beschwerdeführenden 1 und 2. Was die Beschwerdeführenden 1 anbetrifft, so hat A._____ zwar nicht Einsprache erhoben. Da zumindest F._____, als Spartenverband von A._____, Einsprecher war und vorliegend selbst als Beschwerdeführer auftritt, ist auf diese gemeinsam eingereichte Beschwerde aber dennoch einzutreten (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1A.115/1998 vom 7. September 1998, a.a.O.). Die Beschwerdeführenden 2 setzen sich einerseits aus dem Kanton Thurgau sowie andererseits aus B._____ und Mitbeteiligte zusammen. Beide haben keine Einsprache gegen die

entsprechenden Gesuche der Beschwerdegegnerin erhoben. Der Kanton Thurgau hat sich im Rahmen der gestützt auf Art. 37d Abs. 1 LFG durchgeführten Anhörung mit einer Stellungnahme vom 20. Februar 2003 aber zum ILS 28 geäussert, was für das Bejahen der formellen Beschwer eines wesentlich von Fluglärm betroffenen Kantons ausreicht. B._____ existierte zum Zeitpunkt der öffentlichen Auflage des Gesuchs betreffend ILS 28 noch nicht und hatte damit keine Gelegenheit, Einsprache zu erheben. Einige Mitglieder dieser Organisation sind aber - wie bereits oben erwähnt - bei der Beschwerde der Fluglärmsolidarität und Mitbeteiligte (Beschwerdeführende 10) beteiligt, die Einsprache erhoben hat, weshalb die formelle Beschwer von B._____ ebenfalls zu bejahen ist.

2.4 Zusammengefasst ist somit festzuhalten, dass sämtliche Beschwerdeführende zur Beschwerde legitimiert sind.

3.
Streitgegenstand des vorliegenden Beschwerdeverfahrens sind die durch die vorne erwähnten Verfügungen geregelten Rechtsverhältnisse, soweit diese von den Beschwerdeführenden angefochten wurden (ALFRED KÖLZ/ISABELLE HÄNER, Verwaltungsverfahren und Verwaltungsrechtspflege des Bundes, 2. Aufl., Zürich 1998, Rz. 403 ff.). Die Rechtsverhältnisse ergeben sich aus der Verfügungsformel. Bleiben Zweifel über die Tragweite der Verfügungsformel, muss der massgebliche Gehalt durch Auslegung ermittelt werden. Dabei kann insbesondere auf die Begründung der Verfügung zurückgegriffen werden (THOMAS MERKLI/ARTHUR AESCHLIMANN/RUTH HERZOG, Kommentar zum Gesetz über die Verwaltungsrechtspflege im Kanton Bern, Bern 1997, N. 4 zu Art. 49 VRPG, S. 324 f.). Mit ihren Begehren legen die Beschwerdeführenden sodann fest, in welche Richtung und inwieweit sie das streitige Rechtsverhältnis überprüfen lassen wollen. Sofern die Beschwerdebegehren lediglich auf Aufhebung oder Änderung der angefochtenen Verfügung lauten, muss auf die Beschwerdebegründung zurückgegriffen werden, um zu ermitteln, was nach dem massgeblichen Willen der Beschwerdeführenden Streitgegenstand ist (FRITZ GYGI, Bundesverwaltungsrechtspflege, 2. Aufl., Bern 1983, S. 45; MERKLI/AESCHLIMANN/HERZOG, a.a.O., N. 7 zu Art. 72 VRPG, S. 494). Gegenstand des Beschwerdeverfahrens kann zudem nur sein, was Gegenstand des erstinstanzlichen Verfahrens war oder nach richtiger Gesetzesauslegung hätte sein sollen. Gegenstände, über welche die erstinstanzlich verfügende Behörde nicht oder anderswo entschieden hat und über

welche sie auch nicht entscheiden musste, darf die zweite Instanz nicht beurteilen, da sie sonst in die funktionelle Zuständigkeit der ersten Instanz eingreifen würde (KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 404).

3.1 Gegenstand der angefochtenen Verfügungen sind – wie bereits vorne erwähnt – folgende Anordnungen des BAZL bzw. des UVEK: in Abänderung des VOR/DME-Anflugverfahrens auf die Piste 28 die Einführung eines CANPA 28, die Einführung eines ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28, die Erstellung eines ILS für die Piste 28, die Verlängerung der Anflugbefeuerung für die Piste 28 von heute 640 m auf 720 m sowie die konkrete Ausgestaltung des ILS- bzw. LLZ-Anflugverfahrens auf die Piste 28. Dass mit der Verfügung des BAZL vom 22. April 2004 als Teil des ILS-Anflugverfahrens zudem auch das Radar vectoring genehmigt wurde, ergibt sich zwar nicht aus der Verfügungsformel, wohl aber aus den Gesuchsunterlagen der Beschwerdegegnerin (vgl. u.a. EMPA-Bericht Nr. 425'457-1 "Neue Anflugverfahren Piste 28 und 34", S. 3). Dies wird denn auch von keiner beschwerdeführenden Partei bestritten (vgl. demgenüber Ziff. 3.3 des Fachberichts des BAFU vom 17. Dezember 2004).

Nicht Gegenstand der angefochtenen Verfügungen sind demgegenüber die grundsätzliche Zulässigkeit von Anflügen auf die Piste 28, die Änderung der Anflugzeiten für die Piste 28, Alternativen zum Anflug auf die Piste 28, das An- und Abflugregime auf dem Flughafen Zürich überhaupt, eine Änderung der Dauer der Nachtflugsperre, weitere Fragen, die im Beschwerdeverfahren gegen das vBR zu behandeln sein werden sowie Entschädigungsfragen. Ob und unter welchen Voraussetzungen Lärmeinwirkungen, die sich aus dem Flughafenbetrieb ergeben, einen enteignungs- oder umweltschutzrechtlichen Anspruch auf Schallschutz oder Entschädigung entstehen lassen könnten, war vom BAZL im Betriebsreglementsverfahren nicht zu prüfen und kann deshalb auch nicht Gegenstand des vorliegenden Beschwerdeverfahrens sein. Zur Prüfung der eben erwähnten Ansprüche stehen insbesondere die formellen Enteignungsverfahren zur Verfügung, in welchen Entschädigungsforderungen angemeldet und auch dann Einsprachen erhoben werden können, wenn das Enteignungsverfahren erst auf Begehren von Nachbarn wegen übermässiger Einwirkungen eröffnet werden muss (vgl. Entscheid REKO/INUM Z-2001-58 vom 16. Dezember 2004 E. 19 sowie Urteil des Bundesgerichts 1A.246/2003 vom 31. März 2004 E. 1.2).

Auf Begehren und Vorbringen, die sich gegen das Dual Landing, gegen zusätzliche Starts Richtung Osten sowie gegen die Ostanflüge an sich richten, ist im vorliegenden Beschwerdeverfahren deshalb nicht einzutreten. Ebenfalls nicht eingetreten werden kann auf Begehren, wonach aufgrund der unerwarteten Änderung des Flugverkehrs über Süddeutschland das gesamte An- und Abflugverfahren neu festgelegt oder die Nachtflugsperre auf die Zeit von 22.00 bis 7.00 Uhr ausgedehnt werden müsse. Hier nicht zu thematisieren sind zudem teilweise bereits im Beschwerdeverfahren gegen das vBR gemachte Vorbringen sowie allenfalls damit zusammenhängende Beweisanträge, die sich gegen das Untersuchungsgebiet des UVB vBR und gegen die Lage des Warteraums „AMIKI“ richten oder die Einführung neuer bzw. anderer Anflugverfahren verlangen (Anflug auf die Piste 32 und/oder 34, Einführung des gekröpften Nordanflugs etc.). Vollumfänglich nicht eingetreten werden kann schliesslich auf die Beschwerden der Beschwerdeführenden 8 und 9. Diese bringen dort nebst anderen Rügen, auf die aus eben erwähnten Gründen nicht eingetreten werden kann, zusammengefasst vor, der Überflug über ihre Grundstücke, die sich direkt unter der Anflugschneise auf die Piste 28 befänden, bewirke einen schweren Eingriff in ihre Eigentumsgarantie, ohne dass eine genügende gesetzliche Grundlage vorliege, weshalb die Beschwerdegegnerin ihnen eine Enteignungsentschädigung schulde. Die Beschwerdegegnerin hat diese Entschädigungsbegehren, die auch bei ihr direkt geltend gemacht worden sind, gemäss glaubhaften Angaben in ihrer Duplik bereits am 1. März 2003 zwecks Einleitung von Schätzungsverfahren an die zuständige Schätzungskommission überwiesen. Eine Weiterleitung der Beschwerden der Beschwerdeführenden 8 und 9 durch das Bundesverwaltungsgericht an die zuständige Schätzungskommission erübrigt sich deshalb.

3.2 Sämtliche Beschwerdeführenden verlangen in ihren Beschwerden die vollumfängliche Aufhebung einer oder mehrerer der angefochtenen Verfügungen. Ausser der Beschwerdeführerin 11, die allerdings in ihrer Replik im Hauptantrag nicht mehr die vollständige Aufhebung der Verfügungen, sondern nur noch den Erlass ergänzender Nebenbestimmungen verlangt (vgl. nachfolgend E. 4), bringt aber keine der beschwerdeführenden Parteien Rügen gegen die Verlängerung der Anflugbefeuerung vor. In diesem Umfang ist die Verfügung des UVEK vom 22. April 2004 deshalb nicht Streitgegenstand des vorliegenden Beschwerdeverfahrens, weshalb insofern ebenfalls nicht auf die Beschwerden einzutreten ist. Bezüglich Verlängerung der Anflugbefeue-

rung ist beim Bundesverwaltungsgericht zudem ein separates Verfahren hängig (A-2079/2006).

4.
Im Rahmen der Eintretensvoraussetzungen zu prüfen bleibt, ob die von den Beschwerdeführenden 3 und 11 in ihren Repliken geänderten bzw. ergänzten Beschwerdeanträge vom Bundesverwaltungsgericht zu berücksichtigen sind. Beschwerdeanträge können nach Ablauf der Beschwerdefrist höchstens präzisiert, eingeengt oder fallengelassen, nicht aber erweitert werden (vgl. André Moser in: André Moser/Peter Uebersax, Prozessieren vor eidgenössischen Rekurskommissionen, Basel 1998, Rz. 2.88; BGE 133 II 30 E. 2.2).

4.1 Die Beschwerdeführerin 11 verlangt in ihrer Beschwerde als Hauptanträge die Aufhebung der Verfügungen des UVEK und des BAZL vom 22. April 2004. In ihrer Replik hält sie diese Aufhebungsanträge allerdings nicht aufrecht, sondern beschränkt sich darauf, in der Hauptsache zu verlangen, dass die Verfügungen des UVEK und des BAZL mit Nebenbestimmungen zu ergänzen seien.

Der Auffassung der Beschwerdeführerin 11, wonach diese Antragsänderung nach dem Grundsatz "in maiore minus" ohne weiteres zulässig sei, ist zuzustimmen. Sie hat ihre Rechtsbegehren im Rahmen ihrer Replik nur eingeengt, nicht aber erweitert. Weiter ist die Beschwerdeführerin 11 berechtigt, im vorliegenden Beschwerdeverfahren eine Beschränkung der Sichtweite, der Wolkenuntergrenze sowie der Gesamtzahl der Anflüge zu beantragen, da sie solche Einschränkungen bereits in ihrer Stellungnahme als Standortgemeinde vom 17. Dezember 2002 verlangt hat (vgl. BGE 133 II 30 E. 2.2). Auf die von ihr abgeänderten Rechtsbegehren ist deshalb einzutreten.

4.2 Die Beschwerdeführenden 3 haben in ihrer Beschwerde in einem ersten Antrag die Aufhebung der Verfügung des UVEK vom 22. April 2004 verlangt. Hierzu beantragen sie eventualiter die Aufhebung der Verfügung und die Rückweisung an das UVEK zur Ergänzung und Fortsetzung des Verfahrens, namentlich zur Veranlassung der Erstellung eines rechtsgenüglichen UVB sowie eines neutralen Gutachtens der ICAO über die Einhaltung des Sicherheitsstandards und der Betriebstauglichkeit des ILS 28. In einem zweiten Antrag verlangen die Beschwerdeführenden 3 die Aufhebung der Verfügung des BAZL vom 22. April 2004. In ihrer Replik stellen sie sodann "ergänzende Rechtsbegehren". So seien die Verfügungen des BAZL und des UVEK aufzu-

heben und das Verfahren sei zurückzuweisen, um den UVB zu ergänzen. Im Weiteren seien die Verfügungen aufzuheben und das Verfahren zurückzuweisen, um die Genehmigungsverfahren unter Berücksichtigung der Sicherheitsüberprüfungen zu wiederholen und die Bevölkerung hierzu anzuhören, soweit das Bundesverwaltungsgericht die Sicherheitsprüfung nicht seiner eigenen Kognition unterstelle. Zudem seien in die Plangenehmigungsverfügung bzw. in das Betriebsreglement geeignete Nebenbestimmungen aufzunehmen, welche sicherstellten, dass die Anzahl der Anflüge auf dem jetzigen Niveau bestehen bleibe (insbes. Festlegung der heute geltenden Sichtminima von 4,3 km).

Die Beschwerdeführenden 3 verlangen demnach in ihrer Replik einerseits weitere sicherheits- und umweltrechtliche Untersuchungen sowie die Wiederholung der Genehmigungsverfahren. Gestützt auf den veränderten Sachverhalt des Beschwerdeverfahrens (vgl. auch nachfolgende E. 7) sind diese Anträge als Präzisierung bzw. Ergänzung ihrer ursprünglichen Beschwerdeanträge zu qualifizieren, auf die einzutreten ist. Andererseits beantragen die Beschwerdeführenden 3 in ihrer Replik *zusätzlich* zur Aufhebung der angefochtenen Verfügungen die Aufnahme von Nebenbestimmungen, die sie in ihrer Beschwerde nicht beantragt haben. Anders als die Beschwerdeführerin 11 haben sie diesbezüglich ihre Anträge in ihrer Replik nicht nur präzisiert oder gar eingeengt, sondern in unzulässiger Weise erweitert. Die Beschwerdeführenden 3 haben einen solchen weiter gehenden Antrag in ihrer Einsprache überdies nicht gestellt, weshalb er nun im Beschwerdeverfahren nicht nachgetragen werden kann (vgl. BGE 133 II 30 E. 2.2). Darauf ist folglich nicht einzutreten.

5.
Im Übrigen sind alle Beschwerden frist- und formgerecht eingereicht worden (Art. 50 und 52 VwVG).

Nachdem alle Eintretensvoraussetzungen geprüft worden sind, sind die übrigen verfahrensrechtlichen Anträge und Fragestellungen zu behandeln.

6.
Die Beschwerdeführenden 1, 2 und 5 beantragen die Vereinigung des vorliegenden Beschwerdeverfahrens mit demjenigen betreffend die Änderung der Luftraumstruktur 2006 (A-1997/2006). Im Luftraumstrukturverfahren hat das Bundesverwaltungsgericht mit Zwischenverfügung

vom 21. August 2007 bereits entschieden, dass eine Vereinigung mit dem vorliegenden Beschwerdeverfahren abgelehnt werde, weil die beiden Verfügungen zwar sachlich eng zusammen hängen würden, aber dennoch einen anderen Regelungsgegenstand hätten. Diese Zwischenverfügung ist in Rechtskraft erwachsen. Das Bundesverwaltungsgericht sieht keine Veranlassung, diese Frage hier anders zu entscheiden, weshalb die Anträge der Beschwerdeführenden 1, 2 und 5 auf Vereinigung mit dem Beschwerdeverfahren A-1997/2006 abgewiesen werden.

7.

Einem Entscheid ist *der* Sachverhalt zu Grunde zu legen, wie er sich im Zeitpunkt der Entscheidung verwirklicht hat und bewiesen ist (vgl. KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 632). Aus diesem Grund wurden der UVB vBR, die im Verfahren A-1936/2006 eingereichten Fachberichte des BAFU vom 31. Oktober 2005 und 11. Januar 2006 sowie die Stellungnahme des UVEK vom 20. Oktober 2006 im Verfahren A-2079/2006 in das vorliegende Verfahren einbezogen. Aus Letzterer ergibt sich insbesondere, dass die heutige Länge der Anflugbefeuerung für den ILS-Anflug mit den am 15. September 2006 freigegebenen Mindestsichtwerten genügt.

8.

Das Bundesverwaltungsgericht überprüft den angefochtenen Entscheid mit voller Kognition (Art. 49 VwVG). Die Beschwerdeführenden können neben der Verletzung von Bundesrecht (Art. 49 Bst. a VwVG) und der unrichtigen oder unvollständigen Feststellung des rechtserheblichen Sachverhalts (Art. 49 Bst. b VwVG) auch die Rüge der Unangemessenheit erheben (Art. 49 Bst. c VwVG; vgl. MOSER in: MOSER/UEBERSAX, a.a.O., Rz. 2.59; HÄFELIN/MÜLLER/UHLMANN, a.a.O., Rz. 1632 ff.). Das Bundesverwaltungsgericht hat von Amtes wegen den Sachverhalt festzustellen und das Recht anzuwenden. Es ist dabei nicht an die Begehren der Parteien und deren rechtliche Überlegungen gebunden (vgl. Art. 62 Abs. 4 VwVG; KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 112).

Rechtliches Gehör

9.
Die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 rügen in ihren Beschwerden und die Beschwerdeführenden 3 in ihren Schlussbemerkungen die Verletzung ihres Anspruchs auf rechtliches Gehör. Zur Begründung führen die Beschwerdeführenden 1 an, mit der AIP-Publikation habe das BAZL die Ausgestaltung des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens sowie des Missed-Approach-Verfahrens erstmals bekannt gemacht. Dazu seien sie vorgängig nie angehört worden. Die Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 bringen vor, das BAZL habe das gesetzlich geregelte Betriebsreglementsverfahren (Art. 36c Abs. 2 Bst. b und Art. 36d LFG) umgangen, indem es die konkrete Ausgestaltung des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens nicht öffentlich aufgelegt und danach genehmigt habe. Damit seien die Verfahrensrechte der betroffenen Bevölkerung bzw. Gemeinwesen verletzt worden, weil sie keine Möglichkeit gehabt hätten, sich in einem kostenlosen Einspracheverfahren zur Ausgestaltung des Anflugverfahrens zu äussern. Gehe das Bundesverwaltungsgericht davon aus, dieser Mangel könne geheilt werden, so hat er nach Auffassung der Beschwerdeführenden 2 zumindest zur Folge, dass sie ihre Interessen im vorliegenden Verfahren wahrnehmen können. Nach Ansicht der Beschwerdeführenden 3 wurde ihr Anspruch auf rechtliches Gehör deshalb nicht gewahrt, weil auch die Zusammenfassung der Beigeladenen betreffend Sicherheitsbeurteilung ILS RWY 28 nichts zur Frage beitragen könne, inwiefern die Sicherheit des ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28 nunmehr gewährleistet sei.

Die Beschwerdegegnerin bestreitet eine Verletzung der Verfahrensrechte der Beschwerdeführenden. Auch das BAZL sieht das rechtliche Gehör der Betroffenen nicht verletzt, da es den Ablauf des Genehmigungsverfahrens für das ILS- bzw. LLZ-Anflugverfahren auf Piste 28 als rechtens erachtet.

9.1 Der Anspruch auf rechtliches Gehör ist formeller Natur. Sofern der Mangel nicht geheilt werden kann, hat die Verletzung die Aufhebung des angefochtenen Entscheides zur Folge (BGE 127 V 431 E. 3d/aa, BGE 126 I 19 E. 2b, BGE 124 V 180 E. 4a).

Das rechtliche Gehör umfasst die Rechte der Parteien auf Teilnahme am Verfahren und auf Einflussnahme auf den Prozess der Entscheidfindung. In diesem Sinne dient es einerseits der Sachabklärung, stellt

andererseits aber auch ein persönlichkeitsbezogenes Mitwirkungsrecht beim Erlass von Verfügungen dar, welche in die Rechtsstellung des Einzelnen eingreifen (vgl. BGE 126 V 130 E. 2b, BGE 121 V 150 E. 4a; KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 292 ff.). Für das Verwaltungsverfahren wurde der Anspruch auf rechtliches Gehör gemäss Art. 29 Abs. 2 der Bundesverfassung vom 18. April 1999 (BV, SR 101) in den Art. 26 ff. VwVG sowie in den verfahrensrechtlichen Bestimmungen der Spezialgesetze konkretisiert. Für den hier interessierenden Bereich ist insbesondere Art. 36d LFG zu beachten. Der Anspruch auf rechtliches Gehör umfasst unter anderem Garantien bezüglich Beweisverfahren, Begründungspflicht der Behörden und Akteneinsicht. Darin enthalten ist ebenfalls das Recht, sich zu allen rechtserheblichen Punkten vor Erlass einer Verfügung äussern zu können (Art. 30 VwVG) und von der Behörde alle dazu notwendigen Informationen zu erhalten (vgl. JÖRG PAUL MÜLLER, Grundrechte in der Schweiz, 3. Aufl., Bern 1999, S. 509 ff.).

9.2 Vorliegend steht im Zusammenhang mit der Gewährung des rechtlichen Gehörs die Frage im Vordergrund, ob das BAZL betreffend die Freigabe des ILS- und LLZ-Anflugverfahrens auf Piste 28 das in Art. 36d LFG vorgesehene Verfahren eingehalten hat. Danach hat das BAZL die betroffenen Kantone anzuhören sowie das Gesuch um Änderung des Betriebsreglements amtlich zu publizieren und öffentlich aufzulegen, sofern dieses wesentliche Auswirkungen auf die Fluglärmbelastung hat (Art. 36d Abs. 1 und 2 LFG). Die Parteien und betroffenen Gemeinden erhalten anschliessend Gelegenheit, während der Auflagefrist Einsprache zu erheben (Art. 36d Abs. 4 und 5 LFG).

9.3 Das BAFU, das BAZL sowie die Beschwerdegegnerin führen in diesem Zusammenhang aus, die genehmigten ILS- und LLZ-Anflugverfahren auf die Piste 28 hätten keine wesentlichen Auswirkungen auf die Fluglärmbelastung, und zwar auch in ihrer detaillierten, vom BAZL am 15. September 2006 freigegebenen Ausgestaltung nicht. Das Bundesverwaltungsgericht hat keinen Grund, diesbezüglich eine andere Auffassung zu vertreten als das BAFU, das sich als Fachbehörde des Bundes zu dieser Frage geäussert hat. Hinzu kommt, dass auch das Bundesgericht in seinen Urteilen vom 21. September 2004 (1A.172/2004 E. 4.3) und 29. März 2006 (1A.302/2005 E. 5) festhält, die Lärmbelastung werde durch das ILS 28 nur unmerklich ansteigen (vgl. dazu auch nachfolgende E. 20.5.2). Es ist deshalb davon auszugehen, dass die ILS- und LLZ-Anflugverfahren, wie sie vom BAZL am

15. September 2006 zur Publikation freigegeben worden sind, keine wesentlichen Auswirkungen auf die Fluglärmbelastung der Betroffenen haben, weshalb das BAZL entgegen der Auffassung der Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 nicht dazu verpflichtet war, vor der Genehmigung der konkreten Ausgestaltung dieser Anflugverfahren das Verfahren nach Art. 36d LFG durchzuführen. Gestützt auf die allgemeinen verfahrensrechtlichen Bestimmungen des VwVG hätte es aber all diejenigen Personen, Gemeinwesen oder Kantone, die gegen die Änderung des Betriebsreglements betreffend ILS-Anflüge auf Piste 28 Einsprache erhoben haben, vor Erlass der Freigabeverfügung vom 15. September 2006 zu allen Genehmigungsvoraussetzungen gemäss Art. 25 VIL anhören und ihnen diese Verfügung eröffnen müssen (Art. 30 Abs. 1 und Art. 34 VwVG sowie nachfolgende E. 17.4.2). Die Eröffnung hat in der Regel schriftlich und durch individuelle Zustellung zu erfolgen (vgl. Art. 34 Abs. 1 VwVG). Da zahlreiche Parteien am Verfahren vor Erlass der Betriebsreglementsverfügung vom 22. April 2004 beteiligt waren, hätte die amtliche Publikation der Freigabeverfügung mit Sicherheit ausgereicht (Art. 36 Bst. c VwVG). Namentlich denjenigen Einsprechenden, die in diesem Verfahren anwaltlich vertreten waren, hätte das BAZL aber entsprechend seiner bisherigen Praxis die Freigabeverfügung durch Mitteilung an ihren Vertreter persönlich eröffnen müssen (vgl. auch Art. 11 Abs. 3 VwVG).

9.4 Wie bereits erwähnt, haben die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 die Freigabeverfügung bzw. die AIP-Publikation rechtzeitig angefochten. Ihnen ist aus der mangelhaften Eröffnung somit kein Nachteil erwachsen, weshalb diese im vorliegenden Fall keine Folgen nach sich zieht und für sich allein nicht zur Aufhebung der Freigabeverfügung führt (vgl. dazu KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 364).

Die nicht erfolgte Anhörung der Beschwerdeführenden ist hingegen als Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör zu qualifizieren. Trotz der formellen Natur des rechtlichen Gehörs besteht die Möglichkeit der Heilung eines derartigen Verfahrensmangels.

Nach der Rechtsprechung kann eine Verletzung des Gehörsanspruchs dann als geheilt gelten, wenn die unterbliebene Gewährung des rechtlichen Gehörs in einem Rechtsmittelverfahren nachgeholt wird, in dem die Beschwerdeinstanz mit der gleichen Prüfungsbefugnis entscheidet wie die untere Instanz. Die Heilung ist aber ausgeschlossen, wenn es sich um eine besonders schwerwiegende Verletzung der Parteirechte

handelt. Zudem darf den Beschwerdeführenden kein Nachteil erwachsen und die Heilung soll die Ausnahme bleiben (BGE 129 I 129 E. 2.2.3, BGE 126 V 130 E. 2b, BGE 126 I 68 E. 2; MICHELE ALBERTINI, Der verfassungsmässige Anspruch auf rechtliches Gehör im Verwaltungsverfahren des modernen Staates, Bern 2000, S. 458 ff.).

Das Bundesverwaltungsgericht prüft die Entscheide des BAZL mit voller Kognition (Art. 49 VwVG) und hat damit die gleiche Überprüfungsbefugnis wie das BAZL (KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 131; LORENZ KNEUBÜHLER, Gehörsverletzung und Heilung, ZBl 99/1998 S. 102 ff.).

Die vorliegend zu beurteilende Unterlassung der Anhörung der Beschwerdeführenden vor Erlass der Freigabeverfügung vom 15. September 2006 ist zum einen nicht als besonders schwere Verletzung des Anspruchs auf rechtliches Gehör zu qualifizieren. Zum andern erhielten die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 im vorliegenden Beschwerdeverfahren Einsicht in sämtliche Unterlagen und konnten sich mehrmals dazu äussern. Die Gehörsverletzung kann deshalb als geheilt gelten; den Beschwerdeführenden erwachsen dadurch keine nachteiligen Konsequenzen.

9.5 Das BAZL hat dem Bundesverwaltungsgericht sämtliche Sicherheitsunterlagen eingereicht, die es vor der Freigabe am 15. September 2006 geprüft hat. Die Beschwerdeführenden konnten anschliessend in diejenigen Dokumente Einsicht nehmen, die keine Angaben enthalten, die der Geheimhaltung unterliegen. In Dokumente mit geheimem Inhalt wurde ihnen zwar die Akteneinsicht verweigert. Das Bundesverwaltungsgericht hat von der Beigeladenen aber eine Zusammenfassung dieser geheimen Unterlagen verlangt. Diese Zusammenfassung wurde den Beschwerdeführenden zugestellt und ihnen wurde Gelegenheit gegeben, sich dazu zu äussern.

In diesem Zusammenhang machen die Beschwerdeführenden 3 geltend, die Zusammenfassung vom 2. August 2007 trage nichts zur Frage bei, inwiefern die Sicherheit des ILS-Anflugverfahrens auf die Piste 28 nun gewährleistet sei. Sie gebe mit anderen Worten nicht den wesentlichen Inhalt der Sicherheitsdokumente wieder.

Art. 28 VwVG verlangt, dass auf ein Aktenstück, in das einer Partei die Einsichtnahme verweigert worden ist, nur dann zum Nachteil der Partei abgestellt werden darf, wenn ihr die Behörden vom für die Sache wesentlichen Inhalt mündlich oder schriftlich Kenntnis und Gelegenheit

gegeben haben, sich zu äussern und Gegenbeweismittel zu bezeichnen. Die Zusammenfassung der Sicherheitsbeurteilung der Beigeladenen vom 2. August 2007 enthält eine Einführung, macht Angaben über das Ziel und das Resultat der Sicherheitsbeurteilung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28, über das Team und die Arbeitsmethode, über die Grundlagen sowie über die Inbetriebsetzung und die Betriebsfreigabe. Die Beigeladene kommt in ihrer Zusammenfassung zum Schluss, die Sicherheitsbeurteilung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 sei nach der damals gültigen, von ihr vorgegebenen Methodik durchgeführt worden. Das Ergebnis zeige, dass sämtliche Risiken tolerabel oder akzeptabel seien. Die als tolerabel eingestuften Risiken seien speziell begutachtet und verabschiedet worden. Das Safety Case Dokument sei nach seiner Fertigstellung dem BAZL übermittelt worden. Dies zwecks Feststellung, ob eine sichere Inbetriebnahme des ILS 28 gewährleistet sei. Nach Überprüfung durch das BAZL sei die Betriebsfreigabe erfolgt. Bei einer Sicherheitsbeurteilung würden überdies rein sachliche und sicherheitsorientierte Aspekte berücksichtigt. Sie sei unabhängig von jeder ökonomischen (Kapazität), ökologischen (Lärm) oder politischen Betrachtung.

Das Vorgehen, das für die Sicherheitsbeurteilung gewählt wurde, erscheint aufgrund dieser Zusammenfassung als logisch und die dabei vorgenommenen Prüfungen als ausreichend. Die Zusammenfassung belegt zudem, dass die Sicherheitsbeurteilung systematisch erfolgt ist. Entgegen der Ansicht der Beschwerdeführenden 3 wird aus der Zusammenfassung sehr wohl ersichtlich, inwiefern die Sicherheit des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 gewährleistet ist. Die Beschwerdeführenden erhielten ausserdem Gelegenheit, sich hierzu zu äussern, weshalb die Voraussetzungen von Art. 28 VwVG erfüllt sind.

9.6 Bezüglich der Rüge der Verletzung des rechtlichen Gehörs sind die Beschwerden der Beschwerdeführenden 1, 2, 3, 5, 6, 7 und 12 demnach abzuweisen.

10.

In ihrer Beschwerde machen die Beschwedeführenden 1 ferner geltend, das BAZL habe den Sachverhalt bezüglich der detaillierten Ausgestaltung der ILS-Anflugverfahren unrichtig und unvollständig erhoben (vgl. Art. 49 Bst. b VwVG). Auf diese Rüge wird im Rahmen der nachfolgenden Erwägungen eingegangen (vgl. E. 20.6).

11.
Nachdem die von den Beschwerdeführenden vorgebrachten formellen Rügen behandelt worden sind bzw. nachfolgend auf sie eingegangen wird, sind die angefochtenen Genehmigungsverfügungen des BAZL und des UVEK vom 22. April 2004 sowie die Freigabe des BAZL vom 15. September 2006 auf ihre Rechtmässigkeit zu überprüfen. Dabei ist als Erstes die Frage zu klären, in welcher Reihenfolge die Verfügungen behandelt werden sollen. Art. 36c Abs. 4 LFG gibt vor, dass das BAZL das Betriebsreglement frühestens im Zeitpunkt genehmigt, in dem die Plangenehmigung erteilt wird, wenn der Flugplatzhalter das Betriebsreglement im Zusammenhang mit der Erstellung oder Änderung von Flugplatzanlagen erstellt oder ändert. Das Betriebsreglement sowie Änderungen desselben sind zudem unter anderem dann zu genehmigen, wenn die Vorgaben der Betriebskonzession oder Betriebsbewilligung und der Plangenehmigung umgesetzt werden (Art. 25 Abs. 1 Bst. b VIL). Ein Gesuch um Plangenehmigung wiederum hat allfällige Änderungen des Betriebsreglements zu enthalten, die mit dem Bauvorhaben in Zusammenhang stehen (Art. 27a Abs. 1 Bst. g VIL). Aus diesen Bestimmungen ergibt sich, dass Betriebsreglementsänderungen nicht vor Erteilung der Plangenehmigung für die hierfür notwendigen baulichen Vorkehren genehmigt werden dürfen (vgl. hierzu auch BGE 129 II 331 E. 5.3). Dieser zeitlichen Koordinationspflicht wird *insofern* auch im vorliegenden Beschwerdeverfahren nachgelebt, als nachfolgend zuerst die Plangenehmigungsverfügung und dann die Betriebsreglementsänderung betreffend ILS-Anflug (inkl. der Freigabe vom 15. September 2006) und CANPA 28 geprüft werden.

Dabei ist fraglich, ob die ausschliesslich oder auch im Rahmen der Anfechtung der Plangenehmigungsverfügung geltend gemachten Rügen betreffend Auswirkungen auf die Umwelt bzw. die Lärmbelastung und die Raumplanung sowohl bezüglich der Plangenehmigung als auch bezüglich der Betriebsreglementsänderung zu beurteilen sind oder nur bei einer der beiden Verfügungen vom 22. April 2004. Insbesondere die Beschwerdeführenden 3 bringen alle ihre Rügen in ihrer Beschwerde gegen die Plangenehmigung vor und ergänzen in ihrer Beschwerde bezüglich der Betriebsreglementsänderung lediglich, diese Änderung basiere auf dem ILS 28. Sei dieses unzulässig, erübrige sich die Betriebsreglementsänderung aus flugtechnischen Gründen.

In ihrer Verwaltungsgerichtsbeschwerde vom 29. Juli 2004 (Rz. 16) gegen den Zwischenentscheid der REKO/INUM vom 7. Juli 2004 macht

die Beschwerdegegnerin demgegenüber geltend, allfällige Auswirkungen des Flugbetriebs auf die Umwelt seien nicht Gegenstand der Beurteilung der Installation des ILS 28. Der Bau des ILS könne keine negativen Auswirkungen auf die Beschwerdeführenden haben. Die Auswirkungen, die die Inbetriebnahme des ILS auf die Umwelt habe, seien vielmehr bei der Prüfung des ILS-Anflugverfahrens zu untersuchen.

Die mit der Einführung der ILS-Anflüge auf Piste 28 verbundenen baulichen und betrieblichen Fragen stehen in engem Zusammenhang und sind in gesamtheitlicher Betrachtung zu prüfen (vgl. Urteile des Bundesgerichts 1A.249/1A.261/2003 vom 31. März 2004 E. 1). Wie bereits vorne ausgeführt, ist bei der Überprüfung der Rechtmässigkeit der Genehmigung einer Flugplatzanlage deshalb auch ihr Zweck sowie der Betrieb, den sie ermöglicht, mitzuberücksichtigen. So wird eine ILS-Anlage für sich alleine höchstens während der Zeit, in der sie gebaut wird, Immissionen verursachen. Eine allfällige dauerhafte zusätzliche Immissionsbelastung kann dann aber aus dem im Betriebsreglement festgesetzten Betrieb des ILS resultieren. Diese inhaltliche Koordinationspflicht rechtfertigt es, die Auswirkungen der Plangenehmigung des ILS 28 sowie der entsprechenden Betriebsreglementsänderung auf Lärm und Raumplanung gemeinsam bei der Prüfung der Betriebsreglementsänderung zu beurteilen. Hierfür sprechen auch die Darlegungen des Bundesgerichts, das in seinen Urteilen betreffend Plangenehmigungen ILS 28 und 34 beim Thema Lärm mit den Lärmauswirkungen des ILS-Anflug*verfahrens* argumentiert (vgl. Urteile des Bundesgerichts 1A.172/2004 vom 21. September 2004 E. 4.3 und 1A.249/1A.261/2003 vom 31. März 2004 E. 4.2). Mit einer gemeinsamen Behandlung der Auswirkungen auf die Raumplanung und die Umwelt lassen sich im Übrigen Widersprüche vermeiden, wie sie in den angefochtenen Plangenehmigungs- und Betriebsreglementsänderungsverfügungen vom 22. April 2004 bezüglich Auswirkungen auf die Raumplanung zu finden sind (vgl. auch Beschwerdeführerin 11 in ihrer Beschwerde, Rz. 14). So erachtet das UVEK in der Plangenehmigung die durch die Installation eines ILS ermöglichte zusätzliche Benützung der Anflugroute von Osten aus raumplanerischer Sicht als marginal (E. 2.4), währenddem das BAZL betreffend Betriebsreglementsänderung ausführt, dass vermehrte Anflüge von Osten erhebliche Auswirkungen auf die Raumplanung nach sich ziehen würden (E. 5.1).

Plangenehmigung des ILS 28

12.
Art. 27d VIL zählt die Voraussetzungen auf, die erfüllt sein müssen, damit eine Plangenehmigung erteilt wird. So muss ein Projekt den Zielen und Vorgaben des SIL entsprechen (Abs. 1 Bst. a) und die Anforderungen nach Bundesrecht erfüllen, namentlich die luftfahrtspezifischen und technischen Anforderungen sowie die Anforderungen der Raumplanung, des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes (Abs. 1 Bst. b).

12.1 Das ILS auf Piste 28, das vom UVEK am 22. April 2004 genehmigt worden ist, besteht aus drei Komponenten. Die erste ist der Landekurssender (Localizer [LOC]), der die horizontale Führung des Flugzeugs gewährleistet. Dieser soll einige 100 m vom Pistenende entfernt stehen und östlich der Flughofstrasse auf Boden der Gemeinde Rümlang gebaut werden. Am Standort des LOC ist der Bau einer Antennenanlage und eines Apparatehauses (Shelter) notwendig. Die zweite Komponente besteht aus dem Gleitweg (Glide Path [GP]), der die vertikale Führung der Flugzeuge sicherstellt. Die Distanzmessung (Distance Measurement Equipment [DME]) liefert als dritte Komponente die Distanz zwischen Flugzeug und Pistenschwelle. Die Installationen für den GP und das DME müssen im Bereich der Pistenschwelle stehen.

12.2 In ihrem Gesuch um Plangenehmigung für das ILS 28 vom 30. August 2002 begründete die Beschwerdegegnerin den Bedarf für ein ILS bei Piste 28 vor allem damit, dass der Anflug auf Piste 28 im Rahmen der Anpassung des Betriebskonzepts der Beschwerdegegnerin und der Erfüllung des Staatsvertrags mit Deutschland an Bedeutung gewinnen werde. Auf dieser Piste müsse ein ILS installiert werden, um für den Anflug eine hohe Verfügbarkeit zu erreichen und diesen auch bei schlechter Sicht zu ermöglichen.

Diese Ausführungen bekräftigte die Beschwerdegegnerin in ihrer Stellungnahme an das BAZL vom 22. August 2003. Mit der Nichtratifikation des Staatsvertrages seien die Bestimmungen in der 213. DVO dahingehend verschärft worden, dass die Ausnahmegründe, welche die Benutzung der Pisten 14 und 16 erlaubten, wenn aus Sicherheitsgründen keine andere Piste zur Verfügung stehe, aus dem Staatsvertrag gestrichen worden seien. Damit werde die Piste 28 während der abendlichen Sperrzeiten über süddeutschem Gebiet zu einer Hauptlandepis-

te, was die Ausrüstung der Piste mit einem ILS zwingend erforderlich mache.

Das UVEK stützt die Begründung der Beschwerdegegnerin in seiner Plangenehmigungsverfügung vom 22. April 2004 und erachtet den Bedarf für ein ILS 28 auch deshalb als ausgewiesen, weil dieses ebenfalls dem stabileren Betrieb des seit mehreren Jahren praktizierten Anflugkonzepts bei Westwindlagen diene.

12.3 Die Beschwerdeführenden 3 und 10 bestreiten den Bedarf bzw. die Notwendigkeit für ein ILS bei Piste 28. Die Bedingungen für Anflüge über deutschem Gebiet könnten ohne ILS bei Piste 28 erfüllt werden. Weder der gescheiterte Staatsvertrag noch die 213. DVO erforderten ein solches. Die Beschwerdeführenden 10 erachten das ILS 28 zudem als unsicher und gefährlich. Auch die Beschwerdeführenden 3 und 11 haben in ihren Beschwerden die Sicherheit des ILS 28 angezweifelt bzw. den Sicherheitsgewinn bestritten, diese grundsätzlichen Bedenken in ihren Repliken aber ausdrücklich zurückgenommen. Die Beschwerdeführerin 11 hält jedoch daran fest, dass der Anflug auf Piste 28 wesentlich gefährlicher sei als jener auf die Pisten 14, 16 oder 34, weil bei diesen die 2%-Anflugebene hindernisfrei sei, die bewaldeten Hügel in der Anflugschneise der Piste 28 dagegen weit über diese Ebene hinausragten. Überdies sei die Piste 10/28 sehr viel kürzer als die Pisten 14/32 und 16/34, was Anflüge beispielsweise bei Rückenwind, nasser Piste, schwerem Fluggerät und hoher Landegeschwindigkeit kritisch bis unmöglich mache.

12.3.1 Die Beschwerdegegnerin führte in ihrer Vernehmlassung betreffend Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung vom 28. Juni 2004 aus, die heutigen VOR/DME-Anflüge seien zwar sicher, mit der Inbetriebnahme des ILS würde aber die Sicherheit im Sinne der nach dem Flugunfall von Basserdorf vom 24. November 2001 erlassenen Sicherheitsempfehlungen des BFU verbessert. In der Beschwerdeantwort vom 16. Dezember 2004 betont die Beschwerdegegnerin überdies, die Installation des ILS sei nicht primär eine Massnahme zur Kompensation der ausgefallenen Flüge über deutschem Hoheitsgebiet, sondern diene vielmehr der Erhöhung der Sicherheit für den bereits seit 19. Oktober 2001 regelmässig praktizierten Anflug auf die Piste 28. Ein ILS sei heute aus Sicherheitsgründen Standard für Hauptlandepisten. Sicherheitsüberlegungen würden unabhängig davon, ob die Piste künftig als Neben- oder Hauptlandepiste diene, für

den Einbau des ILS 28 sprechen. Das ILS 28 sei auch deshalb erforderlich, weil die Piste 16/34 saniert werde und die Piste 28 wenigstens teilweise die dort ausfallenden Landungen aufnehmen müsse, was mit dem heutigen VOR/DME-Anflugverfahren nicht möglich sei.

12.3.2 In seiner Vernehmlassung betreffend Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung brachte das UVEK am 28. Juni 2004 vor, ein ILS sei für wichtige Landepisten mittlerweile Standard. In seiner Vernehmlassung vom 17. Dezember 2004 zur Hauptsache hält es zudem fest, die gültigen Anflugverfahren würden zwar den anwendbaren Normen entsprechen und seien als sicher zu betrachten. Dennoch sei aus Sicht des UVEK eine möglichst rasche Installation eines ILS für Piste 28 geboten. Dies gehe aus der umfassenden Sammlung und Untersuchung von Ereignissen und Flugunfällen durch die Flight Safety Foundation (Approach and Landing Risk ALAR Toolkit, 2001) hervor.

12.3.3 In seinem Urteil vom 21. September 2004 stellte das Bundesgericht fest, das heute praktizierte VOR/DME-Anflugverfahren auf Piste 28 dürfe zwar als sicher gelten, doch stehe ausser Zweifel, dass mit einer zusätzlichen vertikalen Führung der Flugzeuge durch die Gleitweg-Anlage ein noch höherer Grad an Sicherheit erreicht werden könne (1A.172/2004 E. 4.1). Diese Ausführungen bekräftigte das Bundesgericht in seinem Urteil vom 29. März 2006. Am durch das ILS 28 zu erreichenden Sicherheitsgewinn ändere auch nichts, dass es sich beim ILS-gestützten Anflugverfahren auf die Piste 28 nicht um ein standardmässiges Verfahren, sondern im Endanflug um ein Sichtanflugverfahren handle (1A.302/2005 E. 4.1).

12.3.4 Die Beigeladene legte in ihrer Stellungnahme vom 24. Juli 2007 dar, ein ILS-Anflug sei bereits aufgrund der vertikalen Führung durch einen Leitstrahl sicherer als ein Nicht-Präzisionsanflug. Die internationalen und verbindlichen Standards bezüglich Abstand des Flugzeugs auf dem Gleitweg zu Hindernissen berücksichtigten die vertikale Navigationsgenauigkeit der Flugzeuge sowie die Stabilität und die Genauigkeit des Gleitwegsenders. Die Einhaltung der Systemtoleranzen und Hindernisfreiheit würden gemäss ICAO doc 8168 (PANS-OPS) regelmässig überprüft (durch ein Collisionsriskmodel oder Obstacle Assessment Surfaces [OAS]). Unterhalb der Entscheidungshöhen (Decision Altitude/Decision Hight [DA/DH]) regle ICAO Annex 14 den Umgang mit den Hindernisebenen. Alle diesbezüglichen Vorgaben seien eingehalten oder mittels Sicherheitsüberprüfung als

akzeptabel bewertet und vom BAZL genehmigt worden. Der Anflug könne somit als sicher bezeichnet werden. Die Piste 28 sei mit ihren 2'500 m Länge für die meisten Anflüge und Wettersituationen überdies lang genug. Faktoren wie Quer- und Rückenwind, nasse oder mit Schnee bedeckte Piste, hohe Landegeschwindigkeit verlängerten die Landedistanz aber. Ob eine Landung erfolgreich durchgeführt werden könne, entscheide der verantwortliche Flugzeugführer. Sei eine Landung nicht möglich, müssten sich entweder die Faktoren ändern oder es müsse eine andere Piste angeflogen werden. Sollten einzelne Faktoren die meisten Anflüge negativ beeinflussen, werde durch die Flugsicherung ein günstigeres Anflugregime oder Pistenbenützungskonzept (An- und Abflüge) in Betrieb genommen.

12.3.5 Aus diesen Ausführungen, insbesondere aus den Feststellungen des Bundesgerichts in seinen Urteilen betreffend vorsorgliche Massnahmen (1A.172/2004 und 1A.302/2005) sowie denjenigen der Beigeladenen ergibt sich, dass sich die Installation des ILS auf Piste 28 aus Sicherheitsgründen rechtfertigt. Das ILS ermöglicht die zusätzliche vertikale Führung der Flugzeuge, womit die landenden Flugzeuge präziser und sicherer auf die Piste 28 zugeführt werden können. Den Sicherheitsinteressen kommt in der Luftfahrt klare Priorität zu (vgl. insbesondere nachfolgende E. 17.4.1 mit Hinweisen). Mit der Inbetriebnahme des fertig gestellten ILS kann dem in der Aviatik allgemein anerkannten Grundsatz der bestmöglichen Ausnützung der verfügbaren Installationen und Technologie nachgelebt werden, weshalb der Bedarf für das ILS 28 als erwiesen zu betrachten ist. Offen gelassen werden kann, ob dieses auch gestützt auf die 213. DVO notwendig gewesen wäre oder es für die Begründung des Bedarfs ausgereicht hätte, dass damit eine Verschiebung der heute aufgeteilten Lärmbelastung vom Osten auf den Süden verhindert werden kann. Kaum als zusätzliches Argument hätte demgegenüber die Sanierung der Piste 16/34 dienen können, da diese gemäss Angaben der Beschwerdegegnerin immer in der Nacht erfolgt und die Anflüge auf Piste 16/34 tagsüber deshalb unverändert weitergeführt werden.

12.4 Auf die Übereinstimmung des ILS 28 mit den Zielen und Vorgaben des SIL (Art. 27d Abs. 1 Bst. a VIL) wird in den nachfolgenden Erwägungen betreffend ILS-Anflugverfahren eingegangen (vgl. E. 14). Die ILS-Anlage als solche erfüllt die luftfahrtspezifischen Anforderungen gemäss Art. 3 und 9 VIL (vgl. Plangenehmigungsverfügung UVEK vom 22. April 2004, E. 2.3.1), was auch von den Beschwerdeführen-

den nicht bestritten wird. Ob die Plangenehmigung des ILS 28 die Voraussetzungen betreffend Raumplanung sowie Umwelt-, Natur- und Heimatschutz (Art. 27d Abs. 1 Bst. b VIL) einhält, wird nachfolgend zusammen mit den Auswirkungen des ILS-Anflugverfahrens auf diese Bereiche geprüft (vgl. E. 19 ff.).

Betriebsreglementsänderung ILS 28

13.
Gemäss Art. 25 Abs. 1 VIL werden das Betriebsreglement sowie dessen Änderungen genehmigt, wenn ihr Inhalt den Zielen und Vorgaben des SIL entspricht (Bst. a), die Vorgaben der Betriebskonzession oder Betriebsbewilligung und der Plangenehmigung umgesetzt sind (Bst. b), die luftfahrtspezifischen Anforderungen sowie die Anforderungen der Raumplanung und des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes erfüllt sind (Bst. c), der Lärmbelastungskataster festgesetzt werden kann (Bst. d) sowie bei Flughäfen die Sicherheitszonenpläne öffentlich aufliegen bzw. bei Flugfeldern der Hindernisbegrenzungskataster festgesetzt werden kann (Bst. e).

13.1 Neben einer Änderung des VOR/DME-Anflugverfahrens auf Piste 28 und der Einführung des CANPA 28, auf den später eingegangen wird (vgl. nachfolgende E. 30), hat das BAZL mit Verfügung vom 22. April 2004 auch ein neues ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 sowie – als Teil davon – Anflüge auf die Anflugachse 28 mittels Radar vectoring genehmigt (vgl. dazu vorgehende E. 3.1 sowie Stellungnahme BAZL vom 1. Februar 2005). Am 15. September 2006 hat das BAZL zudem die Darstellung des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens auf Piste 28 bzw. die Benutzungsbedingungen für das ILS 28 zur Publikation im AIP freigegeben. Demnach haben Flugzeuge spätestens in einer Distanz von 10.3 NM von der Schwelle der Piste 28 entfernt auf den Leitstrahl des ILS einzuschwenken. Die minimale Auflinierhöhe beträgt 5'000 ft. Ebenfalls festgelegt hat das BAZL den Verlauf des Missed-Approach-Verfahrens.

13.2 Die Ausrüstung der Piste 28 mit einem ILS würde grundsätzlich einen Präzisionsanflug der Kategorie I (ILS CAT I) erlauben. Weil die Piste 28 nicht im erforderlichen Mass frei von Hindernissen ist – der absolut hindernisfreie Streifen entlang der Piste beträgt 150 m und nicht, wie für eine Instrumentenflugpiste erforderlich, 300 m und die an die Piste anschliessenden, schräg ansteigenden Hindernisfreihalteflächen liegen an bestehende Hochbauten an –, gilt sie als Sicht-

flugpiste. Das vorgesehene Anflugverfahren auf Piste 28 ist somit ein ILS-(Präzisions-)Anflugverfahren auf eine Sichtflugpiste, was Einfluss auf die Festlegung der Sichtminima (Entscheidungshöhe, erforderliche Sichtdistanz) hat. In der AIP-Publikation vom 14. September 2006 wird der ILS-Anflug auf Piste 28 zudem als "uncategorized" bezeichnet und nicht einer der standardisierten ILS-Kategorien I bis III zugewiesen, weil in den Bestimmungen der ICAO der Fall eines ILS für den Anflug auf eine Nicht-Instrumentenflugpiste gar nicht geregelt ist (vgl. dazu Stellungnahme UVEK vom 28. Juni 2004, Ziff. 7 und Stellungnahme BAZL vom 13. Juli 2007, Ziff. 5).

14.
Verschiedene Beschwerdeführende (insbes. Beschwerdeführende 3, 4 und 11) machen geltend, der Bau bzw. der Betrieb eines ILS auf Piste 28 würden die Kapazität der Piste 28 sowie auch die Gesamtkapazität des Flughafens Zürich (insbes. Beschwerdeführer 4) erhöhen. Solange aber das SIL-Objektblatt für den Flughafen Zürich noch nicht vorliege, seien weitergehende Änderungen im Flugbetrieb, als sie im gegebenen Zeitpunkt bestünden, rechtswidrig. Der SIL werde in unzulässiger Weise präjudiziert.

14.1 Die Ziele und Vorgaben des SIL für die Infrastruktur der Zivilluftfahrt der Schweiz sind für die Behörden verbindlich (vgl. Art. 3a Abs. 1 VIL und Art. 22 Abs. 1 der Raumplanungsverordnung vom 28. Juni 2000 [RPV, SR 700.1]). Diese Bindung gilt grundsätzlich auch für die Gerichtsbehörden. Eine Änderung der im SIL festgelegten betrieblichen Rahmenbedingungen ist nur zulässig, wenn sich diese nicht mit dem Bundesrecht vereinbaren lassen (vgl. BGE 129 II 331 E. 4.2).

Der Bundesrat hat am 18. Oktober 2000 den allgemeinen Teil des SIL verabschiedet, der insbesondere die konzeptionellen Ziele und Vorgaben enthält. Gemäss SIL sind die Landesflughäfen – wozu auch der Flughafen Zürich gehört – die nationalen Drehscheiben des internationalen Luftverkehrs und Teil des Gesamtverkehrssystems. Der Flughafen Zürich soll überdies seine Rolle als eine der grossen europäischen Drehscheiben des Weltluftverkehrs wahrnehmen können. Als Prognose für das Jahr 2010 geht der SIL von jährlich 380'000 Flugbewegungen auf dem Flughafen Zürich aus (vgl. SIL Teil III B1 und B23). An all diesen Zielsetzungen haben die deutschen Einschränkungen nichts geändert.

Aufbauend auf die Teile I, II sowie III A und B sollen im Teil III C des SIL die spezifischen Rahmenbedingungen zum Betrieb und zur Entwicklung der einzelnen Anlagen festgelegt werden. Beim Flughafen Zürich ist dieser Prozess noch nicht abgeschlossen. Das Koordinationsprotokoll, das der räumlichen Abstimmung der Flughafenanlagen mit der umgebenden Nutzung dienen und dem künftigen Objektblatt zugrunde liegen soll, ist erst in Ausarbeitung. Wie vom BAZL und der Beschwerdegegnerin richtig festgehalten, steht dieser Umstand notwendigen Anpassungen der flugbetrieblichen Belange nicht per se entgegen (vgl. Urteile des Bundesgerichts 1A.23/2005 vom 4. Juli 2005 E. 4 und 1A. 244/2003 vom 31. März 2004 E. 3.2.3; Entscheid REKO/INUM Z-2001-58 vom 16. Dezember 2004 E. 4.8.3 und 16). Richtig ist aber, dass bis zum Abschluss des SIL-Prozesses auf dem Flughafen Zürich nur Neuregelungen im Flugbetrieb eingeführt werden dürfen, die aufgrund der deutschen Einschränkungen sowie aus Sicherheitsgründen notwendig sind und die künftigen Festlegungen im SIL nicht präjudizieren (vgl. Fachbericht BAFU vom 29. August 2007, Ziff. 6; auch KASPAR PLÜSS, Öffentliche Interessen im Zusammenhang mit dem Betrieb von Flughäfen, Zürich 2007, S. 180).

14.2 Das BAZL hält in seiner Genehmigungsverfügung vom 22. April 2004 fest, die Betriebsreglementsänderung entspreche den Zielen und Vorgaben des SIL. Das UVEK äussert sich zu dieser Thematik in seiner Plangenehmigungsverfügung vom 22. April 2004 nicht. In seiner Stellungnahme vom 28. Juni 2004 legt es dar, die Kapazität der Piste 28 werde durch das ILS 28 nicht erhöht. Limitierender Faktor sei der für Anflüge zur Verfügung stehende Luftraum, dessen Struktur im vorliegenden Verfahren nicht verändert werde. Die bessere Ausrüstung der Piste 28 führe aber zu einer besseren Benützbarkeit, weil die Sichtminima häufiger eingehalten würden. Das BAZL erachtet in seinen Eingaben vom 1. Februar 2005 und vom 13. Juli 2007 eine exakte Voraussage betreffend Kapazitätserhöhung durch das ILS als unmöglich. Eine verlässliche Prognose könne erst gemacht werden, wenn das ILS-Anflugverfahren und die dafür benötigte Änderung der Luftraumstruktur in allen Details ausgearbeitet seien. Aufgrund von Erfahrungswerten könne aber davon ausgegangen werden, dass das Radar vectoring die Führung des Verkehrs auf den Endanflugpunkt erleichtere, so dass ein geringer Kapazitätszuwachs von rund zwei Landungen pro Stunde resultieren könne. In seiner Eingabe vom 13. Juli 2007 führt es zu dieser Thematik ergänzend aus, aus operationellen Gründen habe Skyguide bei Inbetriebnahme des ILS die stündliche Anflug-

rate auf Piste 28 gesenkt, damit sich die Flugverkehrsleiter an die neue Verkehrsführung im Anflug auf die Piste 28 gewöhnen könnten. Es gebe deshalb zur Zeit nicht mehr Landungen auf die Piste 28. Das BAZL rechne weiterhin damit, dass die Stundenkapazität von 28 Landungen um maximal zwei bis vier Bewegungen erhöht werde.

14.3 Auch die Beschwerdegegnerin sieht in ihrer Beschwerdeantwort keinen Widerspruch zu den Zielen und Vorgaben des SIL. In ihrer Stellungnahme betreffend Wiederherstellung der aufschiebenden Wirkung vom 28. Juni 2004 hält sie den Rügen betreffend Erhöhung der Kapazität entgegen, die Installation eines ILS auf Piste 28 bewirke keine Kapazitätserhöhung, sondern lediglich eine höhere Verfügbarkeit, weil die Sichtminima tiefer seien und somit weniger auf die Piste 34 ausgewichen werden müsse. Wesentlich für die Erhöhung der Kapazität seien die Anwendung von Radar vectoring auf den Endanflug sowie neue Abrollwege zur Verkürzung der Pistenbenutzungszeit. Da bei Landungen auf die Piste 28 gleichzeitig Starts auf Piste 32 stattfinden könnten, werde die Gesamtkapazität bei Landungen von Osten mit Radar vectoring und zusätzlichen Schnellabrollwegen bei insgesamt rund 64 Starts bzw. Landungen pro Stunde liegen. Bei der Piste 34 seien dies rund 56 Starts bzw. Landungen pro Stunde. Diese Angaben stützt die Beschwerdegegnerin auf den UVB vBR ab (UVB Synthesebericht, Anhang A).

14.4 Das BAFU und das ARE gehen in ihren Fachberichten vom 29. August 2007 und 12. September 2007 ebenfalls übereinstimmend davon aus, dass die stündliche Landekapazität der Piste 28 durch das ILS um zwei bis vier Landungen zunehmen werde. Die Landekapazität des Flughafens Zürich habe sich beim Wechsel vom Nord- auf den Ostanflug somit von 36 auf 28 Bewegungen pro Stunde verringert.

14.5 Wie oben ausgeführt, erweist sich ein ILS bei Piste 28 aus Sicherheitsgründen als notwendig. Aus den eben erwähnten Ausführungen der Vorinstanzen und der Beschwerdegegnerin, die von BAFU und ARE in ihren Fachberichten gestützt werden, ergibt sich zudem, dass die stündliche Kapazität der Piste 28 mit dem Bau und Betrieb des ILS auf Piste 28 bzw. mit dem Radar vectoring theoretisch um zwei bis vier Bewegungen pro Stunde zunimmt. Das Bundesverwaltungsgericht hat keinen Anlass, an der Richtigkeit dieser Angaben zu zweifeln. Eine weitere (theoretische) Kapazitätserhöhung von bis zu insgesamt vier zusätzlichen Bewegungen pro Stunde wird erst mit der Einführung

neuer Abrollwege erreicht werden können. Zurzeit ist die Stundenkapazität der Piste 28 im Übrigen gar nicht erhöht, sondern tiefer bzw. gleich hoch wie vor Inbetriebnahme des ILS 28. Es steht damit fest, dass das ILS 28 die Kapazität von Piste 28 nur mässig erhöht und die Gesamtkapazität des Flughafens Zürich infolge des Wechsels vom Nord- zum Ostanflug (und Südanflug) wohl gar abgenommen hat. Inwiefern die Betriebsreglementsänderung wie auch die Plangenehmigung betreffend ILS 28 den allgemeinen Zielen und Vorgaben des SIL widersprechen sollten, ist deshalb nicht ersichtlich. Da damit künftige Festlegungen im SIL-Objektblatt betreffend den Flughafen Zürich überdies nicht präjudiziert werden, schadet es auch nicht, dass dieses zur Zeit noch ausstehend ist (vgl. dazu auch nachfolgende E. 19.5). Die Beschwerden sind insofern deshalb unbegründet.

15.
Wie das BAZL in seiner Genehmigungsverfügung vom 22. April 2004 richtig anführt, enthält die Betriebskonzession des UVEK vom 31. Mai 2001 keine Vorgaben für das Betriebsreglement und die Auflagen, die vom UVEK in der am 5. November 1999 erteilten Baukonzession Dock Midfield formuliert worden sind, wurden in das Betriebsreglement aufgenommen. Weitere Vorgaben bestehen nicht, weshalb Art. 25 Abs. 1 Bst. b VIL ebenfalls eingehalten ist.

16.
Vertiefter Abklärung bedarf die Frage, ob die Betriebsreglementsänderung betreffend ILS-Anflug auf Piste 28 die luftfahrtspezifischen Anforderungen (Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL) erfüllt und das BAZL bei deren Prüfung korrekt vorgegangen ist.

16.1 Art. 24 Bst. a bis d VIL legen fest, welche Unterlagen einem Gesuch um Genehmigung einer Betriebsreglementsänderung beigelegt werden müssen. Demnach gehören dazu ein Entwurf des Reglements bzw. der Änderung des Reglements mit Erläuterung und Begründung und Angaben darüber, welche Auswirkungen das Reglement bzw. dessen Änderung auf den Betrieb sowie auf Raum und Umwelt hat. Unterliegt eine Änderung der UVP, ist überdies ein entsprechender UVB vorzulegen. Bei den übrigen Vorhaben ist der Nachweis zu erbringen, dass die Vorschriften über den Schutz der Umwelt eingehalten sind. Weiter sind bei Änderungen des Betriebsreglements mit Auswirkungen auf den Flugbetrieb alle Angaben, die für die Festsetzung oder Anpassung der Hindernisbegrenzungs- und Lärmbelastungskataster erfor-

derlich sind, mitzuliefern. Gegebenenfalls hat das Gesuch Entwürfe der zu ändernden Sicherheitszonen von Flughäfen zu enthalten. Währenddem Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Voraussetzungen als eine der Voraussetzungen für die Genehmigung eines Betriebsreglements erwähnt, sieht Art. 24 VIL demgegenüber zumindest nicht ausdrücklich vor, dass dem Gesuch um Genehmigung einer Betriebsreglementsänderung ebenfalls Unterlagen beizulegen wären, die die Erfüllung dieser Genehmigungsvoraussetzung belegen.

16.2 Die Beschwerdegegnerin hat das Gesuch um Betriebsreglementsänderung bezüglich der Anflugverfahren auf Piste 28 am 30. August 2002 beim BAZL eingereicht und diesem die Beschreibung des Verfahrens sowie den EMPA-Bericht Nr. 425'457-1 beigelegt. Betreffend Sicherheit enthielt das Gesuch nur die Operation Evaluation CANPA 28, bezüglich des ILS-Anflugverfahrens aber keine Unterlagen.

16.3 Dennoch hält das BAZL in der Genehmigungsverfügung vom 22. April 2004 bezüglich der Einhaltung der luftfahrtspezifischen Anforderungen fest, die ausgearbeiteten Instrumentenflugverfahren mit Navigation auf das bestehende VOR/DME Kloten respektive mittels eines ILS erfüllten alle Anforderungen, insbesondere diejenigen der Flugsicherheit. Die operationelle Machbarkeit sei zusätzlich durch Fluginspektoren des BAZL mit Testflügen nachgewiesen worden. Die im entsprechenden Bericht empfohlenen Massnahmen würden umgesetzt. Vor der operationellen Einführung des ILS-Anflugverfahrens erfolge durch Skyguide ferner eine zusätzliche Risikoanalyse in einem Risk-Assessment. Dessen Ergebnisse könnten in den operationellen Bestimmungen für diese Anflüge berücksichtigt werden.

16.4 Im Laufe des vorliegenden Beschwerdeverfahrens wurde zudem deutlich, dass das BAZL am 22. April 2004 kein detailliertes ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 genehmigt hat. Mit der erteilten Genehmigung wurde die Beschwerdegegnerin vielmehr nur ermächtigt, die Piste 28 (auch) auf ein ILS anfliegen zu lassen. Die Bewertung des definitiven Anflugverfahrens wurde (erst) im Hinblick auf die Freigabe des BAZL zur Publikation im AIP vorgenommen, welche kurz vor der Inbetriebnahme des ILS erfolgte (vgl. Stellungnahme BAZL vom 27. Juni 2005).

16.4.1 So führte das BAZL in seinen Stellungnahmen vom 17. Oktober 2005 an die REKO/INUM und vom 26. Februar 2006 ans Bundesgericht aus, es entspreche seiner ständigen Praxis, dass im Zeitpunkt der Genehmigung einer Änderung des Betriebsreglements die Flugverfahren nicht in allen Details ausgearbeitet seien. Folgende Arbeitsschritte müssten von der Beschwerdegegnerin noch durchgeführt werden, bevor die operationellen Rahmenbedingungen des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 von ihm freigegeben werden könnten: Das Detaildesign des Flugwegs in Berücksichtigung der Hindernisfreiheit (Berechnung nach ICAO PANS-OPS), die Erarbeitung des detaillierten Flugsicherungsverfahrens mit zugehörigem Safety Assessment (gemäss ESARR 4 [Eurocontrol Safety Regulatory Requirement]), die Beurteilung der Infrastruktur-Situation (gemäss ICAO Annex 14) und die operationelle Prüfung des Flugverfahrens nach Fertigstellung der ILS-Installation (u.a. mittels Testflügen). Bei Abweichungen von den festgesetzten Normen seien zusätzlich so genannte luftfahrttechnische Studien (aeronautical studies) durchzuführen. Gestützt auf die Resultate all dieser Detailstudien würden die operationellen Rahmenbedingungen (z.B. die Sichtminima) schliesslich so bestimmt, dass der geforderte Risikogrenzwert eingehalten werde, was durch einen entsprechenden Sicherheitsnachweis belegt werden müsse. Im vorliegenden Verfahren sei zu beachten, dass die grundsätzliche Machbarkeit von ILS-Anflügen auf die Piste 28 anhand des gleichzeitig im Detail ausgearbeiteten CANPA-Anflugverfahrens, das im Endanflug den gleichen Anflugwinkel von 3.3° aufweise, habe geprüft und nachgewiesen werden können.

16.4.2 Die REKO/INUM legte bereits in ihrem Zwischenentscheid vom 3. November 2005 dar, aufgrund der Ausführungen des BAZL stehe fest, dass im Zeitpunkt der Genehmigung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 vom 22. April 2004 die Details dieses Verfahrens noch nicht bekannt gewesen seien, die Sicherheit entsprechend zumindest zu einem grossen Teil nicht nachgewiesen gewesen sei und diese folglich vom BAZL vorgängig auch nur sehr beschränkt habe überprüft werden können. Sie verwies dabei auch auf ihren Entscheid vom 11. Juli 2005, in dem sie die Praxis des BAZL, wonach es neue Flugverfahren genehmige, ohne insbesondere über den Sicherheitsnachweis zu verfügen, mit Blick auf die Vorgaben von Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL als problematisch bezeichnet hatte (Entscheid REKO/INUM B-2005-52 vom 11. Juli 2005 E. 8.2.2).

16.4.3 Das Bundesgericht bekräftigte in seinem Urteil vom 29. März 2006 (1A.302/2005) demgegenüber erneut, dass mit einem ILS unabhängig von der Beschaffenheit der Piste ein Sicherheitsgewinn erreicht werde (E. 6.1). Es führte überdies aus, in Art. 24 VIL würden die Unterlagen, die dem Gesuch um Betriebsreglementsänderung beizulegen seien, einzeln aufgezählt. Unterlagen, die die Erfüllung der "luftfahrtspezifischen Anforderungen" nachwiesen, würden dort nicht verlangt. Aus dem Umstand, dass Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen für den Genehmigungsentscheid voraussetze, sei nicht unbedingt zu schliessen, dass auch diese Unterlagen dem Gesuch beigelegt und publiziert werden müssten. Wann diese Unterlagen vorzuliegen hätten und von wem sie zu prüfen seien, sei durch Auslegung der Art. 24 und 25 VIL zu ermitteln (E. 6.3 ff.).

17.
Für diese Auslegung hat das Bundesgericht verschiedene Varianten aufzeigt:

17.1 Zum einen könne der Verordnungsgeber davon ausgegangen sein, dass die in Art. 3 VIL näher umschriebenen luftfahrtspezifischen Anforderungen technische Fragen beträfen, die sich der richterlichen Überprüfung entzögen und daher auch nicht Gegenstand des Einsprache- und Beschwerdeverfahrens zu sein hätten. Würden Art. 24 und 25 VIL so verstanden, könne der Umstand, dass die Unterlagen über die operationellen Rahmenbedingungen des ILS-Anflugverfahrens der Vorinstanz nicht vorgelegen hätten, kein Grund zur Gutheissung der Beschwerden sein (E. 6.3).

Aus Art. 24 und 25 VIL könne auch abgeleitet werden, dass die Unterlagen betreffend die luftfahrtspezifischen Anforderungen zwar nicht öffentlich aufzulegen seien, aber vor der Genehmigung der Betriebsreglementsänderung vorhanden sein müssten und dies vom Richter zu überprüfen sei. Folge man dieser Interpretation, wäre im Beschwerdeverfahren betreffend die ILS-Anflüge darüber zu befinden, ob das Genehmigungsverfahren (ohne zusätzliche Anhörung der Anwohnerschaft) nochmals zu wiederholen oder der Mangel der frühen Genehmigung heilbar sei (E. 6.4).

Werde Art. 25 VIL schliesslich so ausgelegt, dass die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen Gegenstand des Anfechtungsverfahrens sei und nicht nur vom Bundesamt, sondern auch vom Gericht

inhaltlich geprüft werden müsse, werde wohl nach Vorliegen der betreffenden Unterlagen die Anhörung der beschwerdeführenden Anwohnerschaft nachzuholen und die richterliche Kontrolle durchzuführen sein. Wie die REKO/INUM angetönt habe, könne in diesem Fall auch eine Rückweisung der Sache an das Bundesamt und eine Wiederholung des Genehmigungsverfahrens oder die Durchführung eines ergänzenden Verfahrens in Aussicht genommen werden (E. 6.5).

17.2 Die Beschwerdeführenden 3 machen in diesem Zusammenhang in ihrer Stellungnahme vom 14. Oktober 2005 sowie in ihrer Replik vom 15. Mai 2007 und die Beschwerdeführerin 11 in ihrer Stellungnahme vom 4. Oktober 2005 geltend, das BAZL habe die Vorgaben von Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL verletzt. Dies deshalb, weil es das ILS-Anflugverfahren am 22. April 2004 genehmigt habe, ohne dass die luftfahrtspezifischen Anforderungen erfüllt gewesen, insbesondere die erforderlichen Sicherheitsabklärungen durchgeführt worden wären. Die luftfahrtspezifischen Sicherheitsüberprüfungen unterlägen genau wie die anderen in Art. 25 Abs. 1 VIL aufgezählten Voraussetzungen der präventiven Kontrolle. Ansonsten mache Art. 25 VIL keinen Sinn und Art. 3 VIL würde vollauf genügen. Auch die Beschwerdeführenden 2 stellen sich in ihrer Replik auf den Standpunkt, sämtliche Voraussetzungen von Art. 25 VIL müssten im Zeitpunkt der Genehmigung des Betriebsreglements erfüllt sein.

17.3 In ihrer Stellungnahme vom 16. Juli 2007 legt die Beschwerdegegnerin dar, ein umfassendes Safety Assessment für ein bestimmtes Anflugverfahren könne erst erfolgen, wenn alle Einzelheiten desselben bekannt seien. Zwischen Gesuchseinreichung und Rechtskraft der Genehmigung verstreiche regelmässig derart viel Zeit, dass die dazwischen erfolgten technischen Entwicklungen, Anpassungen der regulatorischen Vorgaben der ICAO und Veränderungen der Rahmenbedingungen ein allenfalls bereits bei der Gesuchseinreichung erstelltes Safety Assessment gegenstandlos machen und eine vollständige Wiederholung der Sicherheitsprüfung vor der Freigabe erfordern würden. Die Legitimation der Beschwerdeführenden, die sich höchstens aus der Lärmbelastung ergeben könne, müsse sich auf die Lärmauswirkungen beschränken und schliesse die Rügen der mangelnden Sicherheit, die von Nichtexperten kaum beurteilt werden könne, nicht mit ein. Die Beschwerdegegnerin spricht sich zudem für die Richtigkeit der ersten vom Bundesgericht erwähnten Auslegungsart von Art. 24 VIL aus. Gerade aus diesem Grund sei die Verwaltungsgerichtsbeschwerde an

das Bundesgericht gegen die Erteilung oder Verweigerung von Bau- oder Betriebsbewilligungen für Fahrzeuge oder technische Anlagen früher ausgeschlossen gewesen (Art. 99 Abs. 1 Bst. e des früheren Bundesgesetzes vom 16. Dezember 1943 über die Organisation der Bundesrechtspflege [OG, BS 3 531]). Zwar seien dann in den 90er Jahren verschiedene Bewilligungen für Flugplätze ausdrücklich der Verwaltungsgerichtsbarkeit des Bundesgerichts unterstellt worden (Art. 99 Abs. 2 Bst. c OG), was aber nicht bedeute, dass auch rein technische bzw. luftfahrttechnische Aspekte im Zusammenhang mit Flugplätzen justiziabel werden sollten. Das gehe klar aus dem heutigen Art. 36d LFG hervor. Ferner auch etwa aus Art. 6 Abs. 2 LFG, wonach die Beschwerde an das Bundesverwaltungsgericht und das Bundesgericht bei Flugunfalluntersuchungen weitgehend ausgeschlossen sei, dies zweifellos, weil es dabei um technische, insbesondere sicherheitstechnische Fragen gehe. Das OG sei zwar nicht mehr in Kraft, gebe aber die Rechtslage hinsichtlich der Justiziabilität technischer Fragen im Zeitpunkt des Erlasses der VIL wieder. Überdies sei der Gedanke der Nichtjustiziabilität technischer Fragen auch dem heute geltenden Recht nicht fremd (vgl. Art. 32 Abs. 1 Bst. e VGG oder Art. 83 Bst. n und o BGG).

Für den Fall, dass sich die richterliche Überprüfung auch auf die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen erstrecke, könne diese nur die Punkte der zweiten Auslegungsart des Bundesgerichts umfassen. Danach sei der allfällige Mangel der zu frühen Genehmigung des ILS-Anflugverfahrens durch das BAZL wegen damals noch fehlender Unterlagen über die operationellen Rahmenbedingungen bzw. über die flugsicherheitstechnischen Aspekte im vorliegenden Beschwerdeverfahren heilbar. Die letzte vom Bundesgericht aufgezeigte Variante komme nicht in Frage, weil das Bundesverwaltungsgericht nicht Oberverwaltungsbehörde sei.

17.4 Ausgangspunkt jeder Auslegung ist die grammatikalische Auslegung. Führt der Wortlaut der auszulegenden Norm zu keinem eindeutigen Resultat, sind der Sinn und Zweck der Norm und deren Entstehungsgeschichte heranzuziehen. Weiter ist die Bedeutung, die der Norm im Zusammenhang mit anderen Bestimmungen und den Zielvorstellungen des Gesetzgebers zukommt, zu berücksichtigen (vgl. MOSER in: MOSER/UEBERSAX, a.a.O., Rz. 2.70 ff.; ULRICH HÄFELIN/WALTER HALLER, Schweizerisches Bundesstaatsrecht, 6. Aufl., Zürich 2005, Rz. 75 ff. und Rz. 91 ff.).

17.4.1 Wie bereits vorne erwähnt, werden die Sicherheitsunterlagen in Art. 24 VIL nicht ausdrücklich erwähnt. Um den Rechtssinn von Art. 24 VIL zu ermitteln, hilft sein Wortlaut somit nicht weiter. Aus Art. 3 VIL ergibt sich aber, dass die Gewährung der Sicherheit für Personen und Sachen die hauptsächliche luftfahrtspezifische Anforderung ist, die gemäss Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL erfüllt sein muss, damit ein Betriebsreglement bzw. dessen Änderungen vom BAZL genehmigt werden können. Überhaupt ist beim Betrieb eines Flughafens die Gewährung der Sicherheit *das* zentrale Interesse, das den Interessen an Mobilität und Wirtschaft, am Umweltschutz und an der Raumplanung vorgeht. Auch bei genehmigungsfreien Vorhaben und Nebenanlagen ist deshalb eine luftfahrtspezifische Prüfung vorzunehmen (vgl. Art. 9 VIL). Diese klare Priorisierung der Sicherheitsinteressen bestätigen auch die Urteile des Bundesgerichts, die es zum Flughafen Zürich bis anhin im summarischen Verfahren gefällt hat (vgl. PLÜSS, a.a.O., S. 240 mit Hinweisen). Art.11 VIL in seiner bis Ende 1999 geltenden Fassung kann zudem entnommen werden, dass der Flugplatzhalter im Betriebsreglement die konkrete Ausgestaltung der in der Betriebskonzession oder in der Betriebsbewilligung vorgegebenen Rahmenbedingungen, namentlich hinsichtlich der technischen und betrieblichen Mindestanforderungen aber auch hinsichtlich der wesentlichen Anforderungen der Flugsicherheit, der Raumplanung und des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes festzuhalten hatte (AS 1994 3050). Dass er die Erfüllung dieser Anforderungen auch mit entsprechenden Unterlagen belegen musste, ergibt sich zwar aus der bis Ende 1999 geltenden Version der VIL nicht ausdrücklich – diese ursprüngliche Version enthielt keine dem heutigen Art. 24 VIL entsprechende Bestimmung zu den Gesuchsunterlagen –, ist aber naheliegend. Aus dem Erläuternden Bericht zur heute geltenden VIL ergeben sich keine Anhaltspunkte, dass der Gesetzgeber bezüglich der einem Gesuch um Genehmigung eines Betriebsreglements beizulegenden Unterlagen einen Systemwechsel hätte vornehmen wollen. Mit der in Art. 24 Bst. b VIL gewählten Formulierung, wonach das Gesuch neben Angaben zu den Auswirkungen auf *Raum und Umwelt* auch Angaben zu den Auswirkungen auf den *Betrieb* enthalten muss, sollte vielmehr zum Ausdruck gebracht werden, dass der Flughafenhalter seinem Gesuch ausser einem UVB und einem Bericht über die Auswirkungen auf die Raumplanung auch Unterlagen zur betrieblichen Sicherheit beizulegen hat. Da die umwelt- und raumplanungsrechtlich relevanten Angaben bereits anderweitig erfasst werden, muss bei den Angaben über den Betrieb die Sicherheit im Sinne von Art. 3 VIL im Zentrum stehen. Wie bereits vorne erwähnt, steht über-

dies fest, dass das BAZL als Genehmigungsbehörde (Art. 36c Abs. 3 LFG) für die Einhaltung aller Voraussetzungen von Art. 25 VIL, also auch für die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen, Gewähr bieten muss, was kaum ohne Überprüfung umfangreicher Sicherheitsunterlagen möglich sein dürfte. Aus der historischen Auslegung, aus Sinn und Zweck von Art. 24 und 25 VIL, aus ihrem systematischen Zusammenhang sowie aus ihrem Verhältnis zu Art. 3 und 9 VIL ergibt sich deshalb, dass ein Gesuch um Genehmigung einer Betriebsreglementsänderung grundsätzlich auch diese Unterlagen zu enthalten hat. Alle Punkte, die für die Genehmigung eines Betriebsreglements bzw. dessen Änderung relevant sind, müssen gleich behandelt werden. So ist es bezüglich der Auswirkungen eines Betriebsreglements bzw. dessen Änderungen auf Raum und Umwelt unbestritten, dass diese in einem UVB bzw. in einem Bericht über die Auswirkungen auf die Raumplanung ausgewiesen und mit dem betreffenden Gesuch öffentlich aufgelegt werden müssen. Die Betroffenen haben Gelegenheit, in diese Unterlagen Einsicht zu nehmen und sich dazu im Rahmen des Einspracheverfahrens zu äussern. In einem allfälligen Beschwerdeverfahren unterliegen die betreffenden Unterlagen dann auch der inhaltlichen Überprüfung durch das Gericht, womit die Betroffenen ihre Einwände, die sie bereits im Einspracheverfahren geltend gemacht haben, im Rahmen einer Beschwerde erneut vorbringen können. Weshalb die Unterlagen betreffend die luftfahrtspezifischen Anforderungen, die die Gewährung der in der Luftfahrt prioritären Sicherheit belegen müssen, anders zu behandeln und nicht grundsätzlich mit dem Gesuch um Genehmigung eines Betriebsreglements bzw. dessen Änderung öffentlich aufzulegen und vom Gericht anschliessend in einem allfälligen Beschwerdeverfahren – wenn auch mit grosser Zurückhaltung – inhaltlich zu prüfen sind, ist nicht ersichtlich und mit Sinn und Zweck von Art. 3, 24 und 25 VIL nicht vereinbar.

Entsprechend kann der von der Beschwerdegegnerin bevorzugten Auslegungsvariante nicht gefolgt werden, wonach die luftfahrtspezifischen Anforderungen rein technische Fragen betreffen, die sich der richterlichen Überprüfung entziehen und daher auch nicht Gegenstand des Einsprache- und Beschwerdeverfahrens sein können. Die REKO/INUM hat diese Variante denn auch bereits in ihrem Zwischenentscheid vom 3. November 2005 implizit verworfen (vgl. vorgehende E. 16.4.2). Der Beschwerdegegnerin ist überdies entgegenzuhalten, dass das geltende Recht, das VGG, keinen Ausschlussgrund für Beschwerden gegen Verfügungen über den Bau und Betrieb von Flughä-

fen vorsieht und die behauptete Nichtjustiziabilität nicht mit Ausschlussgründen, die das frühere Recht (Art. 99 Abs. 2 Bst. c OG) vorgesehen hat, begründet werden kann. Ebensowenig stichhaltig ist ihr Argument, wonach die Sicherheitsprüfung jeweils vor der Freigabe eines Flugverfahrens zu wiederholen wäre, weil in der Zeit zwischen der Gesuchseinreichung und der Freigabe technische Entwicklungen, Anpassungen der regulatorischen Vorgaben der ICAO sowie Veränderungen der Rahmenbedingungen stattfinden würden. Aus der von der Beigeladenen erstellten Zusammenfassung der Sicherheitsbeurteilung vom 2. August 2007 ergibt sich nämlich, dass die Risiken eines Flugverfahrens ohnehin, also auch nach der Inbetriebsetzung bzw. Freigabe von neuen Anlagen und Verfahren laufend zu überwachen und zu überprüfen sind. Die Sicherheitsbeurteilung ist also, unabhängig davon wann sie vorliegt, ein fortdauernder Prozess, mit entsprechender Nachführung der Dokumentation.

17.4.2 Im vorliegenden Beschwerdeverfahren vermochten das BAZL, die Beschwerdegegnerin und die Beigeladene demgegenüber überzeugend darzulegen, dass nicht alle erforderlichen Prüfungen und Nachweise betreffend die operationellen Rahmenbedingungen und die Sicherheit bereits im Zeitpunkt der Gesuchseinreichung vorliegen können. Die operationelle Prüfung des ILS-Anflugverfahrens beispielsweise wird erst nach der ILS-Installation durchgeführt. Die öffentliche Auflage aller Unterlagen betreffend die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen ist zwar gestützt auf Sinn und Zweck von Art. 24 und 25 VIL somit grundsätzlich erforderlich, dürfte aber nicht bezüglich aller Dokumente möglich sein. Es ist zudem zu beachten, dass, wie sich im vorliegenden Verfahren gezeigt hat, insbesondere die Dokumente über die Sicherheit zu einem grossen Teil geheim sind und aus diesem Grund nicht vollständig aufgelegt werden könnten. Nichtsdestotrotz sieht Art. 25 VIL vor, dass ein Betriebsreglement bzw. dessen Änderungen nur dann genehmigt werden, wenn alle in dieser Bestimmung erwähnten Voraussetzungen erfüllt sind. Konnte das BAZL die luftfahrtspezifischen Anforderungen nicht prüfen, weil wesentliche Sicherheitsunterlagen nicht vorlagen, so hätte es – wie die Beschwerdeführenden 3 zu Recht vorbringen – die Genehmigung vom 22. April 2004 deshalb nicht vorbehaltlos erteilen dürfen. Es hätte den Eintritt der Rechtswirksamkeit dieser Genehmigung vielmehr aufschieben und eine Suspensivbedingung des Inhalts in die Verfügung aufnehmen müssen, dass die Genehmigung erst dann definitive Gültigkeit hat, wenn die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen mit den er-

forderlichen Dokumenten nachgewiesen und vom BAZL überprüft werden konnte (vgl. dazu TSCHANNEN/ZIMMERLI, a.a.O., § 28 Rz. 91). Gestützt auf Art. 28 VwVG hätte es den Einsprechenden ausserdem in Form einer Zusammenfassung vom wesentlichen Inhalt der nachgelieferten, grösstenteils geheimen Sicherheitsunterlagen Kenntnis und die Möglichkeit zur Stellungnahme geben sollen. Diese Zusammenfassung hätte es den Einsprechenden spätestens innerhalb der laufenden Beschwerdefrist gegen die Freigabeverfügung vom 15. September 2006 zustellen müssen. Mit seinem Vorgehen hat das BAZL deshalb nicht nur Art. 24 und 25 VIL, sondern auch das rechtliche Gehör der Betroffenen verletzt (vgl. dazu auch vorgehende E. 9.3).

17.5 Vor der am 15. September 2006 erfolgten Freigabe hat das BAZL nun aber alle Unterlagen bezüglich luftfahrtspezifischer Anforderungen geprüft. Die Freigabe selbst wurde vom Bundesverwaltungsgericht als zulässiges Anfechtungsobjekt anerkannt, das von den Beschwerdeführenden angefochten werden konnte. Im nachfolgenden Beschwerdeverfahren erhielten die Beschwerdeführenden überdies Gelegenheit, in alle (Sicherheits-)Unterlagen Einsicht zu nehmen, sofern sich diese nicht als geheim erwiesen. Vom wesentlichen Inhalt geheimer Unterlagen wurde ihnen in Form einer Zusammenfassung Kenntnis gegeben (vgl. dazu vorgehende E. 9.5). Die eben festgestellten Mängel können deshalb ausnahmsweise als geheilt gelten, weshalb die Beschwerden der Beschwerdeführenden 2, 3 und 11 auch diesbezüglich abzuweisen sind.

Im Anschluss zu prüfen bleibt, ob die luftfahrtspezifischen Anforderungen gestützt auf die heute vorhandenen Unterlagen als erfüllt bezeichnet werden können.

18.
Wie eben erwähnt, hat das BAZL vor der Freigabe vom 15. September 2006 sämtliche Unterlagen bezüglich operationelle Rahmenbedingungen und Sicherheit geprüft und das ILS-Anflugverfahren als sicher qualifiziert. Dass der Anflug auf Piste 28 als sicher bezeichnet werden kann, geht auch aus der Stellungnahme der Beigeladenen vom 24. Juli 2007 hervor. Anzeichen dafür, dass das BAZL und die Beigeladene die Sicherheit aufgrund sachfremder Kriterien beurteilt, den Sachverhalt nicht korrekt festgestellt oder wesentliche Gesichtspunkte nicht geprüft hätten, bestehen nicht und werden von den Beschwerdeführenden auch nicht substantiiert geltend gemacht. Das Bundesverwaltungsge-

richt hat demnach keinen Grund, betreffend die Erfüllung der luftfahrtspezifischen Anforderungen bzw. den Nachweis der Sicherheit von der Auffassung des BAZL und der Beigeladenen abzuweichen.

18.1 Das Bundesgericht hat in seinem Urteil vom 29. März 2006 den Befürchtungen verschiedener Beschwerdeführender, wonach der ILS-bedingte Sicherheitsgewinn wieder eingebüsst werde, wenn nach der Installation des ILS die Sichtminima für den VOR/DME-Anflug auf die Piste 28 verkürzt würden, insofern Rechnung getragen, als es den Entzug der aufschiebenden Wirkung der Beschwerden gegen das ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 mit der Auflage verband, dass die für das bisherige Anflugverfahren (ohne ILS) geltenden Sichtminima (Mindestsichtweite von 4'300 m und Wolkenuntergrenze von 1'200 ft) bis zum Endentscheid über die Beschwerden nicht herabgesetzt werden dürften (1A.302/2005 E. 4.3). Da vorliegend definitiv über die Rechtmässigkeit des ILS-Anflugverfahrens und über die Beschwerden entschieden wird und das BAZL – verglichen mit der bundesgerichtlichen Auflage – im AIP leicht tiefere Sichtminima publiziert hat (vgl. dazu AIP LSZH AD 2.24.10.6), ist in der Folge auch darüber zu befinden, welche Sichtminima künftig gelten sollen. In diesem Zusammenhang stellt die Beschwerdeführerin 11 den Antrag, die angefochtenen Verfügungen seien aus topographischen Gründen durch eine Nebenbestimmung zu ergänzen, wonach auf die Piste 28 unter Einsatz des ILS nur angeflogen werden dürfe, wenn die Sichtweite mindestens 4'300 m und die Höhe der Wolkenuntergrenze mindestens 1'200 ft betrage. Die AIP-Publikation sei auf den nächstmöglichen Termin entsprechend anzupassen.

18.2 In seiner Freigabe vom 15. September 2006 hält das BAZL fest, die von seinen Experten anhand der vorhandenen Grundlagen ermittelten Minima würden für das ILS-Anflugverfahren 4'000 m Mindestsichtweite und 762 ft Wolkenuntergrenze und für das LLZ- sowie das VOR-Anflugverfahren 4'300 m Mindestsichtweite und 944 ft Wolkenuntergrenze betragen. Mit diesen Werten sei die Hindernisfreiheit sowohl im Endanflug wie beim Aufsetzen auf die Piste 28 ausreichend gewährleistet. Aus seiner im Verfahren A-2079/2006 eingereichten Stellungnahme vom 20. Oktober 2006 wird zudem ersichtlich, dass die BAZL-Experten bei der Festlegung der im AIP zu publizierenden Sichtminima voraussetzten, dass die Piloten und Pilotinnen bis zur Aufsetzzone der Piste sehen müssen, um sich für eine Landung zu entscheiden. Damit kommt auch der Art der Pistenbefeuerung und deren Län-

ge unter Berücksichtigung der per 26. Oktober 2006 publizierten Mindestsichtwerte nicht die gleiche operationelle Bedeutung zu, wie dies bei tieferen Sichtminima der Fall wäre. Das BAZL hat es der Beschwerdegegnerin aber freigestellt, in einem weiteren Sicherheitsnachweis bzw. einer luftfahrttechnischen Studie nachzuweisen, dass die Sicherheit mit tieferen Mindestsichtwerten gleichermassen gewährleistet ist wie mit den publizierten Werten (vgl. auch nachfolgende E. 18.4). Erst nach Vorliegen dieser Studie wird das BAZL entscheiden können, inwiefern die Anflugbefeuerung und deren Länge für die Festsetzung neuer, tieferer Sichtwerte zu beurteilen ist. Für Anflüge auf die Piste 28 mit den jetzt im AIP publizierten Sichtwerten reicht die heutige Länge der Anflugbefeuerung aus.

18.3 Die vom BAZL ermittelten und im AIP publizierten Sichtminima sind somit zwar tiefer als die aufgrund der Auflage des Bundesgerichts bis anhin geltenden. Für das Bundesverwaltungsgericht besteht aber kein Grund daran zu zweifeln, dass der mit der bundesgerichtlichen Auflage verfolgten Absicht auch mit den vom BAZL publizierten, tieferen Sichtminima nachgelebt werden kann; mit den festgelegten Minima wird insbesondere auch die Hindernisfreiheit sowohl im Endanflug wie beim Aufsetzen auf die Piste 28 ausreichend gewährleistet. Der durch die Inbetriebnahme des ILS 28 resultierende Sicherheitsgewinn bleibt demnach vollumfänglich erhalten, weshalb an der Auflage des Bundesgerichts nicht festzuhalten ist. Da diese nur bis zum Entscheid über die Beschwerden gelten sollte und damit befristet war, erübrigt sich ihre formelle Aufhebung im Dispositiv des vorliegenden Urteils. Sobald dessen Rechtskraft eingetreten sein wird, gelten folglich diejenigen Sichtminima, die per 26. Oktober 2006 im AIP publiziert worden sind, somit 4'000 m Mindestsichtweite und 762 ft Wolkenuntergrenze für das ILS-Anflugverfahren und 4'300 m Mindestsichtweite und 944 ft Wolkenuntergrenze für das LLZ- sowie das VOR-Anflugverfahren. Der Antrag der Beschwerdeführerin 11, wonach mittels Nebenbestimmung die Sichtweite auf mindestens 4'300 m und die Wolkenuntergrenze auf mindestens 1'200 ft festzulegen seien, ist daher abzuweisen. In ihrer Replik beantragt die Beschwerdeführerin 11 zusätzlich die Beschränkung der Gesamtzahl der Anflüge auf Piste 28 und macht hierfür neben Gründen des Raumplanungs- und Umweltrechts auch Sicherheitsgründe geltend. Inwiefern eine solche Beschränkung der Anflüge aus Sicherheitsgründen erforderlich sein sollte, wird von der Beschwerdeführerin 11 nicht näher substantiiert und erweist sich namentlich im Lichte der soeben gemachten Aussagen bezüglich Sicherheit der ILS-

und LLZ-Anflugverfahren wie auch derjenigen betreffend Kapazität der Piste 28 mit und ohne ILS (vgl. vorgehende E. 14.5) als unbegründet. Ob eine solche Beschränkung gestützt auf Raumplanungs- oder Umweltrecht erforderlich ist, wird in den nachfolgenden Erwägungen geprüft (vgl. insbesondere E. 21.7.3.1).

18.4 Es bleibt darauf hinzuweisen, dass die Beschwerdegegnerin gemäss Ausführungen in ihrer Stellungnahme vom 16. Juli 2007 (Rz. 28) in ihrem Genehmigungsgesuch für das ILS 28 davon ausgegangen ist, die Piste 28 könne mit dem Einsatz eines ILS auch unter CAT-I-Bedingungen (Mindestsichtweite von 800 m und Wolkenuntergrenze von 200 ft) angeflogen werden. Hiervon gehe auch der UVB vBR aus. Zu diesen Bedingungen hat sich das BAZL in seiner Genehmigungsverfügung vom 22. April 2004 indes nicht geäussert. Am 30. April 2007 hat die Beschwerdegegnerin beim BAZL zudem einen Antrag auf Genehmigung der luftfahrttechnischen Studie betreffend den Sicherheitsnachweis für das ILS 28 gestellt und in dieser Eingabe festgehalten, sie sehe sich durch die Studie in ihren Anstrengungen bestätigt, dass die Sichtminima zu senken seien. Über diesen Antrag und über eine allfällige Senkung wird das BAZL in einem separaten Verfahren entscheiden müssen, weshalb darauf und auf die von der Beschwerdegegnerin in diesem Zusammenhang gemachten Vorbringen nicht weiter einzugehen ist.

18.5 Zusammenfassend kann deshalb festgehalten werden, dass sowohl die Genehmigung der Betriebsreglementsänderung vom 22. April 2004 als auch die Freigabe vom 15. September 2006 die luftfahrtspezifischen Anforderungen und damit die Voraussetzungen von Art. 25 Abs. 1 Bst. c VIL i.V.m. Art. 3 und 9 VIL erfüllen. Der Beweisantrag der Beschwerdeführenden 3, der zur Frage der Sicherheit die Einholung eines neutralen Gutachtens der ICAO verlangt hat, ist folglich abzuweisen.

19.
In einem nächsten Schritt sind die Auswirkungen des Baus und des Betriebs des ILS 28 auf die Raumplanung zu prüfen (Art. 25 Abs. 1 Bst. c und Art. 27d Abs. 1 Bst. b VIL).

In diesem Zusammenhang ist unbestritten, dass die ILS-Anlage vorliegend höchstens insofern raumplanungsrechtliche Interessen berührt, als sie ganz oder teilweise auf Boden gebaut wird, der nicht im Eigentum der Flughafenbetreiberin steht. Der aus dem Bau eines ILS resul-

tierende geänderte Betrieb dagegen kann insbesondere Einschränkungen für die Einzonung, Erschliessung und die Erteilung von Baubewilligungen haben (vgl. auch PLÜSS, a.a.O., S. 147 ff.).

19.1 Der Beschwerdeführer 4 bringt vor, die Aufrüstung der Ostanflüge mit einem ILS verstosse gegen die Raumplanung, begründet diese Rüge aber nicht weiter. Die Beschwerdeführerin 11 sowie die Beschwerdeführenden 2 sehen durch die Einführung der ILS-Anflüge insbesondere die raumplanerische Planbeständigkeit verletzt. Die Beschwerdeführerin 11 beantragt in ihrer Replik deshalb die Beschränkung der Gesamtzahl der Anflüge auf die Piste 28.

19.2 Das UVEK hält in seiner Plangenehmigungsverfügung vom 22. April 2004 fest, die durch die Installation eines ILS ermöglichte zusätzliche Nutzung der Anflugroute von Osten sei aus raumplanerischer Sicht marginal. Die Anlagen kämen teilweise innerhalb des Flughafengebiets zu liegen, wo sie keine Auswirkungen auf bestehende Nutzungs- und Schutzbestimmungen hätten. Wo die Anlagen ausserhalb des Flughafenareals lägen, sei den Anliegen der Standortgemeinde teilweise Rechnung getragen worden. So sei die Anflugbefeuerung im Gebiet der Stadt Kloten beispielsweise um 150 m gekürzt worden.

Das BAZL führt in seiner Genehmigungsverfügung vom 22. April 2004 demgegenüber aus, wenn der Flughafen vermehrt von Osten her angeflogen werde, habe dies erhebliche Auswirkungen auf die Raumplanung. Es ergäben sich Einschränkungen für die Einzonung, Erschliessung und die Erteilung von Baubewilligungen, die allerdings nur dann relevant seien, wenn die Änderungen des An- und Abflugregimes auf Dauer ausgelegt seien, was vorliegend nicht der Fall sei. Die Änderungen des Betriebsreglements seien provisorisch. Sie stellten auch kein Präjudiz für die Ausgestaltung des künftigen Betriebs dar, der vollständig überprüft und einer umfassenden UVP unterzogen werden müsse. Für die definitive Festlegung der An- und Abflugrouten sowie der Betriebszeiten des Flughafens sei unter anderem die Abstimmung im Rahmen des SIL massgebend. Allerdings könne mit der Genehmigung der Betriebsreglementsänderung für Piste 28 aus Sicherheitsgründen nicht auf den Abschluss dieser Abstimmung gewartet werden.

19.3 In ihrer Beschwerdeantwort vertritt die Beschwerdegegnerin die Auffassung, bei kleineren untergeordneten Vorhaben, wie der Installation eines ILS, könne von vornherein auf eine richt- oder sachplanerische Behandlung verzichtet werden. Zudem würden die auf dem ILS-

Strahl geführten Anflüge "gebündelt", was als durchaus positiver Effekt gewertet werden könne. Jedenfalls sei die rasche Einführung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28 namentlich aus Sicherheitsgründen geboten, wobei diese Interessen allfällige, jedoch untergeordnete raumplanerische Auswirkungen überwiegten. Eine Abstimmung mit den bestehenden Planungen sei erst bei der Einführung eines definitiven Betriebsreglements erforderlich.

19.4 Das ARE legt in seinem Fachbericht vom 12. September 2007 dar, es treffe zu, dass der Flughafen Zürich mit den Richtplänen des Kantons Zürich und der umliegenden Nachbarkantone sowie mit den kommunalen Nutzungsplänen der vom Fluglärm stark betroffenen Gemeinden zum Teil in Konflikt stehe. Dies habe aber bisher auch vom Bundesgericht als Tatsache hingenommen werden müssen (vgl. insbes. BGE 126 II 522 E. 51). Der SIL halte die verschiedenen Planungsträger zur partnerschaftlichen Zusammenarbeit bei der im Zusammenhang mit den Luftverkehrsanlagen erforderlichen räumlichen Abstimmung an (SIL, Teil III B, S. 49 f.). In Bezug auf den Flughafen Zürich sei eine Anpassung des kantonalen Richtplans erforderlich, da sich die Verhältnisse zweifellos geändert hätten. Das neue Koordinationsprotokoll sei zurzeit in Erarbeitung. Gleichzeitig seien auch die Anpassung des Richtplans des Kantons Zürich sowie der Richtpläne der von den An- und Abflugverfahren betroffenen Nachbarkantone im Gang. Hierbei sei es Sache der beteiligten Bundesämter und der Kantone, gemeinsam mit den betroffenen Gemeinden nach Lösungen zu suchen, welche die raumplanerischen Auswirkungen des künftigen Luftverkehrs für diese im Rahmen des Zumutbaren hielten. Die grundsätzlichen Fragen nach dem Umfang der Flugbewegungen stünden nicht in direktem Zusammenhang mit dem ILS 28, sondern seien im Verfahren bezüglich vBR zu beurteilen.

19.5 Das öffentliche Interesse an Planungssicherheit bzw. Planbeständigkeit wird in den Vorschriften zu den Richtplänen ersichtlich. Gemäss Art. 9 Abs. 1 des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni 1979 (RPG, SR 700) sind Richtpläne für die Behörden verbindlich. Allerdings ist Raumplanung ein ständiger und durchgehender Prozess. Pläne sind daher grundsätzlich abänderbar und in der Regel nach gewissen Zeitabschnitten gänzlich zu überarbeiten. So sind Richtpläne zu überprüfen und nötigenfalls anzupassen, wenn sich die Verhältnisse geändert haben, sich neue Aufgaben stellen oder eine gesamthaft bessere Lösung möglich ist (Art. 9 Abs. 2 RPG). Die kantonalen Richtpläne ste-

hen einem neuen Flughafen-Betriebskonzept damit nicht per se entgegen.

In Bezug auf den Flughafen Zürich haben sich die Verhältnisse namentlich aufgrund des Nichtzustandekommens des Staatsvertrages und der verschiedenen Änderungen der deutschen DVO erheblich geändert, wurden dadurch doch vermehrte Anflüge von Osten und Südanflüge erforderlich. Da die Richtpläne deshalb anzupassen sind, können die Beschwerdeführenden aus dem Interesse auf Planbeständigkeit nichts für sich ableiten.

Dass der Flughafen Zürich zu den jetzigen Richtplänen des Kantons Zürich sowie anderer Kantone und zu verschiedenen kommunalen Nutzungsplänen im Widerspruch steht, ist zudem eine Tatsache, die im Moment auch vom Bundesverwaltungsgericht leider hingenommen werden muss. Zum heutigen Zeitpunkt fehlt die Basis für eine fundierte Auseinandersetzung mit den kantonalen und kommunalen Raumplanungen. Diese wird erst nach Erarbeitung des Koordinationsprotokolls und des Objektblattes SIL mit den entsprechenden Vorgaben für den Flughafen Zürich und der Anpassung der Richtpläne der betroffenen Kantone möglich sein. Dass die Arbeiten betreffend SIL und den Richtplänen noch nicht abgeschlossen sind, steht der hier zu beurteilenden Betriebsreglementsänderung, wie vorgehend in E. 14.1 bereits ausgeführt, jedoch nicht entgegen (vgl. Entscheid REKO/INUM Z-2001-58 vom 16. Dezember 2004 E. 16 f. mit Hinweisen auf die Urteile des Bundesgerichts 1A.64-69/2003 vom 8. Juli 2003 E. 6.1.3 und 1A.244/2003 vom 31. März 2004 E. 3.2.3). So ist der Bedarf für die Installation und den Betrieb des ILS auf Piste 28 auch nach Ansicht des ARE aus Sicherheitsgründen ausgewiesen. Dem ARE ist ausserdem zuzustimmen, wenn es ausführt, dass die Plangenehmigung des ILS 28 und die Änderung des diesbezüglichen Betriebsreglements kein Präjudiz für künftige Anflugverfahren darstellen und die gesamthaften Auswirkungen der diversen Betriebsvarianten und weitergehende Massnahmen zur Optimierung im Rahmen des SIL-Verfahrens untersucht und überprüft werden müssen. Bis dahin müssen die Raumplanungsinteressen hinter den prioritären Sicherheitsinteressen zurückstehen (vgl. zum Ganzen auch PLÜSS, a.a.O., S. 180 und 235 ff.). Die grundsätzlichen Fragen nach dem Umfang der Flugbewegungen stehen im Übrigen auch nach Ansicht des ARE nicht direkt im Zusammenhang mit der Installation des ILS-Systems, weshalb sich eine Beschränkung der Gesamtzahl der Anflüge auf Piste 28 aus raumplaneri-

scher Sicht zur Zeit nicht rechtfertigt. Ob solche Betriebsbeschränkungen gestützt auf das RPG überhaupt angeordnet werden könnten, kann hier offen bleiben (vgl. dazu auch BGE 129 II 331 E. 4.1).

Das Bauvorhaben für das ILS 28 kommt hauptsächlich innerhalb des Flughafenareals zu liegen und wo es ausserhalb liegt, wurden die nötigen Rechte erworben und die Anliegen der betroffenen Gemeinden aufgenommen. Das ILS 28 als Baute bewirkt deswegen keine Beeinträchtigung der in übergeordneten Planungen vorgesehenen Schutz- und Nutzungsbestimmungen.

19.6 Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass dem Bau und Betrieb des ILS 28 auch die raumplanerischen Anforderungen (Art. 25 Abs. 1 Bst. c und Art. 27d Abs. 1 Bst. b VIL) nicht entgegen stehen. Die diesbezüglichen Rügen der Beschwerdeführenden 2 und 11 sind unbegründet und die entsprechenden Anträge abzuweisen.

20.
In einem nächsten Schritt sind die Auswirkungen des Baus und Betriebs des ILS 28 auf den Umwelt-, Natur- und Heimatschutz zu prüfen (Art. 25 Abs. 1 Bst. c und 27d Abs. 1 Bst. b VIL).

Was die Plangenehmigung des UVEK vom 22. April 2004 und damit den Bau der ILS-Anlage angeht, werden für die Bauphase keine Rügen bezüglich der Bereiche Natur- und Landschaftsschutz, Gewässer- und Bodenschutz, Nichtionisierende Strahlung, Lichtimmissionen oder Lärmbelastung erhoben. Auch die Ausführungen des BAFU in seinen Stellungnahmen und Fachberichten bieten keinen Anlass, an der Erfüllung dieser Anforderungen zu zweifeln.

Gegen die erstellte ILS-Anlage an sich und den Betrieb, den sie ermöglicht, werden jedoch verschiedenste Rügen vorgebracht. Als Erstes sind nachfolgend diejenigen Rügen zu prüfen, die sich gegen den UVB richten.

20.1 Nach Ansicht der Beschwerdeführenden 2, 3, 5, 6, 7 und 12 ist bis zum heutigen Zeitpunkt kein ausreichender UVB erstellt worden. Dies treffe insbesondere bezüglich der Lärmauswirkungen wie aber auch bezüglich der Luftschadstoffimmissionen des ILS-Anflugverfahrens in seiner definitiven Ausgestaltung zu. Art. 9 USG und Art. 9 der Verordnung vom 19. Oktober 1988 über die Umweltverträglichkeitsprü-

fung (UVPV, SR 814.011) seien verletzt worden, weshalb ein neuer bzw. ergänzter UVB erarbeitet werden müsse.

Die Beschwerdeführenden 3 bringen vor, weil kein UVB erstellt worden sei, der Art. 9 USG und Art. 9 UVPV entspreche, sei es weder der Beschwerdegegnerin noch den Vorinstanzen möglich gewesen, die tatsächlichen Umweltauswirkungen des ILS 28 abzuschätzen. Es liege lediglich der Bericht Nr. 425'457-1 vor, in dem aber insbesondere Untersuchungen zu Art und Umfang der Erhöhung des Sicherheitsrisikos sowie zur Änderung der Luftbelastung mit Stickoxiden fehlten. Selbst im Bereich Lärm weise der Bericht die Auswirkungen des ILS 28 nur mangelhaft aus. Der UVB vBR vermöge den fehlenden bzw. ungenügenden UVB bezüglich ILS 28 nicht zu ersetzen. Es müssten vielmehr in einem neuen UVB die Lärmauswirkungen der Kapazitätssteigerung ergänzt und namentlich eine Quantifizierung von Personen und Siedlungsflächen über den Belastungsgrenzwerten vorgenommen werden. Als Folge des ILS 28 würden in zahlreichen Gemeinden die Lärmgrenzwerte nämlich erreicht oder überschritten. Zudem fehlten im UVB Massnahmen, die eine weitere Verminderung der Umweltbelastung ermöglichten sowie Angaben über die Kosten dafür. In ihrer Replik führen die Beschwerdeführenden 3 weiter an, das BAFU halte in seiner Stellungnahme vom 17. Dezember 2004 zu Unrecht fest, die Zahl der Betroffenen sei nicht gross. Eine zahlenmässige Aussage fehle nach wie vor. Hinzu komme, dass bezüglich der im AIP publizierten Anflugverfahren weder im beigezogenen Lärmbericht noch im UVB Aussagen gemacht würden; der UVB vBR könne auch diese Lücken nicht schliessen. In ihren Schlussbemerkungen heben sie erneut hervor, in den ersten Nachtstunden würden neue Gebiete belärmt und es gehe hierbei nicht nur um eine geringfügige Verschiebung der Lärmbelastung.

Nach Ansicht der Beschwerdeführenden 2 ist in einer Draft-Version des Designs für das ILS-Anflugverfahren vom 9. September 2005 vorgesehen gewesen, dass in grösserer Distanz als 10.3 NM zum Pistenanfang vorerst ein Auflinierpunkt auf 6'000 ft anzufliegen wäre, wie dies beim ILS-Anflugverfahren auf die Piste 34 der Fall sei. Im Lärmbericht Nr. 425'457-1 würden sodann drei Auflinierpunkte erwähnt, welche sich in ca. 12, 15 und 18 NM Entfernung von der Piste in der Pistenverlängerung befänden und in einer Höhe von 5'000, 6'000 bzw. 7'000 ft lägen. Wären diese ins AIP eingeflossen, hätte dies im Raum Sirnach zu einer Überflughöhe von 7'000 ft geführt. Nunmehr sei in

diesem Bereich lediglich eine Flughöhe von 5'000 ft vorgesehen. Das jetzt publizierte Verfahren führe im Osten des Flughafens deshalb zu einer erheblich höheren Lärmbelastung als dies im Lärmbericht ausgewiesen worden sei, weshalb dieser Bericht nicht berücksichtigt werden könne. Gestützt auf das konkrete Anflugverfahren hätte vielmehr ein neuer UVB erarbeitet werden müssen, welcher dessen Lärmauswirkungen korrekt widergäbe.

Die Beschwerdeführenden 5, 6, 7 und 12 erachten es als unhaltbar, dass kein aktueller, das ganze von den An- und Abflügen betroffene Gebiet berücksichtigender UVB vorliege und das BAZL das Anflugverfahren, ohne Wissen darum, ob die gesetzlichen Vorgaben betreffend Lärmschutz eingehalten würden, verbindlich festlegen wolle. Solange keine umfassende UVP durchgeführt worden sei, könnten das ILS und die Betriebsreglementsänderung vom 22. April 2004 wie auch die konkrete Ausgestaltung des ILS- und des LLZ-Anflugverfahrens vom 15. September 2006 nicht genehmigt werden.

20.2 In seiner Stellungnahme vom 27. Juni 2005 erklärt das BAZL, für die Beurteilung der Lärmbelastung des Radar vectoring auf die Piste 28 sei vor allem die Festlegung der minimalen Auflinierhöhe massgebend, die für das ILS 28 in 6'000 ft vorgesehen sei. Am 17. Oktober 2005 führt es in einer weiteren Stellungnahme aus, die von der Beschwerdegegnerin vorgenommenen Lärmuntersuchungen basierten auf den gleichen Annahmen, die auch heute noch gelten würden. Der geplante Anflugwinkel betrage unverändert 3.3° wie beim heutigen CANPA-Anflugverfahren. Die minimale Auflinierhöhe liege, wie bereits vorher, in 5'000 ft. Der Bereich, in dem die Flugzeuge mittels Radar vectoring auf den Endanflug geführt werden sollten, sei gegenüber dem Gesuch ebenfalls unverändert. Somit bestünden keine Anzeichen auf wesentliche bzw. wahrnehmbare Abweichungen der Lärmauswirkungen. Das BAZL erläutert in seiner Stellungnahme vom 13. Juli 2007 zudem, die Festlegung des Navigationspunktes ZH 703 auf 5'000 ft und das Missed-Approach-Verfahren für das ILS-Anflugverfahren seien nicht Gegenstand der UVP gewesen. Bei der Erstellung des UVB für das ILS 28 wie auch bei demjenigen für das vBR sei von Beginn weg auf das Radar vectoring auf den Endanflug abgestellt worden. Das im AIP publizierte, so genannte Standardverfahren via VOR KLO auf den Punkt 703 mit anschliessender Rechtskurve auf den Endanflug werde nur in denjenigen Fällen praktiziert, bei denen die Kommunikation zwischen Flugzeug bzw. Pilot und Flugverkehrsleitung

unterbrochen sei, was erfahrungsgemäss kaum vorkomme. Im Normalfall werde das Flugzeug mittels Radar vectoring auf den Endanflug geführt.

In seiner Vernehmlassung vom 28. Juni 2004 legt das UVEK dar, gemäss Angaben im UVB lägen die Veränderungen der Lärmbelastung, die das ILS verursache, innerhalb der Berechnungsungenauigkeit. Es könne davon ausgegangen werden, dass die Veränderungen höchstens knapp wahrnehmbar sein würden.

20.3 Die Beschwerdegegnerin führt in ihrer Beschwerdeantwort vom 16. Dezember 2004 an, das UVEK und das BAZL hätten die UVP rechtsgenügend vorgenommen. Da mit dem von den Vorinstanzen genehmigten ILS-Anflugverfahren die Sicherheit und nicht, wie von den Beschwerdeführenden behauptet, das Risiko erhöht werde, habe diesbezüglich keine zusätzliche, gesonderte Prüfung durchgeführt werden müssen. Die Inbetriebsetzung des ILS auf Piste 28 habe keine wesentlichen Umweltauswirkungen zur Folge. Dies sei bereits vom Bundesgericht so festgestellt worden. Deshalb seien auch keine Massnahmen zur weiteren Verhinderung der Umweltbelastung gemäss Art. 9 Abs. 2 Bst. d USG nötig. Gemäss Angaben der EMPA werde die Lärmbelastung gerade um durchschnittlich 0.7 dB ansteigen, was keine grösseren, neuen Grenzwertüberschreitungen zur Folge habe. Weiter werde durch das ILS keine Verschlechterung der Lufthygiene bewirkt. Vielmehr treffe das Gegenteil zu, weil durch das ILS-Anflugverfahren aufgrund des konstanten Anflugwinkels weniger Zwischenschub erforderlich sei. Schliesslich werde die Luftbelastung im vBR-Verfahren thematisiert.

20.4 In seinem Fachbericht vom 17. Dezember 2004 hielt das BAFU fest, es sei ihm nicht möglich, zahlenmässige Aussagen zu den ausschliesslich projektbedingten Auswirkungen der Anflüge auf die Piste 28 nach der Installation des ILS zu machen. Dies bedeute aber nicht, dass aufgrund der ihm vorliegenden Akten überhaupt keine Aussage zu den Auswirkungen der Installation des ILS bei Piste 28 auf die Anzahl lärmbetroffener Personen möglich sei. Aufgrund der im EMPA-Bericht Nr. 425'457-1, Karte 4, aufgezeigten Betriebszustände zeige sich klar, dass die projektbedingten Auswirkungen des ILS bei Piste 28 auch im Falle einer vollumfänglichen Genehmigung der beantragten Betriebsänderung einen geringen Einfluss auf die Anzahl lärmbetroffener Personen habe. Im Bereich der Immissionsgrenzwerte (IGW) ergä-

ben sich nur geringfügige Verschiebungen bei der örtlichen Lärmbelastung. Bei den Planungswerten mache sich die geänderte Anflugroute leicht stärker bemerkbar. Die Anzahl der durch die Installation des ILS 28 zusätzlich von Lärm betroffenen Personen sei verhältnismässig gering. Das ILS 28 führe aber zu einer Umverteilung der Landeanflüge auf Piste 28 bei gleich bleibender Gesamtbewegungszahl. Aus lufthygienischer Sicht ergäben sich durch das ILS-Projekt keine relevanten Veränderungen, weshalb diesbezüglich in einem UVB auch keine Aussagen gemacht werden müssten. Mit dem aktenkundigen EMPA-Bericht Nr. 425'457-1 lägen die für die angefochtenen Entscheide notwendigen Abklärungen zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit vor. Die angefochtenen Verfügungen widersprächen dem Lärmschutzrecht deshalb nicht. In seinen im Beschwerdeverfahren betreffend vBR eingereichten Fachberichten vom 16. Dezember 2005 und 11. Januar 2006 erklärte das BAFU, für die Beurteilung des Plangenehmigungsverfahrens und den damit verbundenen Auswirkungen auf den Betrieb sei nach wie vor der EMPA-Bericht Nr. 425'457-1, der die projektbedingten Auswirkungen mit und ohne ILS ausweise, die massgebliche Grundlage. Eine Anpassung dieses Berichts sei auch nach Erlass des vBR nicht notwendig. In seinem Fachbericht vom 29. August 2007 bekräftigt das BAFU, auf eine Quantifizierung der projektbedingten Auswirkungen habe verzichtet werden können. Die ILS-bedingten Auswirkungen seien geringfügig. Es bestehe im Übrigen keine rechtliche Verpflichtung für die Flughafenbetreiberin, Lärmbelastungen bis weit unter den Planungswert auszuweisen.

Von der Auffassung des BAFU als Umweltfachbehörde wird das Bundesverwaltungsgericht in den nachfolgenden Erwägungen nur dann abweichen, wenn hierfür triftige Gründe bestehen (vgl. BGE 133 II 35 E. 3).

20.5 Gemäss dem hier noch anwendbaren Art. 9 Abs. 1 USG ist eine UVP dann erforderlich, wenn eine Behörde über die Planung, Errichtung oder Änderung von Anlagen entscheidet, welche die Umwelt erheblich belasten können (vgl. hier auch die seit dem 1. Juli 2007 geltenden Art. 10a-10c USG). Nach Art. 2 Abs. 1 Bst. a UVPV unterliegen der UVP Änderungen bestehender Anlagen, wenn die Änderung wesentliche Umbauten, Erweiterungen oder Betriebsänderungen betrifft. Einer UVP liegt ein Bericht zugrunde, der diejenigen Angaben enthält, die zur Prüfung des Vorhabens nach den Vorschriften über den Schutz der Umwelt nötig sind. Er umfasst den Ausgangszustand, das Vorha-

ben, einschliesslich der vorgesehenen Massnahmen zum Schutze der Umwelt und für den Katastrophenfall sowie die voraussichtlich verbleibende Belastung der Umwelt und die Massnahmen, die eine weitere Verminderung der Umweltbelastung ermöglichen sowie die Kosten dafür (Art. 9 Abs. 2 USG). Gemäss Art. 9 Abs. 4 USG enthält der Bericht bei öffentlichen und konzessionierten privaten Anlagen überdies eine Begründung des Vorhabens (vgl. auch Art. 9 UVPV sowie zum Ganzen: RAUSCH/KELLER in: Vereinigung für Umweltrecht/Keller [Hrsg.], Kommentar zum Umweltschutzgesetz [nachfolgend: Kommentar USG], 2. Aufl., Zürich 2004, Art. 9 USG).

20.5.1 Wie in den angefochtenen Verfügungen vom 22. April 2004 festgehalten wird, führen die Plangenehmigung bzw. die Betriebsreglementsänderung betreffend ILS 28 zu einer wesentlichen Änderung des Flughafens Zürich, weshalb eine UVP durchzuführen war (Art. 9 Abs. 1 USG und Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Ziff. 14.1 Anhang UVPV).

Zur Beurteilung der umweltrechtlichen Aspekte lagen dem UVEK und dem BAZL bei Genehmigung der Plangenehmigung bzw. der Betriebsreglementsänderung bezüglich ILS 28 der EMPA-Bericht 425'457-1 (neue Anflugverfahren Piste 28 und 34) vom 13. August 2002, die Ergänzung zum EMPA-Bericht vom 5. November 2002 (Radar vectoring-Zonen mit Angabe der ungefähren Ober- und Untergrenzen, VOR- und ILS-Endanflugkurs, für EMPA-Lärmberechnungen verwendete Anflugrouten, Navigationsfixpunkte) sowie die von der Beschwerdegegnerin am 19. Mai 2003 nachträglich eingereichten Zahlen vor. Während des vorliegenden Beschwerdeverfahrens wurde des Weiteren der UVB vBR erstellt, den das Bundesverwaltungsgericht als neues Sachverhaltselement in das vorliegende Verfahren einbezogen hat.

20.5.2 Unter Bezugnahme auf die Ausführungen des BAFU in seinen verschiedenen Fachberichten ist insoweit mit den Beschwerdeführenden einig zu gehen, als im Genehmigungszeitpunkt des ILS 28 am 22. April 2004 kein UVB vorlag, der die Lärmauswirkungen des Baus und Betriebs der ILS-Anlage auf Piste 28 so ausgewiesen hat, wie dies Art. 9 USG sowie Art. 9 UVPV verlangen. Die damals vorliegenden Berichte beschränken sich im Wesentlichen auf die Darstellung der Lärmkurven und auf generelle Aussagen bezüglich der Anflüge mit bzw. ohne die neuen Anflugverfahren. Es wird darin weder Bezug auf das aktuell gültige Reglement genommen noch werden Aussagen bezüglich der Anzahl betroffener bzw. neu betroffener Personen gemacht.

So konnte auch das BAFU nicht im Detail ermitteln, wie viele Personen nach der Realisierung des ILS 28 zusätzlich von Überschreitungen der massgeblichen Belastungsgrenzwerte gemäss Anhang 5 Ziffer 222 der Lärmschutz-Verordnung vom 15. Dezember 1986 (LSV, SR 814.41) betroffen sind; die ausschliesslich projektbedingten Auswirkungen der Anflüge auf Piste 28 können insofern deshalb nicht beziffert werden. Ob die vorhandenen Unterlagen dennoch ausgereicht haben, um die Auswirkungen des ILS 28 auf die Umwelt zu beurteilen, ist nachfolgend zu prüfen.

Das vBR umfasst die Verfahren zur Nachtflugregelung, Wochenendregelung, ILS 28/34-Regelung sowie diejenigen zur Verschärfung der DVO. Diese Verfahren wurden vereinigt und in einem konsolidierten Betriebsreglement zusammengefasst. Die durch das vBR verursachten Auswirkungen auf die Umwelt sind – wie bereits vorne erwähnt – im dazugehörenden UVB (EMPA-Bericht Nr. 437'703-1) ausgewiesen. Dieser enthält neben den Lärmkurven auch detaillierte Aussagen zu der Anzahl betroffener Personen sowie Aussagen zum Katastrophenschutz. Im UVB vBR nicht enthalten sind die projektbedingten Auswirkungen zwischen einem Anflugverfahren ohne und mit ILS. Diese Untersuchungen sind für die Piste 28 im UVB betreffend das vorliegend zu beurteilende Verfahren (EMPA-Bericht Nr. 425'457-1) aber gemacht worden: Als Basis für die Ausgestaltung des UVB sind für den Tag die Betriebsdaten der Wochenendregelung Phase 2 und für die Nacht der nominelle Betrieb 2000 herangezogen worden. Wie auch das BAFU bestätigt, sind die Lärmberechnungen fachgerecht durchgeführt und die entsprechenden Lärmkurven korrekt dargestellt worden. Die gewählten und ausgewiesenen Betriebszustände (Zt und Zt+) sind für die Beurteilung der Plangenehmigung zweckdienlich, zeigen die Lärmbelastung mit und ohne ILS auf und weisen deren Differenzen aus. Insbesondere die Rüge des Beschwerdeführers 4, die sich gegen die Berechnungsart der Lärmbelastung richtet, ist deshalb unbegründet.

Aus den im EMPA-Bericht Nr. 425'457-1 aufgezeigten Betriebszuständen ist ebenfalls ersichtlich, dass die Differenzen zwischen den für die verschiedenen Anflugverfahren ermittelten Lärmbelastungen im Vergleich zu den Unsicherheiten der Berechnungen relativ gering sind, so dass auf eine Quantifizierung der projektbedingten Auswirkungen verzichtet werden konnte. Das Bundesverwaltungsgericht hat keinen Grund, in dieser Hinsicht von der auch vom BAFU vertretenen Auffassung abzuweichen. Infolge des Wechsels vom VOR/DME-Anflugverfah-

ren zum ILS-Anflugverfahren ändert sich tagsüber betreffend Lärmbelastung praktisch nichts. Dagegen kommt es in der ersten Nachtstunde im Gebiet der Gemeinde Turbenthal zu einer Überschreitung des Planungswerts von 50 dB(A) gemäss Anhang 5 Ziffer 222 LSV. Überschreitungen der IGW, die die massgebliche Grösse zur Beurteilung der Schädlichkeit und Lästigkeit von (Lärm-)Einwirkungen darstellen, oder gar Überschreitungen der Alarmwerte gemäss Anhang 5 Ziffer 222 LSV treten nicht ein (vgl. EMPA-Bericht Nr. 425'457-1, S. 16 und Karte 4). Nimmt man die für die IGW geltende 55dB(A)-Kurve gemäss Anhang 5 Ziffer 222 LSV als Beurteilungsgrundlage für die erste Nachtstunde, so ergibt sich, dass so gut wie kein besiedelter Raum von der ILS-bedingten Mehrbelastung betroffen ist. Da keine rechtliche Verpflichtung der Beschwerdegegnerin besteht, Lärmbelastungen bis weit unter den Planungswert auszuweisen, ist auch der dem UVB zugrunde liegende Untersuchungsperimeter korrekt festgelegt worden. In Kapitel 5.2 des EMPA-Berichts Nr. 425'457-1 sind Differenzdarstellungen abgebildet, aus denen sich ergibt, in welchen Gebieten - teilweise auch weit unterhalb der Belastungsgrenzwerte - ILS-bedingt mit viel mehr Lärm zu rechnen ist. Werden für gewisse Gemeinden keine Aussagen zum Fluglärm gemacht, so befinden sich diese ausserhalb der oben erwähnten grenzwertrelevanten Lärmbelastungen. Aus lufthygienischer Sicht ergeben sich durch das ILS-Projekt keine relevanten Veränderungen, weshalb diesbezüglich keine Aussagen in einem UVB zu machen waren. Allfällige Auswirkungen der am 22. April 2004 genehmigten Betriebsreglementsänderung auf die Störfallvorsorge können dem UVB vBR entnommen werden, so dass diesbezüglich mit dem Einbezug des UVB vBR ins vorliegende Beschwerdeverfahren allfällige Mängel in der Sachverhaltserhebung behoben werden konnten.

Es bleibt zu prüfen, ob für die Beurteilung der Umweltauswirkungen des am 15. September 2006 freigegebenen detaillierten Anflugverfahrens ein neuer UVB zu erstellen gewesen wäre, wie dies insbesondere die Beschwerdeführenden 2 vorbringen.

20.5.3 Zur Beantwortung dieser Frage sind vorab die Begriffe Navigations- und Auflinierpunkt zu erläutern. Als Navigationspunkte werden alle Arten von geographisch definierten Punkten in der Nautik und Aviatik, wie beispielsweise im AIP publizierte Fixpunkte, an welchen sich die Flugzeuge für ihren Flugweg orientieren, bezeichnet. Im Instrumentenflug steuern die Flugzeuge immer einen solchen Navigationspunkt an. Für den instrumentengesteuerten Landeanflug wird stets *ein*

Endanflugpunkt bestimmt und publiziert, der bei Nichtpräzisionsanflügen (z.B. VOR-Anflüge) als FAF und bei Präzisionsanflügen (z.B. ILS-Anflüge) als FAP (Final Approach Point) bezeichnet wird. Beim FAP müssen sich die Flugzeuge spätestens auf dem Leitstrahl (ILS) und beim FAF spätestens auf dem Anflugradial (VOR) für den Landeanflug befinden, wobei weder der FAF noch der FAP etwas darüber aussagen, wo die Flugzeuge tatsächlich auf den Leitstrahl bzw. Anflugradial geführt werden. FAF und FAP bilden lediglich den letztmöglichen Auflinierpunkt ab und liegen nicht für alle Anflüge am gleichen Ort. Beim ILS 28 befindet sich der FAP auf 5'000 ft.

Es trifft zwar zu, dass die Festlegung des FAP auf 5'000 ft und auch das erst mit der Freigabe vom 15. September 2006 definierte Missed-Approach-Verfahren für das ILS-Anflugverfahren nicht Gegenstand der UVP waren. Dies schadet aus nachfolgenden Gründen aber nicht. Wie BAZL und Skyguide korrekt ausführen, wurde bei Erstellung des UVB für das ILS wie auch für das vBR von Beginn weg darauf abgestellt, dass die Piste 28 mittels Radar vectoring angeflogen werde. Dort befindet sich der FAP ebenfalls in 5'000 ft-Höhe. Beim publizierten detaillierten ILS-Anflugverfahren über den Navigationspunkt ZH 703 handelt es sich um ein Standardverfahren, das nur in denjenigen Fällen, in denen die Kommunikation zwischen Flugzeug bzw. Pilot und Flugverkehrsleitung unterbrochen ist, zur Anwendung kommt, was sehr selten der Fall ist. Die Auswirkungen dieses, aber auch des Missed-Approach-Verfahrens auf die Lärmbelastung sind deshalb vernachlässigbar und bewirken keine Veränderung der im EMPA-Bericht Nr. 425'457-1 ausgewiesenen Lärmbelastung. Die Erstellung eines ergänzenden oder neuen UVB hat sich folglich erübrigt.

20.6 Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass mit den EMPA-Berichten Nr. 425'457-1 und Nr. 437'703-1 die für die angefochtenen Entscheide notwendigen Abklärungen zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit vorliegen, weshalb die Rügen der Beschwerdeführenden 2, 3, 5, 6, 7 und 12 sowie der in diesem Zusammenhang gestellte Beweisantrag der Beschwerdeführenden 3 auf Erstellung eines neuen bzw. ergänzenden UVB abzuweisen sind.

Die von den Beschwerdeführenden 1 geltend gemachte und von den Beschwerdeführenden 2, 3, 5, 6, 7 und 12 implizit gerügte unrichtige und unvollständige Erhebung des Sachverhalts bezüglich der umweltrechtlichen Auswirkungen der detaillierten Ausgestaltung der ILS-An-

flugverfahren ist demnach ebenfalls unbegründet. Unrichtig ist eine Sachverhaltsfeststellung dann, wenn der Verfügung ein falscher und aktenwidriger Sachverhalt zugrunde gelegt wird, sei es, weil die Rechtserheblichkeit einer Tatsache zu Unrecht verneint wird oder Beweise falsch gewürdigt worden sind. Wurden nicht alle für den Entscheid rechtswesentlichen Sachumstände berücksichtigt, ist die Sachverhaltsfeststellung unvollständig (vgl. KÖLZ/HÄNER, a.a.O., Rz. 630 ff.). Wie soeben dargelegt, hat das BAZL über alle Grundlagen für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des ILS-Anflugverfahrens, gerade auch in seiner detaillierten Ausgestaltung, verfügt und damit den Sachverhalt weder unvollständig noch unrichtig festgestellt, sondern diesen lediglich nicht im Sinne der Beschwerdeführenden 1 gewürdigt.

21.
Die Beschwerdeführenden 2, 3, 5, 6, 7, 11 und 12 rügen weiter die Verletzung des Vorsorgeprinzips gemäss Art. 11 Abs. 2 USG und stellen gestützt darauf verschiedene Anträge.

21.1 Die Beschwerdeführerin 11 legt dar, das Konzept des USG privilegiere bestehende Anlagen aus Gründen des Bestandesschutzes und stelle bei neuen Anlagen deutlich höhere Anforderungen an die Vorsorge. Anwohnende in der Umgebung bestehender Anlagen müssten sich mehr Lärm gefallen lassen. Daraus lasse sich das Gebot der umweltrechtlichen "Planbeständigkeit" ableiten, wonach vorbestehende Emissionen nicht ohne Not in bisher nicht oder wenig belärmte Gebiete verlagert werden sollten. Ein Gebiet dürfe daher durch veränderte Flugverfahren nur neu oder zusätzlich belärmt werden, wenn das bisherige Flugregime technisch oder betrieblich nicht mehr möglich oder wirtschaftlich nicht mehr tragbar sei. Eine markante Mehrbelastung der Piste 28, namentlich in den empfindlichen Randstunden, erweise sich gestützt auf das Vorsorgeprinzip in jedem Fall als unnötig und damit unzulässig. In ihrer Replik richtet sich die Beschwerdeführerin 11 indes nicht mehr grundsätzlich gegen den Betrieb des ILS 28, stellt aber den Antrag, die Gesamtzahl der Anflüge auf Piste 28 einschliesslich jener unter Einsatz des ILS dürfe pro Kalenderjahr die Gesamtzahl der Anflüge zwischen dem 1. Juli 2003 und dem 30. Juni 2004 nicht übersteigen, da die Anflüge auf Piste 28 auch aus lärmschutzrechtlichen Gründen auf ein Minimum beschränkt werden müssten (vgl. zu diesem Antrag nachfolgende E. 21.7.3.1).

21.2 Die Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 beantragen als Folge der Verletzung des Vorsorgeprinzips die Neugestaltung des am 15. September 2006 zur Publikation freigegebenen, konkreten ILS-Anflugverfahrens. So sei in 13.2 NM Entfernung vom Pistenende in Pistenverlängerung auf 6'000 ft ein einheitlicher Auflinierpunkt festzulegen. Weiter sei das Anflugverfahren via ZH 703 dahingehend anzupassen, dass auch dieses über den einheitlichen Auflinierpunkt auf 6'000 ft geführt werde, womit der Navigationspunkt ZH 703 von 5'000 ft auf mindestens 6'000 ft angehoben werden könne. Schliesslich stellen sie den Antrag, das Anflugverfahren sei so auszugestalten, dass Flugzeuge, die die Piste 28 des Flughafens Zürich westlich des neu festzulegenden Auflinierpunktes anfliegen, auch direkt den FAP auf 5'000 ft in 10.3 NM Distanz vom Pistenende anfliegen können. Zur Begründung führen die Beschwerdeführenden an, dass eine dicht besiedelte Region durch die Festlegung eines einheitlichen Auflinierpunktes für das ILS 28 auf 6'000 ft in 13.2 NM Entfernung vom Pistenende vor unnötigem zusätzlichem Fluglärm geschützt werden könne. Ein solcher Auflinierpunkt sei sowohl technisch möglich wie wirtschaftlich tragbar. Mit betriebseinschränkenden Kapazitätseinbussen des Flughafens Zürich müsse nicht gerechnet werden. Die Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 bringen weiter vor, die AIP-Publikation sei deshalb unvollständig, weil diese nur für die Anflüge aus dem Norden ab dem Navigationspunkt ZH 703 eine Flughöhe von 5'000 ft vorschreibe. Für die übrigen Anflüge sei dagegen das Anflugverfahren bis zum Auflinierpunkt in 10.3 NM frei wählbar. Für Landungen auf die Piste 34 sei ein einheitlicher Auflinierpunkt auf 6'000 ft festgelegt worden, was eine Ungleich- und Schlechterbehandlung der Einwohnerinnen und Einwohner im Osten darstelle. Die beantragte Festlegung eines einheitlichen Auflinierpunktes auf 6'000 ft sei eine zulässige emissionsbegrenzende Massnahme im Sinne von Art. 12 Abs. 1 Bst. c USG, die das BAZL mit Rücksicht auf das umweltrechtliche Vorsorgeprinzip hätte anordnen müssen.

Die Beschwerdeführenden 1 stellen identische Anträge wie die Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12, begründen diese jedoch nicht mit einem Verstoss gegen Art. 11 Abs. 2 USG, sondern mit der Verletzung der Wirtschaftsfreiheit, der persönlichen Freiheit, des Willkürverbots und des Sportrechts. Überdies sei die publizierte bzw. freigegebene Ausgestaltung der Anflugverfahren auf Piste 28 unangemessen (vgl. zu diesen Rügen nachfolgende E. 25 ff.). Zusätzlich verlangen sie eine Anpassung des Missed-Approach-Verfahrens.

21.3 In seiner Stellungnahme vom 13. Juli 2007 legt das BAZL dar, beim VOR/DME-Anflugverfahren auf die Piste 28 sei die Auflinierhöhe bis Herbst 2006 auf 4'000 ft gewesen. Heute betrage sie wie beim ILS-Anflugverfahren 5'000 ft, da die zulässige Mindesthöhe für das Radar vectoring auf dieser Höhe liege. Der Auflinierpunkt für das VOR/DME-Anflugverfahren (FAF) und für das ILS-Anflugverfahren (FAP) lägen zudem am gleichen Ort.

21.4 In ihrer Beschwerdeantwort vom 16. Dezember 2004 erachtet die Beschwerdegegnerin das Vorsorgeprinzip als eingehalten. Eine Begrenzung der Flugbewegungen lehnt sie als unbegründet ab und legt dazu in ihrer Stellungnahme vom 16. Juli 2007 dar, die Frage der Begrenzung der Pistenbenützung aus einer einzelnen Richtung könne ebenso wie die Frage der Beschränkung der Gesamtbewegungszahl nur im Rahmen einer umfassenden Beurteilung des gesamten Flugbetriebs am Flughafen Zürich behandelt werden, was nicht hier, sondern nur im Beschwerdeverfahren betreffend vBR möglich sei. Eine Neugestaltung des ILS-Anflugverfahrens auf Piste 28, wie sie die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 verlangen, lehnt die Beschwerdegegnerin ebenfalls ab. In ihren Stellungnahmen vom 19. Oktober 2006 und 16. Juli 2007 führt sie aus, die diesbezüglichen Vorstellungen der Beschwerdeführenden beruhten auf falschen Prämissen und seien aus Sicherheits- und operationellen Gründen nicht realisierbar. Die Festsetzung eines höheren Auflinierpunktes sei nicht mit geringeren Lärmauswirkungen gleichzusetzen. Je höher der Auflinierpunkt liege, desto weiter weg von der Piste befinde er sich. So würde insgesamt ein grösseres Gebiet überflogen und belärmt, was gestützt auf das Vorsorgeprinzip unmöglich gefordert werden könne. Änderungen am genehmigten Verfahren für die Piste 28 würden umfassende Umgestaltungen aller An- und Abflugverfahren und auch des Luftraums bedingen. Da sowohl das BAFU als auch das ARE bestätigt hätten, dass das genehmigte Anflugverfahren aus umwelt- und raumplanungsrechtlichen Gründen rechtmässig sei, gebe es für solche Änderungen keinen triftigen Grund.

21.5 In ihrer Stellungnahme vom 24. Juli 2007 vertritt die Beigeladene die Auffassung, der Navigationspunkt ZH 703 sei nicht, wie von den Beschwerdeführenden verlangt, von den heute geltenden 5'000 ft auf 6'000 ft anzuheben. Dieser Navigationsfixpunkt sei allein für Standardanflüge definiert worden, die aber praktisch nie zur Anwendung kämen und folglich auch nicht lärmrelevant seien. Wegen der notwen-

digen Einheitlichkeit der Publikationen und ihrem Anwendungszweck könne kein zusätzlicher Auflinierpunkt (FAF oder FAP) festgesetzt werden. Auch beim Anflugverfahren auf Piste 34 sei nur ein FAF/FAP publiziert worden.

21.6 Das BAFU macht in seinem Fachbericht vom 29. August 2007 geltend, es habe bereits in verschiedenen Stellungnahmen zu Betriebsreglementsgesuchen des Flughafens Zürich darauf hingewiesen, dass es kapazitätssteigernde Massnahmen, welche sich nicht zwingend aus der Umsetzung der DVO begründen liessen, bis zum Abschluss des SIL-Koordinationsverfahrens ablehne (vgl. auch vorgehende E. 14.1). Das ILS auf Piste 28 habe es jedoch als sicherheitsrelevantes und damit zwingend notwendiges System betrachtet, das ihm nach der Sperrung des deutschen Luftraums im Rahmen des früher möglich gewesenen Betriebsumfangs für einen sicheren Betrieb notwendig erschien.

21.7 Bevor geprüft wird, ob das genehmigte ILS-Anflugverfahren bezüglich Auswirkungen auf die Lärmbelastung mit dem Vorsorgeprinzip gemäss Art. 11 Abs. 2 USG im Einklang steht und ob allenfalls emissionsbegrenzende Massnahmen gestützt auf Art. 11 Abs. 2 bzw. Art. 12 USG geboten sind, ist auf die Rüge der Beschwerdeführerin 11 einzugehen, die genehmigte Betriebsreglementsänderung verstosse gegen die umweltrechtliche Planbeständigkeit. Den umweltrechtlichen Rahmen für die Änderung von Anflugverfahren bilden im Wesentlichen das USG und die dazu gehörenden Verordnungen. Das USG selbst kennt nun aber keine Planbeständigkeit. Der Begriff der Planbeständigkeit bezieht sich vielmehr auf Raumpläne (vgl. vorgehende E. 19.5), weshalb die Rüge der Verletzung der Planbeständigkeit im hier zu beurteilenden Zusammenhang ins Leere stösst.

21.7.1 Das Umweltschutzrecht verlangt unter anderem die Beachtung des umweltrechtlichen Vorsorgeprinzips (vgl. Art. 74 Abs. 2 BV). Danach sind Emissionen unabhängig von der bestehenden Umweltbelastung so weit zu begrenzen, als dies technisch und betrieblich möglich und wirtschaftlich tragbar ist (Art. 11 Abs. 2 USG). Das Vorsorgeprinzip soll dazu dienen, unüberschaubare Risiken zu vermeiden und eine Sicherheitsmarge zu schaffen, welche Unsicherheiten über längerfristige Wirkungen von Umweltbelastungen berücksichtigt (vgl. BGE 131 II 431 E. 4.1 mit Hinweisen und E. 4.4, BGE 128 II 378 E. 6.2.2., BGE 124 II 219 E. 8a). In Art. 12 Abs. 1 USG werden mögliche Emissi-

onsbegrenzungen wie beispielsweise der Erlass von Emissionsgrenzwerten (Bst. a) oder Verkehrs- und Betriebsvorschriften (Bst. c) aufgezählt. Diese Begrenzungen werden durch Verordnungen oder, soweit diese nichts vorsehen, durch unmittelbar auf dieses Gesetz abgestützte Verfügungen vorgeschrieben (Art. 12 Abs. 2 USG). Für den Bereich Lärm hat der Bundesrat die vorsorgliche Emissionsbegrenzung in der LSV konkretisiert.

Gestützt auf Art. 11 Abs. 2 USG sind Massnahmen der Vorsorge sowohl dann zu treffen, wenn die Schädlichkeits- oder Lästigkeitsgrenze (die IGW) noch nicht erreicht ist, als auch dann, wenn diese erreicht oder bereits überschritten ist. Ist diese Grenze überschritten, treten zu den vorsorglichen auch verschärfte Emissionsbegrenzungen hinzu (Art. 11 Abs. 3 USG). Wenn man davon ausgeht, dass das Immissionsschutzkonzept aus diesen zwei Stufen besteht, bleibt derjenige Bereich der Umweltbelastung unberücksichtigt, in dem so geringe Emissionen verursacht werden, dass sich Massnahmen der Vorsorge nicht mehr rechtfertigen (vgl. hierzu ALAIN GRIFFEL, Die Grundprinzipien des schweizerischen Umweltrechts, Zürich 2001, Rz. 86 f.). Diesen Bereich bezeichnete das Bundesgericht in seiner bis vor kurzem gültigen Rechtsprechung als umweltschutzrechtlichen Bagatellfall, bei dem kein Anlass zu weiter gehenden Anordnungen im Sinne der Vorsorge besteht (vgl. u.a. BGE 124 II 219 E. 8b). Diese Rechtsprechung hat das Bundesgericht indes in seinem Urteil vom 2. Mai 2007 dahingehend präzisiert, als es emissionsbegrenzende Massnahmen grundsätzlich auch dann als verhältnismässig erachtet, wenn sich damit geringfügige Emissionen mit kleinem Aufwand erheblich verringern lassen. Erweist sich hingegen eine Reduktion bei derartigen Emissionen als unverhältnismässig oder sogar unmöglich, so sind solche Immissionen von den Betroffenen hinzunehmen (BGE 133 II 169 E. 3.2).

21.7.2 Art. 11 Abs. 2 USG formuliert drei Voraussetzungen, unter denen Emissionsbegrenzungen anzuordnen sind. Zum einen müssen Emissionsbegrenzungen *technisch und betrieblich möglich* sein. Für die nähere Umschreibung dieser Begriffe kann die diesbezügliche Definition in Art. 4 Abs. 2 der Luftreinhalte-Verordnung vom 16. Dezember 1985 (LRV, SR 814.318.142.1) herangezogen werden, wonach diejenigen Emissionsbegrenzungen technisch und betrieblich möglich sind, die bei vergleichbaren Anlagen im In- und Ausland erfolgreich erprobt oder bei Versuchen erfolgreich eingesetzt worden sind und nach den Regeln der Technik auf andere Anlagen übertragen werden kön-

nen. Weiter müssen Emissionsbegrenzungen *wirtschaftlich tragbar* sein. Auch für diesen Begriff enthält die LRV in Art. 4 Abs. 3 eine Spezifizierung. Demnach ist für die wirtschaftliche Tragbarkeit auf einen mittleren und wirtschaftlich gesunden Betrieb der betreffenden Branche abzustellen. Bei einer Branche mit sehr unterschiedlichen Klassen von Betriebsgrössen ist von einem mittleren Betrieb der entsprechenden Klasse auszugehen. Zwischen dem Kriterium der wirtschaftlichen Tragbarkeit und dem Verhältnismässigkeitsgrundsatz (Verhältnismässigkeit im engeren Sinn) besteht zudem ein Zusammenhang, der in Art. 3 Abs. 5 der Verordnung vom 23. Dezember 1999 über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV, SR 814.710) verdeutlicht wird. Danach sind Massnahmen wirtschaftlich tragbar, wenn sie für einen mittleren und wirtschaftlich gesunden Betrieb der betreffenden Branche zumutbar sind. Das Zusammenspiel zwischen dem Vorsorge- und dem Verhältnismässigkeitsprinzip ist jedoch nicht restlos geklärt. Zum einen wird die materielle Tragweite des Vorsorgeprinzips durch das Verhältnismässigkeitsprinzip beschränkt. Auch Massnahmen der Vorsorge dürfen demnach nur angeordnet werden, wenn sie verhältnismässig sind (BGE 129 II 331 E. 4.3, BGE 127 II 306 E. 8). Zum andern fliesst der Vorsorgegedanke in die Interessenabwägung ein, die im Rahmen der Verhältnismässigkeitsprüfung vorzunehmen ist (vgl. hierzu Griffel, a.a.O., Rz. 155 ff. und 181; Schrade/Loretan, Kommentar USG, Rz. 21 ff. zu Art. 11 USG).

21.7.3 Vorliegend steht fest, dass das ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 nur geringe Auswirkungen auf die Anzahl lärmbetroffener Personen hat und es durch den Betrieb des ILS 28 nur zu einer unwesentlichen räumlichen Verschiebung der Lärmbelastung kommt (vgl. vorgehende E. 20.5.2). Bei so geringen Emissionen stellt sich nach der soeben zitierten bundesgerichtlichen Rechtsprechung (BGE 133 II 169 E. 3.2) einerseits die Frage, ob die von den Beschwerdeführenden beantragten emissionsbegrenzenden Massnahmen mit geringem Aufwand realisierbar sind. Andererseits ist zu prüfen, ob sich die geringen Emissionen damit erheblich verringern lassen oder ob die Massnahmen unverhältnismässig sind.

21.7.3.1 Heute existiert keine gesetzliche Grundlage, aus welcher die Pflicht zur Einführung einer Beschränkung der Anzahl der Flugbewegungen (so genannter Bewegungsplafond oder Bewegungskontingent) direkt abgeleitet werden könnte. Auch dem SIL, der – wie vorne bereits erwähnt – als Prognose für das Jahr 2010 von jährlich 380'000 Flugbe-

wegungen auf dem Flughafen Zürich ausgeht, ist keine dahingehende Aussage zu entnehmen. Gestützt auf Art. 12 Abs. 1 Bst. c USG ist es jedoch grundsätzlich denkbar, zur Emissionsbegrenzung auch Bewegungsbeschränkungen, wie sie von der Beschwerdeführerin 11 verlangt werden, anzuordnen (vgl. auch Entscheid REKO/INUM Z-2001-58 vom 16. Dezember 2004 E. 11). Eine entsprechende Kompetenz steht auch dem Bundesverwaltungsgericht zu. Es darf solche Entscheidungen aber nur im Rahmen der angestammten Rolle von Justiz und Verwaltung treffen. Insbesondere ist zu beachten, dass das Bundesverwaltungsgericht als richterliche Behörde, wie das Bundesgericht, weder Oberplanungsbehörde noch Aufsichtsinstanz in Umweltschutzsachen ist und sich auch nicht mit der Entwicklung der Luftfahrtpolitik zu befassen hat. Das Bundesverwaltungsgericht kann zwar die Verfügungen der zuständigen luftfahrtrechtlichen Behörden ebenfalls auf Unangemessenheit hin überprüfen, darf dabei aber sein eigenes Gutdünken nicht an die Stelle des Ermessens der fachkundigen Verwaltungsbehörde setzen. Das Bundesverwaltungsgericht kann zusätzliche Betriebsbeschränkungen für einen Flughafen folglich nur dann selbst verfügen, wenn diese vom Bundesrecht klar verlangt werden, keine fachtechnischen Abklärungen mehr nötig sind und kein Spielraum des (Verwaltungs-)Ermessens besteht, sondern nur eine Lösung als möglich und rechtmässig erscheint (vgl. dazu insbes. BGE 129 II 331 E. 3.2).

Selbst wenn angenommen würde, isoliert für die Piste 28 sei eine Bewegungsbeschränkung technisch und betrieblich möglich sowie wirtschaftlich tragbar, so müsste eine solche Massnahme auch auf ihre Verhältnismässigkeit hin überprüft werden. Dass sich eine Bewegungsbeschränkung eignen würde, um die Emissionen der ILS-Anflüge auf Piste 28 zu begrenzen, steht ausser Frage. Sie dürfte aber zur Zeit bereits an der mangelnden Erforderlichkeit scheitern, da mildere Mittel zur Emissionsbegrenzung zur Verfügung stehen. Mit der Beibehaltung der heute im AIP publizierten Mindestsichtwerte wird eine solche Massnahme im Übrigen bereits umgesetzt (vgl. vorgehende E. 18.3). Die von der Beschwerdeführerin 11 beantragte Bewegungsbeschränkung erweist sich zudem als unzumutbar. Das öffentliche Interesse an der Vorsorge ist bei den ILS-Anflügen auf die Piste 28 gering, da der Wechsel zum neuen Anflugverfahren, wie bereits mehrfach ausgeführt, nur unwesentliche neue Emissionen verursacht. Mit Sicherheit vermag aber dieses öffentliche Interesse die privaten Interessen der Beschwerdegegnerin, auf dem Flughafen Zürich keine solchen partiellen

Betriebsbeschränkungen einführen zu müssen, nicht zu überwiegen. Diese würden für die Beschwerdegegnerin zur Zeit eine grosse finanzielle und betriebliche, mithin unverhältnismässige Einschränkung bedeuten. Jedenfalls kann nicht davon gesprochen werden, die Beschränkung der Anflugzahl auf Piste 28 würde vom Bundesrecht klar verlangt, weshalb das Bundesverwaltungsgericht zu einer solchen Anordnung derzeit auch nicht befugt ist. Die von der Beschwerdeführerin 11 beantragte Beschränkung der Anflugzahl auf Piste 28 ist folglich bereits aus diesem Grund abzulehnen. Ob die Aussage der Beschwerdegegnerin, wonach ein Bewegungsplafond, wenn überhaupt, nur für den gesamten Betrieb des Flughafens Zürich, nicht aber nur für einzelne Bereiche eingeführt werden könne, zutrifft, kann bei diesem Resultat offen gelassen werden.

21.7.3.2 Es bleibt die Prüfung der von den Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 beantragten Neugestaltung des ILS-Anflugverfahrens.

Wie die Beigeladene zu Recht ausführt – und bereits vorne erwähnt wurde (vgl. vorgehende E. 20.5.3) –, handelt es sich beim publizierten ILS-Anflugverfahren über ZH 703 auf 5'000 ft um ein Standardanflugverfahren. Dieses kommt nur dann zur Anwendung, wenn die Flugsicherung die Radarführung nicht anwenden kann oder bei Funkausfall. Es handelt sich somit um ein Notfallverfahren, das von den Piloten in Eigennavigation geflogen wird. Der Navigationspunkt ZH 703 definiert dabei den Beginn der Umkehrkurve, um vom Funkfeuer KLO von Norden kommend auf den Endanflugkurs einzuschwenken und, wenn vorhanden, den Gleitwegsender von unten her anzuschneiden. Danach kann zur Landung abgesunken werden. Die für das Verfahren vorgeschriebene Minimalhöhe ZH 703 liegt auf gleicher Höhe wie der FAF/FAP. Dieses Standardverfahren kommt praktisch nie zur Anwendung und ist folglich auch nicht lärmrelevant. Damit ist auch die publizierte Minimalhöhe über ZH 703 nicht lärmrelevant.

Da dieses Standardverfahren die aus dem normalerweise praktizierten Radar vectoring-Verfahren resultierenden geringen Lärmemissionen nicht erhöht, ist bereits zweifelhaft, ob die beantragte Neugestaltung des ILS-Anflugverfahrens und des Missed-Approach-Verfahrens wirtschaftlich tragbar wären (vgl. Stellungnahme der Beigeladenen vom 24. Juli 2007, Ziff. 2). Mit Sicherheit würden aber auch diese Massnahmen an der Verhältnismässigkeitsprüfung scheitern. Die von den Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 beantragten Neuerungen sind

zur Begrenzung der ohnehin geringen Emissionen kaum geeignet und nicht erforderlich, da sie Änderungen an Standardverfahren anstreben, die praktisch nie zur Anwendung kommen. Auch bezüglich des finanziellen und betrieblichen Aufwandes, den diese Neugestaltungen verursachen würden, müssen die Massnahmen als unzumutbar und damit unverhältnismässig bezeichnet werden, würden sie doch unweigerlich zu unerwünschten Komplikationen und Auswirkungen an anderen Orten führen. So ist der Beigeladenen beizupflichten, dass die Flugsicherung zwar theoretisch alle Anflüge auf Piste 28 in 6'000 ft auflinieren könnte, dies aber eine Vergrösserung des Nahverkehrsbereichs (Terminal control area [TMA]) Richtung Osten bedingen würde. Die Position des aktuellen FAF/FAP für die Piste 28 würde überdies immer noch in 5'000 ft überflogen und der entsprechende Luftraum stünde anderen Benutzenden in dieser Gegend trotzdem nur bedingt zur Verfügung. Primär bestimmend für die Untergrenzen der TMA-Sektoren, die an die Kontrollzone (Control area [CTR]) anstossen, sind Abflüge von den Pisten 34, 32 und 16, die auch dann stattfinden, wenn keine Anflüge auf Piste 28 vorgesehen sind. Die Luftraumstruktur dient somit nicht nur den Anflügen auf Piste 28, sondern ebenfalls den Abflügen von allen Pisten Richtung Osten und, mit Schwerpunkten in anderen Regionen, allen übrigen An- und Abflugkonzepten. Wie die Beschwerdegegnerin im Übrigen zu Recht festhält, hat die Festsetzung eines höheren Auflinierpunktes nicht automatisch geringere Lärmauswirkungen zur Folge. Je höher der Auflinierpunkt liegt, desto weiter weg von der Piste liegt er. Die Flugzeuge blieben deshalb länger in der Luft und müssten einen weiteren Weg zuerst nach Osten und dann wieder zurück nach Westen zurücklegen, weshalb damit insgesamt ein grösseres Gebiet überflogen und belärmt würde. Wegen einzuhaltenden Abständen zu anderen An- oder Abflugrouten sowie wegen den verschiedenen Steigungsraten der Flugzeuge und der Einpassung in die bestehenden Luftraumstrukturen erwies sich nach überzeugenden Angaben der Beigeladenen auch die Erarbeitung des Missed-Approach-Verfahrens für ILS-Anflüge auf Piste 28 als äusserst komplex. Wie dieses Anflugverfahren ohne grossen Aufwand angepasst werden könnte, legen denn auch die Beschwerdeführenden 1 nicht dar. Sowieso richtet sich ihr Antrag hauptsächlich gegen die Luftraumstruktur 2006, weshalb hier nicht weiter darauf einzutreten ist.

21.7.4 Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass gestützt auf das Vorsorgeprinzip weder die von der Beschwerdeführerin 11 verlangte Beschränkung der Gesamtzahl der Anflüge auf Pis-

te 28, die von den Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 beantragte Neugestaltung des ILS-Anflugverfahrens noch die von den Beschwerdeführenden 1 verlangte Anpassung des Missed-Approach-Verfahrens für ILS-Anflüge auf Piste 28 erforderlich sind.

22.
Schliesslich machen die Beschwerdeführenden 3 geltend, der Flughafen Zürich verletze in vielfacher Weise das USG und dessen Ausführungsverordnungen und stelle deshalb eine sanierungspflichtige Anlage im Sinne von Art. 16 Abs. 1 USG dar. Insbesondere bewirke der Flughafen Zürich Überschreitungen der Lärm-Alarmwerte gemäss Anhang 5 LSV. Zudem löse das ILS 28 wesentliche Änderungen in der Lärmbelastung aus, werde doch ein Gebiet von mindestens 10 Quadratkilometern neu mit grenzwertüberschreitendem Lärm belastet. Aus diesen Gründen habe das Gesuch der Beschwerdegegnerin um Plangenehmigung zu Unrecht keine Sanierungsmassnahmen enthalten, weshalb ein Verstoss gegen Art. 18 USG vorliege.

Die Beschwerdegegnerin hält dem entgegen, es stünden keine Sanierungsmassnahmen zur Verfügung. Eine allfällige minimale Verschlechterung der Immissionssituation sei ja gerade Folge der Aufnahme des CANPA-Anflugs bzw. werde durch die Inbetriebsetzung des ILS 28 bewirkt, weshalb als Sanierungsmassnahme nur die entsprechende Ausserbetriebsetzung dieser Anflüge in Frage käme. Dies sei aus wirtschaftlichen Gründen indes abzulehnen. Sofern nötig, müssten dem Flughafen als konzessionierte Anlage zwingend Erleichterungen gewährt werden, wobei im Zusammenhang mit dem Flughafen Zürich sogar die Überschreitung der Alarmwerte zulässig sei.

Das Grundkonzept des Sanierungsrechts ist in den Art. 16 bis 18 USG festgesetzt. Für den Lärmschutz ist zusätzlich die Sonderregelung von Art. 19 bis 25 USG zu beachten. Art. 16 Abs. 1 USG verlangt, dass Anlagen, welche den Art. 11 bis 25 USG, den Umweltvorschriften anderer Bundesgesetze und den darauf gestützten Ausführungsbestimmungen nicht genügen, saniert werden (vgl. SCHRADE/WIESTNER, Kommentar USG, Rz. 23 zu Art. 16 USG; GRIFFEL, a.a.O., Rz. 98 mit Hinweisen). Eine sanierungsbedürftige Anlage darf zudem nur umgebaut oder erweitert werden, wenn sie gleichzeitig saniert wird (Art. 18 Abs. 1 USG). Mit der Änderung fällt der Anspruch des Anlagebetreibers auf Vertrauensschutz dahin. Dies gilt jedoch nur bei wesentlichen, wahrnehmbar stärkere Lärmimmissionen erzeugenden, Änderungen

ortsfester Anlagen (Art. 8 Abs. 3 LSV, ADRIAN WALPEN, Bau und Betrieb von zivilen Flughäfen, Freiburg 2005, S. 269).

Dass der Flughafen Zürich als gesamte Flughafenanlage nach wie vor sanierungsbedürftig ist, ist unbestritten. Erste Sanierungsmassnahmen hat das UVEK zwar bereits im Rahmen der Baukonzessionen für die 5. Ausbauetappe des Flughafens Zürich Kloten verfügt. Weitere, auf betriebliche Änderungen auszurichtende, Sanierungsmassnahmen wurden vom Bundesgericht aber vorbehalten (vgl. BGE 126 II 522 E. 40). Die projektbedingten Lärmauswirkungen des ILS bei Piste 28 sind gering. So ist insbesondere die Anzahl der durch die Installation des ILS 28 zusätzlich von Lärm betroffenen Personen verhältnismässig klein, weshalb nicht von einer wesentlichen Änderung einer Anlage auszugehen ist, die bereits jetzt nach einer zusätzlichen Sanierung des Flughafens Zürich ruft. Die diesbezügliche Rüge der Beschwerdeführenden 3 erweist sich deshalb als unbegründet.

23.
Nach Auffassung der Beschwerdeführerin 11 fehlen schliesslich die Voraussetzungen für Erleichterungen gemäss Art. 25 Abs. 2 und 3 USG. Da die Belastung der betroffenen Menschen in der Anflugschneise Ost die Schwelle zum Unzumutbaren schon längst überschritten habe, seien weitere Erleichterungen nur soweit zu rechtfertigen, als sie für die Aufrechterhaltung des Flughafenbetriebes im heutigen Umfang unbedingt erforderlich seien. Weitergehende Erleichterungen, die im Bereich des "nice to have" anzusiedeln seien, wie das ILS 28 samt ergänzenden Massnahmen, seien indes ungerechtfertigt.

Soweit diese Rüge nicht gegenstandslos geworden ist, weil sich die Beschwerdeführerin 11 in ihrer Replik nicht mehr grundsätzlich gegen den Betrieb des ILS 28 richtet, ist auch sie unbegründet. Sofern die Erhöhung der Lärmbelastung, die durch die Erweiterung einer Anlage bewirkt wird, eine Änderung der Anlage im Sinne von Art. 18 USG darstellt, ist zugleich über den Umfang der Sanierung zu entscheiden. Erleichterungen nach Art. 25 Abs. 3 USG sind diesfalls nur zu gewähren, soweit sie nach der Sanierung der Anlage notwendig und gerechtfertigt sind (vgl. WOLF, Kommentar USG, Rz. 83 zu Art. 25 USG). Wie soeben ausgeführt wurde, löst das ILS bei Piste 28 nun aber keine gleichzeitige Sanierungspflicht aus, weshalb sich die Frage der Gewährung von Erleichterungen gestützt auf Art. 25 USG weder für das BAZL noch für das UVEK gestellt hat.

Zusammenfassend kann somit festgehalten werden, dass die angefochtenen Verfügungen betreffend ILS 28 alle Anforderungen des Umwelt-, Natur- und Heimatschutzes und damit die Voraussetzungen von Art. 25 Abs. 1 Bst. c und Art. 27d Abs. 1 Bst. b VIL erfüllen.

24.

Die Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 rügen ausserdem die Verletzung des Gleichbehandlungsgebots gemäss Art. 8 BV, weil nur für die Landungen auf die Piste 34 ein einheitlicher Auflinierpunkt auf 6'000 ft vorgesehen worden sei, für diejenigen auf Piste 28 jedoch nicht. So könne im Osten bereits in weiterer Entfernung vom Auflinierpunkt in 5'000 ft auf diese Höhe abgesunken werden, womit die Einwohnerinnen und Einwohner im Osten des Flughafens Zürich tiefer überflogen und entsprechend ohne sachlichen Grund schlechter behandelt würden als diejenigen im Süden.

Art. 8 BV fordert, dass Gleiches nach Massgabe seiner Gleichheit gleich und Ungleiches nach Massgabe seiner Ungleichheit ungleich zu behandeln ist. Bei jeder Ungleichbehandlung muss sachlich begründet werden, inwiefern mit Bezug auf die tatsächlichen Verhältnisse, die Gegenstand der Regelung sind, eine Differenzierung gerechtfertig erscheint (vgl. REGINA KIENER/WALTER KÄLIN, Grundrechte, Bern 2007, § 33 S. 349).

Wie die Beschwerdegegnerin korrekt ausführt, gibt es sowohl beim ordentlichen Südanflugverfahren als auch beim ILS-Anflugverfahren auf Piste 28 nur einen publizierten Auflinierpunkt, nämlich den FAP. In beiden Fällen wurde dieser bei 5'000 ft in einer Entfernung von 10.3 NM vom Pistenaufsetzpunkt festgelegt, weshalb diesbezüglich keine Ungleichbehandlung vorliegt (vgl. für den ILS-Anflug auf Piste 34 auch AIP LSZH AD 2.24.10.9-1). Bei den von den Beschwerdeführenden beim Südanflugverfahren erwähnten, im AIP als UTIXO publizierten Auflinierpunkt bei 6'000 ft in einer Entfernung von 13.2 NM handelt es sich um etwas anderes. Hier wird eine Ausnahmesituation geregelt, die nur dann zur Anwendung gelangt, wenn die grundsätzlich nach Instrumentenflugregeln landenden Pilotinnen und Piloten die Piste 34 in Eigennavigation anfliegen müssen. Bei beiden Anflugverfahren (Osten und Süden) wird dann ein so genanntes Tear-Drop-Procedure geflogen, das über dem Flugplatz gegenläufig zum Anflug beginnt und schliesslich in einer 180°-Kurve in den Anflug zum FAP führt. Da aufgrund der TMA Untergrenze ein Punkt auf grösserer Höhe vorgesehen

werden musste, linieren Piloten beim Südanflug beim Punkt UTIXO auf 6'000 ft auf, während beim Ostanflug auch die Eigenauflinierung auf 5'000 ft stattfindet. Sofern in dieser unterschiedlichen Regelung überhaupt eine Ungleichbehandlung gesehen werden müsste, wäre sie damit sachlich begründet und mit Art. 8 BV vereinbar. Die Beschwerden der Beschwerdeführenden 2, 5, 6, 7 und 12 sind hinsichtlich dieser Rüge deshalb abzuweisen.

25.
Die Beschwerdeführenden 1 sehen durch die am 15. September 2006 zur Publikation freigegebenen ILS- und Missed-Approach-Verfahren bzw. durch die von diesen bewirkte Zementierung der darunter liegenden Lufträume ihren Anspruch auf Wirtschaftsfreiheit gemäss Art. 27 BV als verletzt. Sie seien in der freien Ausübung ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit und in der Gestaltung ihrer Betriebsverhältnisse massiv eingeschränkt. Teilweise werde ihre Tätigkeit dadurch ganz verunmöglicht. Das öffentliche Interesse an der Flugsicherheit reiche für die verfügten Anflugverfahren auf Piste 28 nicht aus. Die Anflugverfahren über den Auflinierpunkt auf 5'000 ft seien für die Erhöhung der Sicherheit nicht erforderlich. Es stehe vielmehr die mildere Massnahme zur Verfügung, in 13.2 NM auf 6'000 ft einen Auflinierpunkt festzusetzen und den Navigationspunkt ZH 703 auf 6'000 ft zu erhöhen. Schliesslich überwiege ihr Interesse an der uneingeschränkten Ausübung ihrer wirtschaftlichen Tätigkeit dasjenige an der Erhöhung der Sicherheit.

Die Wirtschaftsfreiheit gewährleistet auch die freie Ausübung von privatwirtschaftlichen Tätigkeiten, die den schweizerischen Luftraum beanspruchen, da dieser im Rahmen des Bundes- und des Staatsvertragsrechts zur Benützung offen steht (vgl. auch BGE 128 II 292 E. 5). Wie bereits im Rahmen der Prüfung ihrer Legitimation festgehalten (vgl. vorgehende E. 2.2), sind die Beschwerdeführenden von der Ausgestaltung des detaillierten ILS- bzw. LLZ-Anflugverfahrens insofern betroffen, als dadurch der Luftraum abgesenkt wird, den sie für ihren VFR-Verkehr benutzen. Da den Beschwerdeführenden 1 dadurch nur noch ein kleinerer Luftraum zur Verfügung steht, um ihre Flüge durchführen zu können, werden sie in ihrer Wirtschaftsfreiheit effektiv tangiert.

Eingriffe in die Wirtschaftsfreiheit bedürfen einer gesetzlichen Grundlage und müssen im öffentlichen Interesse sowie verhältnismässig sein. Die Gleichbehandlung direkter Konkurrenten muss überdies gewähr-

leistet werden (vgl. HÄFELIN/HALLER, a.a.O., Rz. 657 ff.). Eine gesetzliche Grundlage für die detaillierte Ausgestaltung der Anflugverfahren auf die Piste 28 und deren Publikation bzw. Freigabe ist mit Art. 36c LFG zweifelsfrei gegeben. Dies wird auch von den Beschwerdeführenden 1 nicht bestritten. Wie vorne eingehend dargelegt, liegen die ILS-Anflugverfahren auf Piste 28 bzw. deren am 15. September 2006 freigegebene und publizierte Ausgestaltung auch im öffentlichen Interesse, erhöhen sie doch die Sicherheit der Anflüge auf Piste 28 und damit die Sicherheit des Betriebs auf dem Flughafen Zürich insgesamt (vgl. Art. 36a Abs. 2 LFG; vgl. auch PLÜSS, a.a.O., S. 106 und 110; Urteil des Bundesgerichts 1A.302/2005 vom 29. März 2006 E. 4.1). Dass die Sicherheit durch die von den Beschwerdeführenden 1 beantragte Ausgestaltung der ILS-Anflugverfahren auf die Piste 28 noch erhöht würde, wird von ihnen nicht dargelegt und entbehrt jeglicher Grundlage. Es bleibt die Prüfung der Verhältnismässigkeit der genehmigten Anflugverfahren, wobei ausser Zweifel steht, dass deren Ausgestaltung zur Erhöhung der Sicherheit geeignet und erforderlich ist. Stellt man das öffentliche Interesse an einem sicheren Flugbetrieb auf dem Flughafen Zürich dem wirtschaftlichen Interesse der Beschwerdeführenden 1 gegenüber, so überwiegt das öffentliche Interesse klar. Den Beschwerdeführenden 1 ist es zumutbar, die Einschränkung des Luftraums, der aus der Ausgestaltung der ILS-Anflugverfahren gemäss Freigabe vom 15. September 2006 resultiert, hinzunehmen. Wie die Beigeladene korrekt ausführt, würde der von ihnen benutzte Luftraum auch dann nicht vergrössert, wenn in 13.2 NM ein zusätzlicher Auflinierpunkt auf 6'000 ft festgelegt würde, da der FAP weiterhin in 10.3 NM auf 5'000 ft bliebe. Schliesslich sind alle Pilotinnen und Piloten, die VFR-Flüge durchführen, gleichermassen von der Ausgestaltung der Anflugverfahren auf Piste 28 bzw. der daraus resultierenden Herabsetzung des Luftraums für den VFR-Verkehr betroffen, weshalb auch die Gleichbehandlung der Beschwerdeführenden 1 mit ihren direkten Konkurrenten und Konkurrentinnen gewährleistet ist.

Die von den Beschwerdeführenden 1 erhobene Rüge der Verletzung der Wirtschaftsfreiheit ist deshalb als unbegründet abzuweisen.

26.

Im Weiteren rügen die Beschwerdeführenden 1 bzw. diejenigen unter ihnen, die nicht vom Schutzbereich der Wirtschaftsfreiheit erfasst sind, die Verletzung ihrer persönlichen Freiheit (Art. 10 Abs. 2 BV). Den Segel- und Motorflugpiloten werde es durch die verfügten Anflugverfah-

ren verunmöglicht, ihren Sport auszuüben. Zur Begründung verweisen sie im Wesentlichen auf die Ausführungen zur Verletzung der Wirtschaftsfreiheit.

Gemäss bundesgerichtlicher Rechtsprechung schützt das Recht der persönlichen Freiheit gemäss Art. 10 Abs. 2 BV nicht nur die Bewegungsfreiheit und die körperliche Integrität, sondern darüber hinaus alle Freiheiten, die elementare Erscheinungen der Persönlichkeitsentfaltung darstellen. Nicht jeder Eingriff in die persönliche Entfaltungsmöglichkeit rechtfertigt somit die Berufung auf die persönliche Freiheit. Insbesondere kommt der persönlichen Freiheit nicht die Funktion einer allgemeinen Handlungsfreiheit zu, auf die sich der einzelne gegenüber jedem staatlichen Akt, der sich auf seine Lebensgestaltung auswirkt, berufen kann. Im Einzelfall ist der Schutzbereich der persönlichen Freiheit und die Grenze der Zulässigkeit von Eingriffen in diesen, unter Berücksichtigung von Art und Intensität der Beeinträchtigung sowie im Hinblick auf eine allfällige besondere Schutzwürdigkeit des Betroffenen, zu konkretisieren (vgl. BGE 133 I 58 E. 6.1 mit Hinweisen).

Die Durchführung von VFR-Flügen in einem Luftraum bis 5'500 ft anstatt in dem aus der Ausgestaltung der Anflugverfahren auf Piste 28 resultierenden Luftraum bis 4'500 ft kann sicher nicht als elementare Erscheinung der Persönlichkeitsentfaltung angesehen werden (vgl. zu Verkehrsbeschränkungen: Urteil des Bundesgerichts 2P.113/1999 vom 17. April 2000 E. 3.a). Da die Ausgestaltung der Anflugverfahren auf Piste 28 den Schutzbereich der persönlichen Freiheit gemäss Art. 10 Abs. 2 BV deshalb gar nicht berührt, muss die diesbezügliche Rüge der Beschwerdeführenden 1 bereits aus diesem Grund als unbegründet abgewiesen werden.

27.
Die Beschwerdeführenden 1 rufen ausserdem das Willkürverbot gemäss Art. 9 BV an. Hierzu bringen sie vor, die angefochtene Verfügung sei sachlich nicht begründet, weil sie eine Absenkung des Luftraums bewirke, ohne dass dieser vom IFR-Verkehr tatsächlich benötigt würde. Für die weitere Begründung verweisen sie wiederum auf die Ausführungen zum Eingriff in die Wirtschaftsfreiheit.

Gestützt auf die vorangehenden Erwägungen liegt die Ausgestaltung der Anflugverfahren auf die Piste 28 im öffentlichen Interesse und ist verhältnismässig, weshalb sie keinesfalls als unhaltbar und damit willkürlich bezeichnet werden kann. Die Beschwerdeführenden gehen

überdies fehl, wenn sie behaupten, der neu für den IFR-Verkehr benutzte Luftraum werde von diesem gar nicht benötigt. Wie vorne dargelegt worden ist, ist die maximale Ausnützung des für ILS-Anflüge auf Piste 28 zur Verfügung stehenden Luftraums auch vertikal, d.h. nach unten, zwingend. Die Rüge der Beschwerdeführenden 1, die im Übrigen kaum als ausreichend begründet gelten dürfte, zielt deshalb ebenfalls ins Leere.

28.
Ferner ist nach Auffassung der Beschwerdeführenden 1 Art. 68 BV bzw. Art. 10 des Bundesgesetzes vom 17. März 1972 über die Förderung von Turnen und Sport (SR 415) verletzt und zwar deswegen, weil die angefochtene Verfügung die sportliche Entwicklung bzw. Weiterentwicklung sehr vieler Pilotinnen und Piloten in der ganzen Schweiz und in allen Flugsportarten verunmögliche. Damit verletze der Bund die ihm übertragenen Unterstützungspflichten für Sportvereine und seine Aufgabe, zentrumsnahe Sportmöglichkeiten zu fördern.

Ob vorliegend überhaupt eine Verletzung von Art. 68 BV und Art. 10 des Bundesgesetzes über die Förderung von Turnen und Sport geltend gemacht werden kann, muss das Bundesverwaltungsgericht nicht beantworten, weil auch hier das öffentliche Interesse an der gewählten Ausgestaltung der Anflugverfahren auf Piste 28 das Interesse an der sportlichen Entwicklung der Piloten und Pilotinnen überwiegt. Auch insofern ist die Beschwerde der Beschwerdeführenden 1 folglich abzuweisen.

29.
Auf die Rüge der Unangemessenheit, die von den Beschwerdeführenden 1 in einem letzten Punkt erhoben wird, ist bereits deshalb nicht einzutreten, weil sie nicht ausreichend begründet ist. Würde sie dennoch behandelt, wäre sie in jedem Fall als unbegründet abzuweisen. Hierzu kann im Wesentlichen auf die vorgehenden Erwägungen verwiesen werden, aus denen hervorgeht, dass das BAZL sein Ermessen betreffend die konkrete Ausgestaltung der ILS-Anflugverfahren auf Piste 28 korrekt ausgeübt hat, weshalb das Bundesverwaltungsgericht keinen Grund hat, diesbezüglich vom Entscheid des BAZL abzuweichen.

CANPA-Anflug auf Piste 28

30.
Nachdem die Rechtmässigkeit der Plangenehmigungsverfügung des UVEK sowie der Betriebsreglementsänderungsverfügung und der Freigabeverfügung des BAZL bezüglich ILS-Anflugverfahren auf Piste 28 feststeht, bleibt die Prüfung der vom BAZL ebenfalls verfügten Änderung des VOR/DME-Anflugverfahrens (CANPA 28).

Das bisher geltende VOR/DME-Verfahren sah vor, dass die Flugzeuge vom FAF mit einem Anflugwinkel von 3.7° stufenweise bis zur minimalen Entscheidungshöhe absinken. Neu soll der Anflug mit einer konstanten Sinkrate von 3.3° erfolgen. Die Sinkrate des CANPA 28 entspricht damit derjenigen für den ILS-Anflug.

Die Beschwerdeführerin 11, die sich in ihrer Beschwerde auch gegen den CANPA 28 gewehrt hat, stellt in ihrer Replik klar, aufgrund der zwischenzeitlich vorgelegten Unterlagen und Nachweise bestünden aus ihrer Sicht keine Vorbehalte gegen den CANPA 28 mehr. In ihren abgeänderten Anträgen hat sie den CANPA 28 deshalb auch nicht mehr thematisiert. Die Rügen der Beschwerdeführerin 11 betreffend CANPA 28 sind demnach gegenstandslos geworden und ihre Beschwerde ist insofern abzuschreiben. Die Beschwerdeführenden 3 verlangen in ihrer Beschwerde ebenfalls die Aufhebung der Genehmigungsverfügung vom 22. April 2004 betreffend Änderung des VOR/DME-Anflugverfahrens auf Piste 28, jedoch ohne Begründung, weshalb diesbezüglich auf ihre Beschwerde nicht einzutreten ist. Zu prüfen bleibt in diesem Zusammenhang lediglich die Behandlung des Antrags der Beschwerdeführenden 10, womit sie die Aufhebung der Betriebsreglementsänderungsverfügung des BAZL vom 22. April 2004 bezüglich des CANPA 28 verlangen. Zur Begründung führen sie im Wesentlichen aus, aufgrund der tieferen Sinkrate würden die anfliegenden Flugzeuge grössere Lärm- und Schadstoffimmissionen verursachen. Der CANPA 28 wirke sich überdies tendenziell negativ auf die Sicherheit aus.

Mit dem CANPA 28 wird der Geschwindigkeitsabbau der Flugzeuge erleichtert und damit ein ruhigerer und stabilerer Ablauf des Endanflugs ermöglicht. Den Ausführungen des BAZL und auch des Bundesgerichts, wonach dieser die Sicherheit des VOR/DME-Anflugverfahrens erhöht, ist deshalb zu folgen (vgl. Urteil des Bundesgerichts 1A.180/2004 vom 1. Oktober 2004 E. 3). Dieser Sicherheitsgewinn

überwiegt allfällige zusätzliche Lärmbelastungen. Wie auch das BAFU bestätigt, ist im Übrigen sogar davon auszugehen, dass der CANPA 28 lärmarmer ist als das bisherige VOR/DME-Anflugverfahren auf Piste 28, weil die Flugzeuge jetzt kontinuierlich und nicht mit stufenweisem Schub absinken. Er verursacht überdies weniger Schadstoffemissionen, weil er geringere Änderungen der Triebwerksleistung erfordert.

Gestützt auf diese Ausführungen erweisen sich auch die Rügen der Beschwerdeführenden 10 als unbegründet und ihr Antrag auf Aufhebung der Betriebsreglementsänderungsverfügung vom 22. April 2004 betreffend CANPA 28 ist abzuweisen.

Ergebnis

31.
Zusammenfassend ergibt sich, dass sämtliche Beschwerden gegen die Plangenehmigungsverfügung des UVEK vom 22. April 2004, die Betriebsreglementsänderungsverfügung des BAZL vom 22. April 2004 sowie gegen dessen Freigabeverfügung vom 15. September 2006 abzuweisen sind, soweit auf sie einzutreten ist und sie nicht gegenstandslos geworden und deshalb abzuschreiben sind.

Kosten und Entschädigungen

32.
Das Bundesverwaltungsgericht auferlegt in der Entscheidformel die Verfahrenskosten, bestehend aus Spruchgebühr, Schreibgebühren und Barauslagen, in der Regel der unterliegenden Partei (Art. 63 Abs. 1 VwVG). Unterliegt diese nur teilweise, werden die Verfahrenskosten ermässigt. Keine Verfahrenskosten werden Vorinstanzen oder beschwerdeführenden und unterliegenden Bundesbehörden auferlegt. Andere als Bundesbehörden, die Beschwerde führen und unterliegen, müssen demgegenüber Verfahrenskosten tragen, soweit sich der Streit um vermögensrechtliche Interessen von Körperschaften und autonomen Anstalten dreht (Art. 63 Abs. 2 VwVG).

Bezüglich Kostentragung machen die Beschwerdeführenden 2 geltend, die unterlassene Anhörung im Rahmen des ordentlichen Einsprache- bzw. Vernehmlassungsverfahrens sei zumindest bei der Kostenverlegung zu berücksichtigen. Die Beschwerdeführerin 11 beantragt in ihrer Replik die Entbindung von einer allfälligen Kosten- und/oder Entschädigungspflicht. Die Beschwerdegegnerin und die Vorinstanzen

hätten es zu verantworten, dass unvollständige Gesuche eingereicht worden und die angefochtenen Verfügungen insbesondere ohne die erforderlichen Sicherheitsnachweise ergangen seien. Der Umstand, dass die damals fehlenden Unterlagen zwischenzeitlich zum Teil erstellt worden seien, vermöge nichts daran zu ändern, dass sie begründeterweise Beschwerde erhoben habe.

Vorliegend gelten die Beschwerdeführenden dahingehend als obsiegend, als sie eine Verletzung ihres Anspruchs auf rechtliches Gehör und den Verstoss gegen Art. 24 und 25 VIL geltend machen, weil das BAZL das ILS-Anflugverfahren am 22. April 2004 mangels ausreichender Unterlagen bezüglich luftfahrtspezifischer Anforderungen nicht bzw. zumindest nicht ohne Suspensivbedingung hätte genehmigen dürfen und die Freigabe der detaillierten Anflugverfahren auf Piste 28 erneut hätte verfügen und den Betroffenen eröffnen müssen (vgl. vorgehende E. 9.3 f. und 17.4.2). Diese Mängel gelten durch das vorliegende Beschwerdeverfahren indes als geheilt, weshalb sie nicht wie von den Beschwerdeführenden beantragt zur Aufhebung der angefochtenen Verfügungen führen. Alle übrigen Rügen der Beschwerdeführenden haben sich, wie vorne erwähnt, als unbegründet erwiesen, soweit auf sie einzutreten war und sie nicht gegenstandslos geworden sind. Die Beschwerdeführenden dringen somit mit keinem ihrer Anträge durch. Dennoch steht fest, dass die angefochtenen Verfügungen und die dazugehörigen Verfahren äusserst komplex sind und grundlegende rechtliche Fragen aufgeworfen haben, die im vorliegenden Verfahren teilweise erstmals geklärt werden mussten. Aus diesem Grund, aber auch wegen der festgestellten Gehörsverletzung, wäre es unverhältnismässig, den Beschwerdeführenden die gesamten Verfahrenskosten aufzuerlegen (Art. 6 Bst. b des Reglements vom 11. Dezember 2006 über die Kosten und Entschädigungen vor dem Bundesverwaltungsgericht [VGKE, SR 173.320.2]). Eine Auferlegung von drei Vierteln der Verfahrenskosten an die Beschwerdeführenden scheint aber gerechtfertigt.

Für die Berechnung der Verfahrenskosten kommen Art. 63 Abs. 4bis Bst. b VwVG i.V.m. Art. 1, 2 und 3 VGKE zur Anwendung, da es sich vorliegend um eine Streitigkeit ohne Vermögensinteressen handelt. Gemäss Art. 3 Bst. b VGKE kann die Gerichtsgebühr in Fällen, die nicht einzelrichterlich erledigt werden, höchstens Fr. 5'000.- betragen. Dieser Höchstbetrag gilt indes für Einzelverfahren, weshalb im vorliegenden Beschwerdeverfahren, das mehrere Einzeldossiers in einem

Verfahren vereint, schon aus Gründen der rechtsgleichen Behandlung – entsprechend der Summe der Einzeldossiers – darüber hinausgegangen werden kann (vgl. auch Urteil des Bundesverwaltungsgerichts A-1936/2006 vom 16. Oktober 2007 E. 5.6). Aufgrund des Umfangs und der Schwierigkeit der hier zu beurteilenden Streitsache und der zu entscheidenden Rechtsfragen werden die Verfahrenskosten demnach auf Fr. 16'000.- bestimmt. Darin enthalten sind auch die Kosten für die Zwischenentscheide bzw. -verfügungen der REKO/INUM vom 1. Juni 2004, 7. Juli 2004, 3. November 2005, 16. Mai 2006, 19. Oktober 2006, 16. November 2006 sowie diejenige des Bundesverwaltungsgerichts vom 22. Januar 2007. Drei Viertel dieser Verfahrenskosten, d.h. Fr. 12'000.-, sind den Beschwerdeführenden zu gleichen Teilen aufzuerlegen. Dies ergibt Fr. 1'000.- pro beschwerdeführende Partei. Die Beschwerdeführenden 3, 5, 6, 7, 11 und 12 müssen keine Verfahrenskosten tragen, da es beim vorliegenden Streit nicht um ihre vermögensrechtlichen Interessen geht (Art. 64 Abs. 2 VwVG). Damit sind den Beschwerdeführenden 1, 2, 4, 8, 9 und 10 je Fr. 1'000.- aufzuerlegen und mit den von ihnen geleisteten Kostenvorschüssen zu verrechnen. Den Beschwerdeführenden 1 und 2 sind je Fr. 1'000.- sowie den Beschwerdeführenden 8, 9 und 10 je Fr. 500.- zurückzuerstatten. Hierzu haben sie dem Bundesverwaltungsgericht innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils ihre Kontonummer bekannt zu geben.

33.
Ganz oder teilweise obsiegende Parteien haben Anspruch auf eine Parteientschädigung (Art. 64 Abs. 1 VwVG). Auferlegt wird die Parteientschädigung in erster Linie der unterliegenden Gegenpartei im Rahmen ihrer Leistungsfähigkeit, wenn sich diese mit selbständigen Begehren am Verfahren beteiligt hat (Art. 64 Abs. 2 und 3 VwVG). Erweist sich die Parteientschädigung als uneinbringlich, haftet die Körperschaft oder autonome Anstalt, in deren Namen die Vorinstanz verfügt hat (Art. 64 Abs. 4 VwVG).

Demnach hat die Beschwerdegegnerin, die mit ihren Anträgen vollumfänglich obsiegt, Anspruch auf Ausrichtung einer Parteientschädigung. Bezüglich der Höhe der Parteientschädigung ist auf die von ihr am 2. November 2007 eingereichte Kostennote abzustellen, worin sie eine Parteientschädigung von insgesamt Fr. 67'722.45 (Fr. 61'705.- Honorar, Fr. 1'234.10 Spesen und Fr. 4'783.35 Mehrwertsteuer) geltend macht. In Anbetracht der Komplexität des vorliegenden Beschwerde-

verfahrens, der Anzahl der daran beteiligten Beschwerdeführenden sowie des Umfangs des durchgeführten Schriftenwechsels ist die Höhe dieser Kostennote nicht zu beanstanden und der Beschwerdegegnerin sind abgerundet Fr. 67'722.- zuzusprechen.

Zur Bezahlung der Parteientschädigung an die Beschwerdegegnerin sind die Beschwerdeführenden zu verpflichten. Dies gilt auch für die Beschwerdeführenden 3, 5, 6, 7, 11 und 12. Sie sind gleich zu behandeln wie Bundesbehörden, die als unterliegende Partei zwar keine Verfahrenskosten zu tragen haben, aber dennoch zur Leistung einer Parteientschädigung verpflichtet werden können (vgl. GYGI, a.a.O., S. 330). Es scheint vorliegend indes naheliegend, die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12, die erst im Oktober 2006 Beschwerde erhoben haben und erst dann Parteien des vorliegenden Verfahrens geworden sind, nicht mit dem gleichen Betrag zu belasten wie die Beschwerdeführenden 3, 4, 8, 9, 10 und 11, die alle von Anfang an, d.h. seit Einreichung ihrer Beschwerden im Mai 2004, am Beschwerdeverfahren beteiligt waren.

Die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 sind folglich zu verpflichten, der Beschwerdegegnerin eine Parteientschädigung von je Fr. 3'500.- zu bezahlen. Die Beschwerdeführenden 3, 4, 8, 9, 10 und 11 müssen je Fr. 7'787.- an die Beschwerdegegnerin leisten. Die Beschwerdeführenden haben ihre Beträge innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils an die Beschwerdegegnerin auszurichten.

Der Antrag der Beschwerdeführenden 8 und 9, mit dem sie unabhängig vom Ausgang des Verfahrens, mindestens aber bei Obsiegen, eine Parteientschädigung verlangen, ist abzuweisen, da auf ihre Beschwerden vollumfänglich nicht einzutreten ist (vgl. vorgehende E. 3.1).

Demnach erkennt das Bundesverwaltungsgericht:

1.
Sämtliche Beweisanträge der Beschwerdeführenden 3 und 10 werden abgewiesen.

2.
Die Anträge der Beschwerdeführenden 1, 2 und 5 auf Vereinigung mit dem Beschwerdeverfahren betreffend Änderung der Luftraumstruktur 2006 (A-1997/2006) werden abgewiesen.

3.
Auf die Beschwerden der Beschwerdeführenden 8 und 9 wird nicht eingetreten.

4.
Sämtliche übrigen Beschwerden werden abgewiesen, soweit auf sie eingetreten wird und sie nicht gegenstandslos geworden sind und deshalb abgeschrieben werden.

5.
Die Verfahrenskosten werden auf Fr. 16'000.- bestimmt und den Beschwerdeführenden zu drei Vierteln, ausmachend Fr. 12'000.-, zu gleichen Teilen auferlegt. Die Beschwerdeführenden 3, 5, 6, 7, 11 und 12 haben keine Verfahrenskosten zu bezahlen. Den Beschwerdeführenden 1, 2, 4, 8, 9 und 10 werden je Fr. 1'000.- auferlegt und mit den von ihnen geleisteten Kostenvorschüssen verrechnet. Den Beschwerdeführenden 1 und 2 werden je Fr. 1'000.- sowie den Beschwerdeführenden 8, 9 und 10 je Fr. 500.- zurückerstattet. Hierzu haben sie dem Bundesverwaltungsgericht innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils ihre Kontonummer bekannt zu geben.

6.
Der Beschwerdegegnerin wird eine Parteientschädigung in der Höhe von Fr. 67'722.- zugesprochen. Die Beschwerdeführenden 1, 2, 5, 6, 7 und 12 haben einen Betrag von je Fr. 3'500.- an die Beschwerdegegnerin zu leisten. Die Beschwerdeführenden 3, 4, 8, 9, 10 und 11 werden verpflichtet, der Beschwerdegegnerin je Fr. 7'787.- zu bezahlen. Die Beschwerdeführenden haben ihre Beträge innert 30 Tagen nach Eintritt der Rechtskraft des vorliegenden Urteils an die Beschwerdegegnerin auszurichten.

7.
Dieses Urteil geht an:

- die Beschwerdeführenden 1-12 (je mit Gerichtsurkunde)
- die Beschwerdegegnerin (Gerichtsurkunde)
- die Beigeladene (Gerichtsurkunde)
- das UVEK (Gerichtsurkunde)
- das BAZL (eingeschrieben)
- das BAFU
- das ARE

Der Abteilungspräsident: Die Gerichtsschreiberin:

Lorenz Kneubühler Giovanna Battagliero

Rechtsmittelbelehrung:

Gegen diesen Entscheid kann innert 30 Tagen nach Eröffnung beim Bundesgericht, 1000 Lausanne 14, Beschwerde in öffentlich-rechtlichen Angelegenheiten geführt werden (Art. 82 ff., 90 ff. und 100 des Bundesgerichtsgesetzes vom 17. Juni 2005 [BGG, SR 173.110]). Die Rechtsschrift ist in einer Amtssprache abzufassen und hat die Begehren, deren Begründung mit Angabe der Beweismittel und die Unterschrift zu enthalten. Der angefochtene Entscheid und die Beweismittel sind, soweit sie der Beschwerdeführer in Händen hat, beizulegen (vgl. Art. 42 BGG).

Versand: 19. Februar 2008