

Umwelterklärung 2005

Umweltschutz und Umweltmanagement
am Flughafen Frankfurt Main

Inhalt

1 Profil	34 Der beste Schutz ist Prävention Vorbeugender Brandschutz als Schnittstelle von Umweltschutz und Notfallmanagement
2 Vorwort des Vorstands	
4 Es wird schwieriger, also werden wir besser	38 Lärmschutz für Lima Export von Umweltmanagement- Know-how im Rahmen der weltweiten Fraport-Aktivitäten
8 Umweltdialog	
10 Objektiv und hochpräzise 40 Jahre Fluglärmmessung am Flughafen Frankfurt	40 Umweltinformation
12 Ruhig durch die Nacht Das Schallschutzprogramm der Fraport AG	42 FRA und die Fraport AG
15 Wie man Flugzeuge leiser macht Die Entgeltordnung von Fraport fördert lärmarme Flugzeugmuster	46 Das Umweltmanagementsystem (UMS) der Fraport AG
18 „Da sind wir ganz in unserem Element“ Das Luftmesssystem am Flughafen Frankfurt	48 Die Umweltpolitik des Unternehmens
20 Treibstoff der Zukunft Wasserstoffautos im Praxistest am Flughafen Frankfurt	49 Umweltaspekte
22 Mobil – mobiler – intermodal Der Flughafen Frankfurt ent- wickelt Schnittstellen für den Verkehr von morgen	50 Fluglärm
24 Von Grund auf gut Das Grundwasser-Monitoring- Programm am Flughafen Frankfurt	55 Luft (Emissionen/Immissionen)
26 Landschaftspflege für die Global City Fraport-Umweltfonds unterstützt den Regionalpark Rhein-Main	61 Verkehr
29 Kompensation mit ökologischem Mehrwert Die Aufforstungsprogramme der Fraport AG	63 Energie
32 Das grüne Klassenzimmer Fraport unterstützt umwelt- pädagogische Projekte im Rahmen des Wettbewerbs „Umweltschule in Europa“	66 Trink- und Brauchwasser
	67 Abwasser
	69 Boden, Altlasten und Grundwasser
	70 Gefahrgut und Gefahrstoffe
	72 Abfallwirtschaft
	73 Grünplanung, Naturschutz und Öko-Sponsoring
	74 Planung und Bau
	76 Sicherheit und Notfall- management
	77 Kommunikation
	78 Ziele und Perspektiven
	83 Zusätzliche Informationen

Soweit nicht anderweitig kenntlich gemacht, liegen den Angaben der Umwelterklärung betriebsinterne Daten zugrunde, die unmittelbar oder mittelbar durch Fraport erhoben wurden.



**Validierung nach EMAS
Zertifizierung nach DIN EN ISO 14001**

Die nächsten beiden verkürzten Umwelterklärungen werden im Juni 2006 und im Juni 2007 erstellt. Im Juni 2008 findet die nächste Validierung statt.

Dr. Kühnemann und Partner,
Institut für Umwelttechnik
Lange Laube 28, 30159 Hannover

Wer Verantwortung trägt, muss vorausschauend handeln. Deshalb gilt unser besonderes Engagement an allen Standorten der Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen. Dabei gehen wir in unseren Leistungen – dort, wo es möglich ist – über die gesetzlichen Anforderungen hinaus. Umweltschutz hört für uns nicht an der Grenze des Flughafen-Geländes auf. Wir tun viel dafür, dass die Welt auch für künftige Generationen lebenswert bleibt. Das zertifizierte und validierte Umweltmanagementsystem von Fraport trägt zu einer kontinuierlichen Verbesserung unseres nachhaltigen Wirtschaftens bei.

Liebe Leserinnen und Leser,

Umweltschutz hat in unserem Unternehmen eine lange Tradition. Bereits 1972 erklärte die Vorläufergesellschaft der heutigen Fraport AG den Umweltschutz zum Unternehmensgrundsatz. Seit 1999 unterziehen wir uns zudem der strengen Umweltprüfung EMAS. Seit 2002 wird unser Umweltmanagement auch nach der weltweit geltenden Norm ISO 14001 zertifiziert. Das „Eco-Management and Audit Scheme“ (EMAS) ist ein Instrument der Europäischen Union, dessen Anwendung bei der Fraport AG regelmäßig von staatlich zugelassenen Umweltgutachtern kontrolliert wird. EMAS definiert hohe Anforderungen an unseren Umweltschutz. Wesentliche Ziele sind neben der Rechtskonformität die kontinuierlich messbare Verbesserung der Umweltleistungen und die Information der Öffentlichkeit.



*Von links:
Prof. Manfred Schölch,
Dr. Stefan Schulte,
Dr. Wilhelm Bender,
Herbert Mai.*

Umweltschutz, wie wir ihn bei Fraport verstehen, ist kein isolierter Sonderbereich, sondern ein zentrales Handlungsfeld unserer Unternehmensstrategie. Historisch wie auch praktisch hat der Umweltschutz erhebliche Pionierarbeit auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit geleistet. Mittlerweile ist unsere Vision der Nachhaltigkeit auch in Bereichen außerhalb des Umweltmanagements verankert. Sie hat starken Einfluss auf die operative Unternehmensführung, unsere Personal- und Sozialpolitik, unseren Umgang mit den Nachbarn in der Region Rhein-Main, die Corporate Governance der Fraport AG und auf die Position, die Fraport als Corporate Citizen, als Teil der Gesellschaft einnimmt.

Umweltschutz, wie wir ihn bei Fraport verstehen, ist kein isolierter Sonderbereich, sondern ein zentrales Handlungsfeld unserer Unternehmensstrategie. Historisch wie auch praktisch hat der Umweltschutz erhebliche Pionierarbeit auf dem Gebiet der Nachhaltigkeit geleistet. Mittlerweile ist unsere Vision der Nachhaltigkeit auch in Bereichen außerhalb des Um-

Der Flughafen Frankfurt Main bietet rund 68.000 Arbeitsplätze, wirtschaftliche Standortvorteile, Einkommen und soziale Sicherheit. Zugleich ist sein Betrieb mit Umweltbelastungen verbunden. Die Erfahrung zeigt jedoch, dass sich auch komplexe ökologische Problemlagen über einen offenen und ehrlichen Dialog lösen lassen. Das zeigte sich etwa bei der Mediation zum Flughafen-Ausbau, der für den Flughafen und die Zukunft unserer gesamten Region unverzichtbar ist. Gleiches gilt für unser Schallschutzprogramm, das gerade angelaufene Immobilienankauf- und ausgleichsprogramm „Casa“ für besonders lärmbelastete Gebiete sowie für viele andere, vordergründig nicht so spektakuläre Handlungsfelder. Auch in Zukunft werden wir den Konsens mit dem Umland suchen – wie etwa bei dem geplanten Nachtflugverbot, das bei Inbetriebnahme der neuen Landebahn Nord-West in Kraft treten soll.

Die Grundlage unseres unternehmerischen Denkens und Handelns ist die Vereinbarkeit von Ökonomie, Sozialem und Ökologie. Die hier vorgelegte neue Umwelterklärung 2005 liefert eine Fülle von Beispielen dafür, dass wir in der praktischen Umsetzung unserer Vision auf dem richtigen Weg sind.

Im Gegensatz zu ihren Vorläufern hat die Umwelterklärung 2005 ein neues redaktionelles Gesicht: Im Magazinteil „Umweltdialog“ finden sich Reportagen und Interviews zu aktuellen Umweltthemen am Flughafen. Der zweite Teil „Umweltinformation“ enthält Daten und Fakten aus den verschiedenen Handlungsfeldern unseres Umweltmanagements.

DR. WILHELM BENDER
Vorstandsvorsitzender (VS)

PROF. MANFRED SCHÖLCH
Vorstand Infrastruktur und Rechtsangelegenheiten,
Stellvertretender Vorstandsvorsitzender (VI)

DR. STEFAN SCHULTE
Vorstand Finanzen und Bau (VF)

HERBERT MAI
Vorstand Arbeitsdirektor (VA)



*Es wird schwieriger,
also werden wir besser*

Dr. Peter Marx, Leiter des Vorstandsstabs Umweltmanagement (VAU)

Führt man sich unsere aktuelle Leistungsbilanz beim Umweltschutz vor Augen, kann sich der Flughafen Frankfurt in der Tat sehen lassen. Wir sind erfolgreich nach ISO 14001 zertifiziert sowie auch nach EMAS validiert und erfüllen damit einen hohen Umweltstandard. Wir bieten für Anwohner, die in niedriger Höhe von Flugzeugen überflogen werden, ein Immobilienankauf- und Ausgleichsprogramm an, das sowohl in Umfang als auch Qualität beispielhaft ist. Weiterhin führen wir noch ein Schallschutzprogramm durch. Last but not least: Unser 1997 gegründeter Umweltfonds hat bis heute rund 18 Millionen Euro ausgeschüttet. Mit ihm wurden bisher an die 280 Umweltprojekte in der Region finanziell unterstützt. Mittlerweile ist die Fraport AG der mit Abstand größte Umweltsponsor in der Rhein-Main-Region.

Das sind gute Nachrichten – und eine solide Ausgangsbasis für die Zukunft. Trotzdem haben wir nicht vor, uns auf den Lorbeeren der vergangenen Jahre auszuruhen. Die Welt dreht sich weiter, und auch am Flughafen und seinem Umland sind die Entwicklungen im Fluss:

- Weltweit wächst der Luftverkehr, und immer mehr Menschen nutzen als Geschäftsreisende oder Touristen das Flugzeug. Ebenso werden immer mehr Produkte mit dem Flugzeug transportiert. Mehr Verkehr in der Luft erfordert größere Kapazitäten am Boden. Aufgrund dieser steigenden Nachfrage müssen und wollen wir unseren Flughafen weiter ausbauen. Gleichzeitig stehen wir vor der Herausforderung, die damit verbundenen Auswirkungen und Belastungen auf die Umwelt effizient zu managen.
- Die Tendenz der politischen und sozialen Entwicklung deutet darauf hin, dass sich die rechtlichen Rahmenbedingungen auf allen Ebenen – EU, Bund, Land – weiter verschärfen können, was sich direkt und indirekt auf den zukünftigen Betrieb und Ausbau des Flughafens auswirken wird. Ein professionelles Umweltmanagement trägt dazu bei, die hier entstehenden Probleme bereits im Vorfeld zu entschärfen.
- Mit dem anstehenden Beginn des Ausbaus rückt der Flughafen einmal mehr in das kritische Rampenlicht der Öffentlichkeit. Wenn wir uns heute richtig aufstellen, ist das keine Bedrohung von Unternehmen und Standort, sondern eine große Chance für einen konstruktiven Dialog mit dem Umland und der interessierten Öffentlichkeit.



Die Fraport AG wird vor diesem Hintergrund ihr Engagement für den Umweltschutz weiter verstärken und fokussieren. Nachhaltiges Wirtschaften ist für uns ein Erfolgsfaktor und eine notwendige Rahmenbedingung für die Flughafen-Entwicklung. Wir setzen uns aktiv dafür ein, dass die mit der Entwicklung des Luftverkehrs verbundenen Belastungen von Natur, Umwelt und Menschen auf ein Mindestmaß reduziert werden können und eine Entkopplung von Umweltbelastung und Wachstum stattfindet. Hierbei spielen drei Punkte eine entscheidende Rolle:

- Transparenz unserer Entscheidungen und Aktivitäten.
- Dialogbereitschaft gegenüber Umland und Öffentlichkeit.
- Freiwilligkeit – also Aktivitäten über die gesetzlichen Auflagen hinaus.

Unsere Aktivitäten im Umweltschutz am Flughafen beziehen das Umland bewusst mit ein und hören nicht einfach an den Grenzen unseres Geländes auf. Wir betrachten die Region. Und bekennen uns in diesem Zusammenhang klar zur gesellschaftlichen Verantwortung unseres Unternehmens. Wir verstehen uns nicht nur als treibender Motor für die Wirtschaft, sondern wir werden auch unser gesellschaftliches Engagement in den Bereichen Bildung, Sport, Kultur und Gesundheit weiterentwickeln.

Unser Programm für die kommenden Jahre führt das bisher Erreichte fort und setzt dabei klare Schwerpunkte:

- Wir schaffen nachhaltige und entsprechend belegbare Umweltleistungen.
- Wir arbeiten an der Entkoppelung von Umweltbelastung und Wachstum.
- Wir stellen Umweltauswirkungen und unsere Aktivitäten dar und stehen im Dialog mit der Öffentlichkeit.
- Wir sehen uns als verantwortungsbewusster Partner der Region und richten unser Denken und Handeln danach aus.
- Wir werden unsere „grüne Seite“ weiter kultivieren und verstärkt in die Öffentlichkeit einbringen.

Wie sieht nun die Umweltstrategie der Fraport AG für die kommenden Jahre praktisch aus?

Eines unserer wichtigsten Ziele ist es, die Relation von Umweltbelastung und Verkehrswachstum in allen Bereichen zu verbessern. Was heißt das? Betrachten wir z. B. den Trinkwasserverbrauch am Flughafen. Nimmt man die absolute Menge des verbrauchten Wassers, so steigt diese an. Bezieht man diesen Gesamtverbrauch jedoch auf die Verkehrseinheiten, VE (1 VE = 1 Passagier oder 100 Kilogramm Fracht), mit denen der Flughafen seine Verkehrsleistung ermittelt, so sinkt der Verbrauch kontinuierlich.

Man kann sagen: Wir brauchen mehr Wasser, weil wir mehr Menschen befördern. Gleichzeitig sparen wir aber Wasser, weil pro Kopf weniger verbraucht wird. Ähnlich sieht es beim Abwasser, beim Abfall oder beim Energieverbrauch des Flughafens aus.

Ein zentrales Handlungsfeld unserer Umweltstrategie ist der Fluglärm. Durch den Flughafen-Ausbau werden in einigen Bereichen des Flughafen-Umfelds die Flugbewegungen und damit auch die Zahl der Lärmereignisse zunehmen, in anderen, besonders durch den Betrieb der Landebahn Nord-West wird z. B. der durch Abflüge bedingte Verkehr im Nordwesten des Flughafens stark sinken. Auf der anderen Seite sind die Flugzeugtypen in den zurückliegenden Jahren mit jeder Generation leiser geworden. Gute Beispiele für diese Entwicklung sind der neue Airbus A380, der über besonders lärmarme Triebwerke und eine Fluglärm-Optimierungsfunktion in seinem Flight-Management-System verfügt, oder auch die neue Boeing B 787 „Dreamliner“. Somit wird durch den Ersatz älterer Flugzeugtypen durch moderne die Höhe der Einzelschallereignisse abnehmen.

Vor dem Hintergrund der Wachstumsprognosen für den Ausbau wird sich Fraport dafür einsetzen, dass eine im Vergleich zur Verkehrsentwicklung unterproportionale Lärmentwicklung angestrebt wird. Praktisch wollen wir



Der erste ACI Europe Best Airport Awards ging an Fraport

Im Juni 2005 erhielt der Frankfurter Flughafen in der Kategorie der Airports über 25 Millionen Passagiere eine Auszeichnung für seine weit überdurchschnittlichen Anstrengungen auf dem Gebiet Umweltmanagement.



also erreichen, dass mehr Luftverkehr unterm Strich nicht automatisch immer mehr Fluglärm bedeutet. Ähnlich ambitioniert sind unsere Ziele bei der Luftqualität. Fraport setzt sich dafür ein, dass die Entwicklung der lokal wirkenden und klimarelevanten Emissionen am Standort einer moderaten Nivellierung unterzogen werden. Mit Maßnahmen wie z. B. die Einrichtung einer geeigneten Stromversorgung auf dem Vorfeld, die den Einsatz von Hilfstriebwerken der Flugzeuge auf der Parkposition teilweise ersetzt, lassen sich Schadstoffemissionen deutlich verringern. Neue, im Vorfeldbereich eingesetzte Fahrzeuge werden den neuesten Umweltschutzstandards genügen. Ferner denken wir darüber nach, wie wir in Zukunft den Einsatz von emissionsarmen Flugzeugtriebwerken durch unsere Entgeltordnung unterstützen können. Vorbild hierfür ist die Förderung lärmarmen Triebwerke, die ja schon heute greift. Denn der Frankfurter Flughafen ist der erste Airport der Welt, der eine auf tatsächlich gemessenen Lärm basierende lärmdifferenzierte Entgeltordnung einführt. 1974 hatten wir bereits finanzielle Anreize geboten, um den Einsatz von leiserem Fluggerät zu fördern. Zudem arbeitet Fraport in internationalen Gremien zur Minderung der globalen Treibhauseffekte mit. Ziel ist hier die Festlegung von Konditionen für den Emissionshandel in der Luftfahrtindustrie ab dem Jahr 2008.

Exemplarisch sind auch unsere Aktivitäten für einen ökologischen Ausgleich und die Verbesserung der Erholungsmöglichkeiten im Umfeld des Flughafens. Wenn Wald für den Ausbau des Flughafens gerodet werden muss, sind

wir gesetzlich zu natur- und forstrechtlichen Kompensationsmaßnahmen verpflichtet. Unser Ehrgeiz ist es, diesen Ausgleich mit einer besonders hohen Biotopqualität zu verbinden. Ein bereits erzielter Erfolg auf diesem Gebiet dokumentiert das Projekt „Hohenaue“.

Alle diese Aktivitäten müssen, wie unser Umweltschutz insgesamt, auch entsprechend kommuniziert werden. Dabei geht es keineswegs nur um das klassische Rezept der Öffentlichkeitsarbeit „Tu Gutes und rede darüber“. Der Dialog mit unserer Nachbarschaft ist für uns eine hervorragende Möglichkeit, die wirklichen Bedürfnisse und Probleme der Anwohner direkt kennen zu lernen und sie so auch besser berücksichtigen zu können. In Zukunft wird es darauf ankommen, effiziente partnerschaftliche Lösungsstrategien für hochkomplexe Problemlagen zu entwickeln.

Kein Zweifel: Die Herausforderungen der kommenden Jahre werden sich im Vergleich zu heute nochmals verschärfen. Um sie zu meistern, benötigen wir ökologischen Sachverstand, gesellschaftliche Sensibilität, umfassende wirtschaftliche und technische Innovationsbereitschaft sowie soziales Engagement. So gerüstet, werden wir dem Flughafen Frankfurt und unserer Region Rhein-Main dann auch eine an Erfolg und Wachstum orientierte Entwicklungsperspektive eröffnen können, die das Prädikat „Nachhaltigkeit“ wirklich verdient.



Umweltdialog



*Reportagen und Interviews zu Umweltschutz und
Umweltmanagement am Flughafen Frankfurt Main*

Objektiv und hochpräzise

Seit 1964 misst Fraport den Fluglärm am Flughafen Frankfurt. Im Jahr 2004 wurde das Fluglärmmesssystem ein weiteres Mal modernisiert. Seine Messergebnisse sind unverzichtbare Grundlage für Lärminderungsverfahren aller Art wie z. B. lärmdifferenzierte Flughafen-Entgelte oder die Optimierung der An- und Abflugrouten.

Kontrollturm der Fluglärmüberwachung.

1 | 2 Arbeitsplätze der Fluglärmkontrollen.



Am südlichen Rand des Flugfelds steht ein unscheinbares Betongebäude, das neben den Flugzeugen auf den stark frequentierten Bahnen des Frankfurter Flughafens fast verschwindet: Näher kann man dem Flugbetrieb nicht sein. In der zweiten und obersten Etage haben Jochen Steinhauer, Erich Michalla und ihr elfköpfiges Team ihre Arbeitsplätze. In zwei Tagesgeschichten kontrollieren sie eines der größten Fluglärmüberwachungssysteme Europas: 26 fest installierte Messstellen, zwei Messcontainer und ein Messwagen. Die technisch aufwändige Anlage ist das Herz des Fluglärmmanagements des Frankfurter Flughafens. Denn was hier gemessen wird, dient unter anderem dazu, die Fluglärmereignisse rund um den Flughafen minutiös zu überwachen.

Auf dem neuesten Stand der Technik

Begonnen hat alles vor über 40 Jahren. Damals waren noch die Jets der ersten Generation unterwegs, die sehr viel lauter als die heute eingesetzten Flugzeugtypen waren. Die erste Überwachungsanlage, die im Oktober 1964 vom Frankfurter Oberbürgermeister Rudi Arndt eingeweiht wurde, zählte sechs Messstellen. Dem damaligen Stand der Technik entsprechend, mussten die vor Ort gemessenen Ergebnisse noch von Hand in Formulare übertragen werden. Mittlerweile gehen alle

Messresultate online in eine zentrale Datenbank und können hier ausgewertet werden. Seit ihrer Inbetriebnahme ist die Anlage immer wieder modernisiert und erweitert worden. Die letzten umfassenden technischen Innovationen wurden im Jahr 2004 umgesetzt: An den Messpunkten wurde neue Hardware installiert, und auch die Software des Gesamtsystems wurde erneuert. Um die Korrektheit der Messungen zu gewährleisten, wird die Anlage zudem täglich automatisch kalibriert, zusätzlich regelmäßig von einem externen Ingenieurbüro getestet und darüber hinaus jedes Jahr von unabhängigen und zertifizierten Gutachtern überprüft.

Die Messdaten werden direkt mit den Radar-Aufzeichnungen der Deutschen Flugsicherung GmbH korreliert. So wissen also die Männer hinter den Monitoren der Fluglärmüberwachungsanlage nicht nur ganz genau, welcher Fluglärm rund um den Flughafen unten am Boden ankommt, sondern auch, wer ihn verursacht hat.

Informationen für Experten und die Öffentlichkeit

Fraport erhebt die Daten und gibt sie weiter: an die Fluglärmkommission, den Fluglärmbeauftragten, die Flugsicherung, die Fluggesellschaften, die zuständigen Behörden und die interessierte Öffentlichkeit. Fluglärmmanagement zur Vermeidung und

Verminderung von Fluglärm ist ein kompliziertes Geschäft, bei dem viele Akteure an einem Strang ziehen müssen. Die Fluglärmkosten des Fraport-Messsystems sind die Basis dieser gemeinsamen Arbeit. In der bereits 1966 gegründeten „Kommission zur Abwehr des Fluglärms“ – einer Frankfurter Erfindung, die später in das Luftverkehrsgesetz übernommen wurde – sitzen alle Beteiligten an einem Tisch: Repräsentanten der umliegenden Kommunen, Vertreter der zuständigen Behörden, Fachleute des Flughafens, der Flugsicherung und der Airlines. Ihre Aufgabe ist es, tragfähige Lösungen für einen wirkungsvollen Lärmschutz zu erarbeiten. Hierzu zählen der Einsatz lärmarmen Flugzeugmuster, die Optimierung von Flugrouten, die Einführung lärmarmen Flugverfahren sowie die Durchführung von Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden.

Auch die interessierte Öffentlichkeit wird regelmäßig von Fraport informiert: Der halbjährlich publizierte „Fluglärmreport“ enthält eine umfassende Darstellung der Fluglärmsituation im Umfeld des Frankfurter Flughafens. Aktuelle Fluglärmkosten, die monatlich aktualisiert werden, finden sich zudem im Internet unter: www.fraport.de/cms/infoservice_fluglaerm/rubrik/2/2591.infoservice_fluglaerm.htm ■



Ruhig durch die Nacht



Mit seinem Schallschutzprogramm, das gegenwärtig umgesetzt wird, möchte Fraport erreichen, dass die Nachtruhe der Bewohner von Wohnungen gewährleistet wird, die besonders starkem Fluglärm ausgesetzt sind. Dazu werden an den betreffenden Gebäuden gezielte bauliche Maßnahmen zur Schallschutzisolierung vorgenommen.

Begonnen hat es in den 60er-Jahren. Damals wurden immer mehr zivile Flugzeuge in Dienst gestellt, die mit Strahltriebwerken ausgerüstet waren. Und die waren, auch im Vergleich zu heute, extrem laut. Also gab es in wachsender Zahl Beschwerden der Anwohner von Verkehrsflughäfen. Der Flughafen Frankfurt, in einem Ballungsgebiet gelegen und von größeren und kleineren Kommunen umgeben, begann Schritt für Schritt mit ersten Schallschutzmaßnahmen. Eine Kommission zum Kampf gegen den Fluglärm mit Vertretern der umliegenden Gemeinden wurde gegründet, ein Fluglärmbeauftragter zur Bearbeitung von Beschwerden ernannt, eine Fluglärmmessanlage installiert, Lärmschutzwände gebaut, Maßnahmen zum Einsatz lärmarmen Flugzeuge überdacht. 1983 startete dann ein erstes Passives Schallschutzprogramm: In Wohnungen in Nähe des Flughafens, die dem Lärm von landenden und startenden Flugzeugen besonders stark ausgesetzt waren, wurden auf Kosten der Flughafen-Gesellschaft Schallschutzfenster eingebaut.

Hohe Akzeptanz bei den Betroffenen

„Wir waren beim Schutz vor Fluglärm fast immer die ersten“, betont Dr. Patrick Neumann-Opitz, Leiter des laufenden Passiven Schallschutzprogramms der Fraport AG. „Viele unserer Initiativen wurden später vom Gesetzgeber aufgegriffen und z. B. in das Fluglärmgesetz aufgenommen. Fluglärm ist ein kontrovers diskutiertes Thema. Aber dass wir in Deutschland einen so hohen Standard bei der Fluglärmbekämpfung haben, ist vor allem auch ein Verdienst unseres Unternehmens. Das hören manche Leute nicht gern, aber es ist so.“

Und heute? Dr. Neumann-Opitz hat einen Job, um den ihn auch manche Kollegen nicht beneiden. Er selbst sieht das gelassen: „Natürlich ist die Fluglärmdebatte in hohem Maße emotionalisiert. Und je dichter Leute am Flughafen wohnen, desto höher gehen auch die Emotionen. Zunächst jedenfalls. Auf der anderen Seite ist die Mehrzahl der Menschen ausgesprochen nett und kooperativ, nach-





Links: Dr. Patrick Neumann-Opitz, Leiter Schallschutzprogramm und Umweltmanagementkoordinator; rechts: Rainer Faber, Schallschutzprogramm.

1 | 2 Flörsheim.

dem die Kollegen des Schallschutzteams dort vor Ort gewesen sind. Es ist eben ein Unterschied, ob man sich durch die Zeitung über Fraport eine Meinung bildet oder ein Austausch im persönlichen Kontakt stattfindet. Ich habe auch den Eindruck, die alten Feindbilder funktionieren nicht mehr so wie früher. Den Leuten ist schon klar, dass der Flughafen für unsere Wirtschaft und den Arbeitsmarkt unverzichtbar ist. Und sie merken auch: Wir tun wirklich etwas gegen den Lärm.“

Das gegenwärtige Schallschutzprogramm geht auf eine Empfehlung der Mediation zum Flughafen-Ausbau

aus dem Jahr 2001 zurück, die von Fraport umgehend aufgegriffen wurde. Berechtig sind ca. 17.500 Haushalte in 15 Städten und Gemeinden rund um den Flughafen sowie eine Reihe besonders schutzwürdiger Einrichtungen wie Kindergärten, Schulen und Altenheime. Wie sieht der Schallschutz praktisch aus? Im Fall der Wohnungen geht es darum, die Räume, die üblicherweise nachts zum Schlafen genutzt werden, durch bauliche Maßnahmen so vor Fluglärm zu schützen, dass die Nachtruhe der Anwohner gewährleistet ist. Die Kosten hierfür werden durch die Fraport AG erstattet.





Neue Fenster dämmen Schall

Das Schutzziel sieht vor, dass bei geschlossenen Fenstern ein Maximalpegel von in der Regel 52 dB(A) nicht überschritten wird. Üblicherweise wird es durch den Einbau von Schallschutzfenstern und eine Geräuschdämmung der Rollladenkästen erreicht. Zusätzlich wird ein elektrischer Lüfter installiert, der ebenfalls schallisoliert ist. Dieser sorgt nach Bedarf für frische Luft. Die Schallschutzfenster können so geschlossen bleiben und ihren Zweck erfüllen. Um festzustellen, was im konkreten Fall zwecks Schallschutz benötigt wird, führen die Mitarbeiter des Schallschutzteams zunächst vor Ort eine Wohnungsaufnahme durch. Die hierbei gewonnenen Informationen und Daten liefern die Grundlage für die nachfolgende bauakustische Beurteilung und Planung. Auf dieser Basis entsteht schließlich ein Maßnahmenkatalog, der zusammen mit einer Kostenerstattungsvereinbarung den Eigentümern zur Verfügung gestellt wird. Die anfallenden Bauarbeiten werden dann von Handwerksfirmen durchgeführt, die direkt von den Eigentümern beauftragt werden.

„Unser Schallschutzprogramm ist auch ein regionales Wirtschaftsförderungsprogramm für den gewerblichen Mittelstand“, erläutert Dr. Neumann-Opitz. Und fährt fort: „Voraussetzung

hierfür ist freilich, dass die Anwohner überhaupt ihren Antrag stellen. Wir tun alles, was wir können, um die Betroffenen umfassend über das Schallschutzprogramm zu informieren und ihnen die Antragstellung zu erleichtern. Alle Haushalte wurden angeschrieben und erhielten eine umfangreiche Broschüre. Zudem gibt es weitere Informationsmöglichkeiten über unseren Info-Bus und das Internet. Und dann haben wir im Frankfurt Airport Center am Flughafen ein eigenes Info-Center eingerichtet, das jeden Dienstag und Donnerstag von 14 bis 19 Uhr geöffnet ist.“

Fraport steht für Kosten gerade

Wie immer, wenn es um Umweltschutz und Geld geht, gibt es auch Streit. Seltener über die Kosten der angefallenen Baumaßnahmen, öfters über die Teilnahme am Programm. Denn wer berechtigt ist und wer nicht, ist durch die Genehmigungsbehörde, das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung, eindeutig festgelegt worden. So kann zweifelsfrei ermittelt werden, ob ein Haus noch unter das Programm fällt, während das Nachbarhaus schon außen vor bleibt. Da Fraport aber die Teilnahmebedingungen am Programm von vornherein großzügig definiert hat, möchte man keine Ausnahmen machen, die weitere Ausnahmen nach sich ziehen würden. „Wir stehen ja nicht nur in Verantwortung gegenüber den Anwohnern, sondern auch gegenüber den Airlines und ihren Passagieren, die letzten Endes dieses Programm mit ihren Beiträgen finanzieren“, beschreibt Dr. Neumann-Opitz diesen Zielkonflikt. „Bisher haben wir gut 21 Millionen Euro an Zusagen gemacht. Insgesamt sind für das Programm rund 76 Millionen Euro eingeplant worden. Das ist viel Geld, und unsere Aufgabe ist es, diese Mittel so effizient

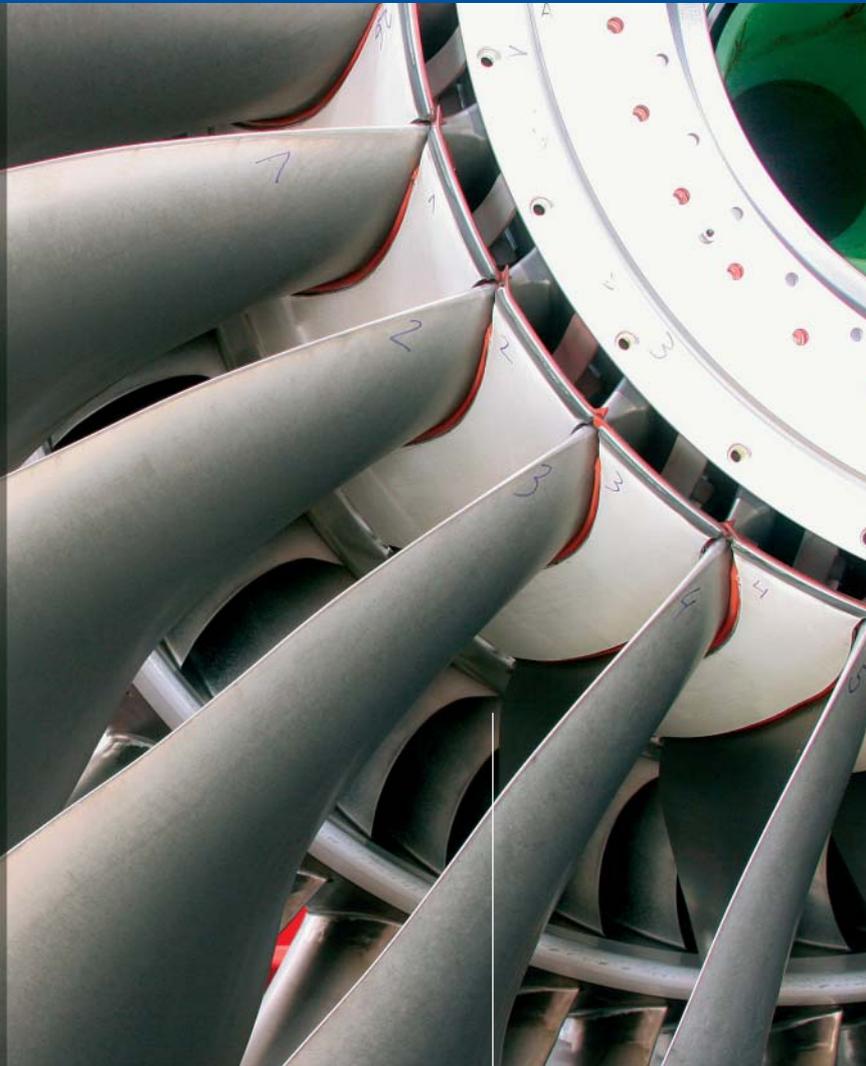
wie möglich für den Schallschutz einzusetzen.“

In den betroffenen Gemeinden ist die Resonanz auf das Programm gut, und auch bei den „schutzwürdigen Einrichtungen“ geht es voran. So wurden beispielsweise in Offenbach die drei Altenheime der Caritas komplett mit neuen Schallschutzfenstern und Schalldämmlüftern ausgestattet. Auch mit der Schallsanierung der Pestalozzi-Schule in Raunheim wurde begonnen. Erfreulich ist zudem die Entwicklung bei den insgesamt rund 400 denkmalgeschützten Gebäuden im Schallschutzgebiet: Hier werden die Fenster aus Holz mit schlanken Querschnitten und je nach Gebäudetyp mit Wetterschenkeln und mit Sprossen versehen. In Einzelfällen müssen historische Fenster erhalten und restauriert werden. Das ist besonders kostspielig, erfüllt aber alle Auflagen der Denkmalschützer und erfreut das Auge des Betrachters.

Bislang sind für über 7.000 Wohnungen Anträge zur Teilnahme am Schallschutzprogramm eingegangen. Und wenn in einigen Jahren die neue Landebahn Nord-West in Betrieb geht, wird sich die Situation bei den Nachtflügen ohnehin nochmals von Grund auf verändern: Denn es ist geplant, ab diesem Zeitpunkt für den gesamten Flughafen Frankfurt ein Nachtflugverbot für geplante Flüge zwischen 23 und 5 Uhr einzuführen. Anträge für das laufende Schallschutzprogramm können übrigens noch bis zum 26. April 2006 eingereicht werden. ■

Wie man Flugzeuge leiser macht

Mit der lärmdifferenzierten Entgeltordnung hat die Fraport AG ein wirkungsvolles Instrument für aktive Lärminderungsverfahren entwickelt: Während geräuscharme Flugzeuge finanziell bevorzugt werden, müssen lautere Maschinen ein höheres Entgelt an den Flughafen entrichten. Dadurch wird eine möglichst geringe Lärmemission für die Airlines zu einem Kriterium, das sie bei der Beschaffung neuer Flugzeuge in immer stärkerem Umfang berücksichtigen müssen.



Wenn ein modernes Passagierflugzeug in zehn Kilometern Höhe am Himmel kreuzt, hört man es am Boden nicht. Das ändert sich, sobald die Maschine in den Sinkflug geht, um einen Flughafen anzusteuern. Je dichter die Erdoberfläche heranrückt, desto stärker wird die Geräuschentwicklung am Boden. Und auf den letzten Kilometern bis zum Aufsetzpunkt kann es richtig laut werden. Kein Wunder also, wenn die meisten Menschen der Ansicht sind, verantwortlich für den Fluglärm sei der Flughafen.

1 Rolf-Dieter Rolshausen (rechts), Leiter Flughafen-Entgelte, im Gespräch mit einem Lufthansa-Technik-Mitarbeiter in der Lufthansa-Technik-Halle.



Ein kurzer Blick hinter die Kulissen zeigt, dass es so einfach nicht ist. Die Flugzeuge, die den Lärm erzeugen, sind Eigentum der Airlines. Und die entscheiden, welches Fluggerät sie auf welcher durch die Flugsicherung penibel festgelegten Flugroute einsetzen. „Nur wird niemand akzeptieren, dass der Flughafen sich mit diesem Argument aus dem Thema raushält“, kommentiert Rolf-Dieter Rolshausen das Fluglärmproblem. „Also stehen wir als Flughafen in der Pflicht, unseren Beitrag zu leisten, um den Fluglärm wirkungsvoll zu reduzieren. Und genau das tun wir auch.“

„Mautsystem“ mit ökologischer Steuerungswirkung

Dabei steht Rolshausen an vorderster Front. Denn er ist für die so genannte „Entgeltordnung“ der Fraport AG zuständig, die auf den ersten Blick eine rein betriebswirtschaftliche Angelegenheit zu sein scheint. Die Airlines, deren Flugzeuge den Flughafen Frankfurt nutzen, müssen dafür ein Entgelt entrichten. Praktisch alle Zivilluftflughäfen der Welt nehmen durch dieses „Luftverkehrs-Maut-System“ Geld ein und finanzieren so einen Teil ihrer Betriebskosten. Am Flughafen Frankfurt hat die Entgeltordnung jedoch auch noch eine zusätzliche ökologische Steuerungswirkung: Die Krachmacher zahlen kräftig drauf, während lärmarme Flugzeuge durch geringere Entgelte deutlich günstiger gestellt werden.

Schon in früheren Jahren hatte die Entgeltordnung am Frankfurter Flughafen eine Lärmkomponente. Doch

mit dem 1. Januar 2001 wurde das Ganze nochmals umfassend perfektioniert. Rolshausen erläutert: „Wir haben unsere Entgeltordnung auf der Basis unserer langjährigen Erfahrung neu gestaltet, sodass die Abrechnung möglichst praktikabel, kalkulierbar und unter Berücksichtigung der sich ändernden Realitäten funktioniert.“

Neue Flugzeuge sind leiser

Sein bester Verbündeter im Kampf gegen den Lärm ist der technische Fortschritt. Die Flughäfen machen Druck auf die Airlines, lärmarme Flugzeugtypen einzusetzen. Und die Fluggesellschaften fordern von den Flugzeugherstellern, möglichst geräuscharme Triebwerke zu entwickeln, die gleichzeitig auch noch weniger Treibstoff benötigen und weniger Luftschadstoffe freisetzen. Die Entwicklungsingenieure der Flugzeugindustrie haben es bisher immer wieder geschafft, die Turbinen noch leiser zu machen und die Aerodynamik der Flugzeuge auch unter Lärmaspekten zu optimieren. Eine Faustregel unter Fachleuten besagt, dass jede neue Flugzeuggeneration leiser, schadstoffärmer und ökonomischer arbeitet als ihre Vorgänger.

In Frankfurt ist man in Sachen Schallschutz allerdings besonders penibel. Deshalb haben die Experten von Fraport eine Einteilung auf der Basis von sieben Lärmkategorien entwickelt, denen die einzelnen Flugzeugtypen jedes Jahr neu zugeordnet werden. Maßgeblich hierfür ist der durch das Fluglärmfassungssystem des Frankfurter Flughafens ermittelte durch-

schnittliche Start-Lärm des jeweiligen Flugzeugtyps, der als „gemittelter Typenpegel“ im Noise Report dokumentiert ist. Rolf-Dieter Rolshausen: „Dieser hohe Aufwand zahlt sich aus. Denn unser System ist wesentlich dichter an der Wirklichkeit als das alte ICAO-Prinzip, das jeden Flugzeugtyp nur einmal pauschal bei seiner Indienststellung zertifiziert. Mit der differenzierten Entgeltordnung spielt Fraport auf dem Gebiet des aktiven Lärmschutzes eine weltweit anerkannte Vorreiterrolle.“ Vergleichbare Systeme sind inzwischen nach diesem Vorbild auch auf anderen deutschen Flughäfen eingeführt worden. Neben den unterschiedlichen Lärmkategorien unterscheidet die Entgeltordnung auch zwischen Tag- und Nachtflugbetrieb, wobei letzterer mit wesentlich höheren Entgelten berechnet wird.

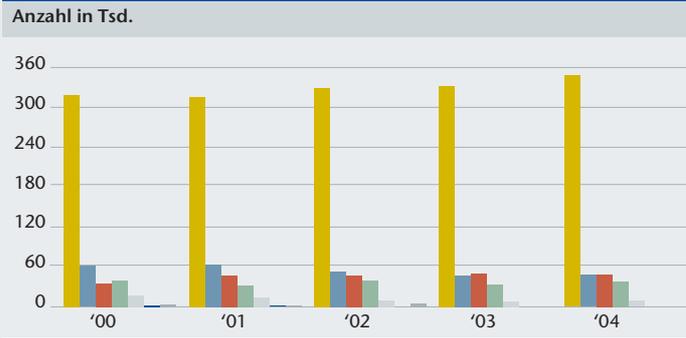
Praxisbewährt und zukunftsorientiert

Und wie sehen die praktischen Auswirkungen aus? Der Anteil lärmärmer Flugzeuge der Kategorie 1 ist in Frankfurt besonders hoch und in den letzten Jahren stetig gewachsen. In der Kategorie 5 mit geräuschintensiveren Flugzeugtypen hat sich die Anzahl der Flugbewegungen seit dem Bestehen der neuen Entgeltordnung dagegen halbiert. Auch in den anderen Kategorien ist Bewegung: Der Trend geht klar zum Einsatz lärmärmerer Flugzeugmuster. Dass das System des differenzierten Lärmzuschlags funktioniert, zeigt sich besonders gut bei der Umrüstung der Lufthansa-Cargo-Flotte von der

Boeing B 747-200 auf die MD-11. Beide Flugzeuge sind von der ICAO gleich eingestuft (Chapter 3). Im Fraport-System ist die B 747-200 der Kategorie 5 und die geräuschärmere MD-11 der Kategorie 3 zugeordnet. Das hat klare finanzielle Auswirkungen – insbesondere im Nachtbetrieb, in dem diese schweren Frachtflugzeuge besonders häufig eingesetzt werden. Fracht kann mit der MD-11 zu deutlich günstigeren Stückkosten transportiert werden. Seit dem Sommerflugplan 2002 wurde eine so genannte Lärmkontingentierung in Form eines Punktekontos zur Lärm-minderung während der Nacht von 23 bis 5 Uhr eingeführt. Hierbei werden laute Flugzeuge mit mehr Punkten versehen als leisere. Dabei verbucht die MD-11 mit nur vier Lärmpunkten in der Nachtzeit deutlich weniger Abzüge als die B 747-200 mit 16 Lärmpunkten. Dies hat wiederum Auswirkungen auf die Summe der in die Nachtzeit koordinierten Flüge pro Flugplansaison.

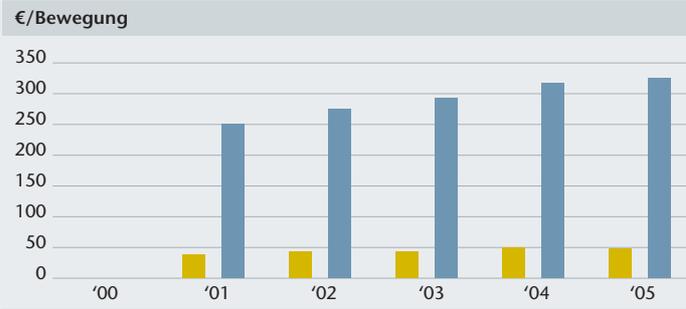
Rolf-Dieter Rolshausen blickt angesichts dieser Ergebnisse optimistisch in die Zukunft: „Wir sind sicher, dass die technische Entwicklung beim aktiven Lärmschutz noch längst nicht ausgereizt ist. Ein gutes Beispiel dafür ist der neue Airbus A380, der ab 2007 in Betrieb gehen soll. Er wird das derzeit größte zivile Passagierflugzeug, die B 747-400, sowohl an Nutzlast als auch an Reichweite weit übertreffen. Aufgrund seiner lärmarmen Triebwerke und seines neuartigen Flight Managements mit integrierter Lärmoptimierungsfunktion werden wir diesen neuen Supervogel aber trotzdem aller Voraussicht nach eine Kategorie günstiger einstufen und damit den Standort Frankfurt wettbewerbsfähiger machen können. Und der von den jeweiligen Einzelschallereignissen ausgehende Fluglärm wird sinken.“ ■

Verteilung der zivilen Flugzeugtypen auf die sieben Lärmkategorien¹⁾



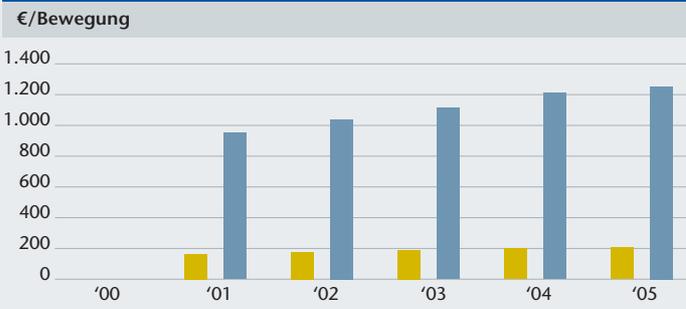
Kategorien: 1 2 3 4 5 6 7
¹⁾ 1 = sehr leise bis 7 = sehr laute Flugzeuge

Basis-Lärmkomponente¹⁾ des Flugzeugtyps MD-11 vs. B 747-200



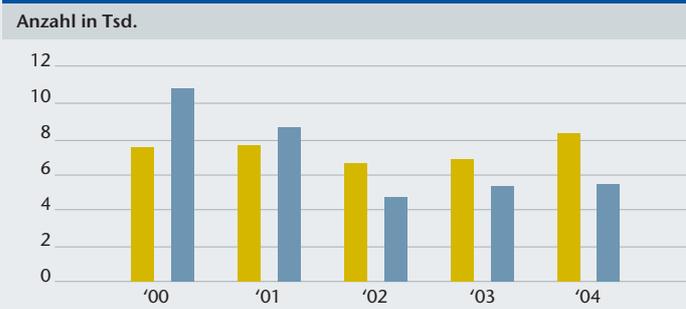
■ MD-11 ■ B 747-200
¹⁾ ganztags

Zusätzliche Entgelte¹⁾ des Flugzeugtyps MD-11 vs. B 747-200



■ MD-11 ■ B 747-200
¹⁾ für die Nacht

Anzahl der Flugzeugtypen MD-11 vs. B 747-200



■ MD-11 ■ B 747-200

Das Luftmesssystem am Flughafen Frankfurt

„Da sind wir ganz in unserem Element“



Fraport führt ein freiwilliges Messprogramm durch, mit dem die Luftbelastung am Flughafen kontinuierlich ermittelt wird. Ein Ergebnis dieser Untersuchungen ist, dass die Luftqualität auf dem Flughafen-Gelände besser ist als in manchen typischen städtischen Gebieten, z. B. in der Frankfurter City.

Markus Sommerfeld, Flug- und Terminalbetrieb,
Ausbau, Sicherheit, zuständig für die Luftmessstationen.

Man sieht sie nicht, verspürt sie nur gelegentlich, beachtet sie normalerweise nicht weiter. Dabei ist die Luft unserer Atmosphäre das Lebelement schlechthin. Für Menschen, Tiere, Pflanzen, die gesamte Natur. Neben ihrer komplexen biologischen Funktion bietet sie auch eine Reihe robuster physikalischer Möglichkeiten. Ohne sie würde beispielsweise kein Flugzeug fliegen. Und Flughäfen wären überflüssig.

Markus Sommerfeld betreut die beiden Messstationen der Fraport AG zur Ermittlung der Luftqualität am Flughafen. Einerseits ist es für ihn selbstverständlich, dass die Flughafen-Gesellschaft mit besonderer Akribie über die Qualität der Luft auf dem Flughafen-Gelände wacht. „Da sind wir ganz in unserem Element“, beteuert er lachend. Und fügt zugleich hinzu, dass es sich bei seinem Job um eine freiwillige Leistung des Unternehmens handelt. Die Ermittlung und Überwachung der Schadstoffbelastung der Luft ist in Deutschland eigentlich Sache der Behörden. In Hessen ist dafür das Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) zuständig. Und warum misst dann Fraport zusätzlich? „Wir möchten einen vollständigen Überblick“, betont Sommerfeld. „Dazu reichen sporadische Messungen auf dem Flughafen nicht aus. Aus unserer Sicht ist es wichtig, Kontinuität bei den Messungen gewährleisten zu können. Denn lückenlose Messdaten sind die

beste Grundlage dafür, auf Dauer wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität einzuleiten.“

Systematische Erfassung aller relevanten Stoffe

Die hierzu benötigten beiden Messcontainer sind seit Juli 2002 auf dem Flughafen im Einsatz. Eine Station ist fest zwischen dem östlichen Rand des Start- und Landebahnensystems und der Autobahn A 5 installiert. Der zweite Container ist mobil und wird an wechselnden Standorten aufgestellt. Beide Messstationen liefern jeden Tag eine Fülle von Informationen, die Fraport in Echtzeit dokumentiert und in einer Datenbank ablegt. Gemessen und dokumentiert werden alle relevanten Immissionen wie NO, NO₂, SO₂, O₃, PM 10, CO, Benzol, Toluol, Xylol und Ethylbenzol.

Zu den Faktoren, die sich auf die Luftqualität auswirken, zählen neben dem Luftverkehr der Bodenverkehr, die Fahrzeuge auf dem Vorfeld, stationäre Anlagen auf dem Flughafen wie z. B. Heizungsanlagen und der Kfz-Verkehr am Flughafen sowie den umliegenden Autobahnen. Wind und Wetter spielen natürlich auch eine erhebliche Rolle. Um die Genauigkeit der Messungen zu gewährleisten, werden die Messgeräte der beiden Stationen innerhalb eines Tages dreimal überprüft und, falls nötig, neu kalibriert. Hierfür sind externe Dienstleister

verantwortlich, die nach ISO 17025 zertifiziert sind und somit den speziellen Anforderungen an das Qualitätsmanagementsystem und die Arbeitsweise von Prüf- und Kalibrierlaboratorien entsprechen. Die hier formulierten Standards sind international anerkannt und werden von den jeweiligen nationalen Akkreditierungsstellen als Grundlage für die Begutachtung von Labors angewendet. Damit ist die Objektivität der Messergebnisse sowie ein direkter Vergleich zu andernorts in der Region vorgenommenen Messungen sichergestellt.

Die Auswertung der Messergebnisse ist unter zwei Aspekten besonders aufschlussreich: Die Belastung der Luft mit Schadstoffen entspricht am Flughafen Frankfurt der Immissionsbelastung typischer städtischer Bereiche. Im Vergleich hierzu ist etwa die Belastung in der Frankfurter City höher. Und: Ein Großteil der Schadstoffbelastung am Flughafen kommt vom Kraftfahrzeugverkehr der umliegenden Autobahnen.

Und noch eine Auffälligkeit ist den Langzeitmessungen zu entnehmen: Pünktlich zu Jahresbeginn schnell die Kurve der Staubbelastung für ein paar Stunden extrem nach oben. Dann ist Silvester. Und das Feuerwerk im Umland findet seinen direkten Niederschlag in den hochempfindlichen Messsystemen des Flughafens. ■



Treibstoff der Zukunft



1

Umweltdialog: Herr Weber, Sie sind Projektleiter eines Feldversuchs, den Fraport mit weiteren Partnern aus der Industrie am Flughafen durchführen wird. Dabei geht es um die Erprobung von Autos mit Brennstoffzellen. Weshalb beteiligen wir uns überhaupt an diesem Projekt?

Boris Weber: Dafür sprechen viele Argumente. Letztlich entscheidend sind aus meiner Sicht vor allem zwei Punkte: Der Treibstoff für die Brennstoffzellen-Technologie ist Wasserstoff. Und der hat zwei unschlagbare Vorteile: Er ist in praktisch unbegrenzten Mengen auf diesem Planeten vorhanden. Zudem verbrennt Wasserstoff ohne jede Emission. Statt schadstoffhaltigen Gasen kommt in diesem Fall lediglich reines Wasser aus dem Auspuff. Da das Thema Luftschadstoffe für uns als Flughafen-Betreiber eine wichtige Rolle spielt, möchten wir mit der Beteiligung an diesem Projekt unsere Absicht zeigen, in Zukunft noch mehr als heute für die Reduzierung dieser Umweltbelastung zu tun. Einfach gesagt: Es geht um praktizierte Nachhaltigkeit.

Man hört ja immer wieder mal etwas über Wasserstoffautos. Sie scheinen aber trotz ihrer ökologischen Vorteile noch nicht reif für die Praxis zu sein.

Ich denke, da muss man differenzieren. Was die Technik anbelangt, sind die Entwicklungsingenieure der Automobilkonzerne in den letzten Jahren entscheidend vorangekommen. Gleichgültig, ob sie nun mit Brennstoffzellen oder mit Direktverbrennung arbeiten: Der Antrieb hat einen hohen Wir-

kungsgrad und kann mittlerweile in Serienfahrzeugen eingebaut werden. Vor wenigen Jahren noch brauchte man einen Transporter, um die Technik überhaupt im Fahrzeug unterzubringen. Probleme gibt es, wie man sich vorstellen kann, noch bei den Kosten. Und dann müssen sie natürlich auch eine entsprechende Infrastruktur aufbauen. Sie brauchen ein ausreichend dichtes Netz von Wasserstofftankstellen. Außerdem gibt es zwei unterschiedliche Ansätze zur Lagerung bzw. zum Transport des Treibstoffs: Entweder wird gasförmiger Wasserstoff unter sehr hohem Druck gespeichert (bis zu 700 bar) oder in flüssiger Form (extrem kalt). Das ist technisch alles zu bewältigen, erfordert aber zusätzliche Investitionen in die Logistik.

Wasserstoff unter hohem Druck: Ist das nicht gefährlich?

Praktisch weniger als bei einem Auto mit Benzintank. Falls es zu einem Unfall kommt, wird der Wasserstoff kontrolliert durch ein Überdruckventil abgebrannt. Die Gefahr einer Explosion wie bei Benzinfahrzeugen ist dabei nicht gegeben.

Was hat eigentlich Fraport bewogen, an dem jetzt anstehenden Praxistest teilzunehmen?

Der Praxistest ist Teil eines durch die EU geförderten Projekts. Die Europäische Union fördert gezielt eine Reihe von Zukunfts-Technologien. Es liegt auf der Hand, dass die Automobilindustrie für Europa eminent wichtig ist, und daher die Förderung des ebenso

leistungsstarken wie emissionsfreien Wasserstoffantriebs hohe Priorität genießt. Ziel dieses Projekts ist, die Praxistauglichkeit und Sicherheit der H-Technologie nachzuweisen und die notwendige Infrastruktur sowie die dazugehörigen Standards vorzubringen. Dabei geht es nicht nur um einzelne Aspekte, sondern das gesamte Spektrum der Technologie von Herstellung des Treibstoffs bzw. Energieträgers über Transport, Lagerung, Betankung von Fahrzeugen sowie Alltagstauglichkeit der Fahrzeuge. Zudem ist die EU auch daran interessiert, dass diese Technologie nicht lokal begrenzt vorangebracht wird, sondern ein Know-how-Transfer innerhalb Europas erzeugt wird. Daher läuft zeitgleich und koordiniert ein Projekt in Norditalien in der Lombardei und das andere hier im Rhein-Main-Gebiet.

Warum gerade hier?

Die Bedingungen sind bei uns besonders günstig. Die Autos kommen von DaimlerChrysler. Es sind Mercedes-Pkw der A-Klasse mit Brennstoffzellen-Technik. Dann gibt es hier in unserer Nachbarschaft Anlagen von Infraserb, in denen Wasserstoff als Nebenprodukt bei der Produktion anfällt. Ein weiterer Global Player der Region ist die Linde AG, die über ausgewiesenes Know-how für Lagerung, Transport und die Betankung von Flüssiggasen verfügt. Für Wartung und Service der Fahrzeuge ist der TÜV Hessen zuständig. Und wir von Fraport sorgen für ein praxistaugliches Umfeld. Zudem sind wir ein optimaler Projektpartner, um den Betrieb der



Anordnung der Brennstoffzellen-Komponenten im Fahrzeug;
Quelle: DaimlerChrysler AG.

- 1 Links: Bernhard Scholz;
rechts: Boris Weber, Bodenverkehrs-
dienste, Gerätekonzeption und
Beschaffung.

Fahrzeuge öffentlichkeitswirksam durchführen zu können. Und Öffentlichkeit ist ein wichtiges Ziel der EU bei solchen Projekten.

Trotzdem klingt das alles noch etwas sehr nach Zukunftsmusik.

Das kann sich ändern. Kalifornien, das schon immer Vorreiter bei den Abgasnormen war, plant beispielsweise für das kommende Jahr ein Netz von Wasserstofftankstellen. Die EU geht davon aus, dass im Jahr 2020 rund fünf Prozent der Automobile in Europa mit Wasserstoff betrieben werden. Es könnte aber auch sehr viel schneller gehen.

Und wann bekommt der Normalbürger mal so ein Wunderauto zu Gesicht?

Ab 2006 am Flughafen Frankfurt. Wir fangen mit zwei Autos an, und werden bis 2008 fünf Fahrzeuge im Einsatz haben. Wir werden diese Automobile dann auch der Öffentlichkeit vorstellen – der Flughafen Frankfurt ist ja ein idealer Ort für eine publikumswirksame Präsentation. Wir als Fraport wollen mit diesem Projekt einen praktischen Beitrag zur Weiterentwicklung und Nutzung einer innovativen Technologie leisten, die klare ökologische Vorteile bietet. Das passt nahtlos in unsere Unternehmensphilosophie, und ist auch für

mich und mein Team eine spannende und gute Sache. Es wird ja immer viel von Zukunft, Innovation und ökologischem Fortschritt geredet. Hier haben wir die Möglichkeit, so etwas auch einmal ganz praktisch anzugehen. Und genau das machen wir auch. ■

Der Flughafen Frankfurt entwickelt Schnittstellen für den Verkehr von morgen

Mobil – mobiler – intermodal



Hans Fakiner, Beauftragter für Intermodalität der Fraport AG im AIRail-Terminal am Flughafen Frankfurt.





Umweltdialog: *Herr Fakiner, Sie bekleiden hier am Flughafen Frankfurt die Position eines „Commissioner for Intermodality“. Auf Deutsch klingt das nicht ganz so elegant: „Intermodalitäts-Beauftragter“. Was bedeutet das überhaupt: Intermodalität?*

Hans Fakiner: Intermodalität ist ein aus der Verkehrstechnik entliehener Fachbegriff und beschreibt die Kombination oder Vernetzung verschiedener Verkehrsträger bzw. Verkehrssysteme. Praktisch steht dahinter die Frage: Wie kommen Straßenverkehr, Schienenverkehr und Luftverkehr so kundenfreundlich, marktgerecht, wirtschaftlich und ökologisch vorteilhaft wie möglich zusammen? Eine wichtige Sache also – auch wenn das Wort vielleicht noch nicht so populär ist.

Der Flughafen Frankfurt ist also mehr als ein ganz normaler Flughafen?

In der Tat. FRA ist, wie wir das nennen, ein intermodaler Verkehrshafen. Unsere Kernfunktion ist die einer Luftverkehrsdrehscheibe oder, wie das die Fachleute nennen, eines Hub-Airports. Das heißt, dass hier viele Passagiere umsteigen. Deren Anteil liegt aktuell bei 53 Prozent. Sie kommen zum Beispiel mit kleineren Flugzeugen von kleineren Flughäfen überall aus Europa hier an und steigen dann auf große Langstreckenmaschinen um, die sie nach Amerika oder Asien bringen. Das wäre sozusagen die klassische Variante. Es gibt aber auch immer mehr Umsteige-Passagiere, die mit dem ICE anreisen. Denn wir haben am Flughafen ja auch noch zwei Bahnhöfe: Einen großen Fernbahnhof für Hochgeschwindigkeits-

züge und einen Regionalbahnhof, der vor allem von S-Bahnen aus der Region angefahren wird. Dritter Punkt ist der Individualverkehr: Das Frankfurter Kreuz und damit die verkehrsreichste Autobahnkreuzung Europas liegt direkt vor unserer Haustür.

Und wie bekommt man das alles unter einen Hut?

Mit Professionalität, viel Engagement, noch mehr Geduld und einer klaren strategischen Ausrichtung.

Die da wäre...

Die neue Vision & Business Mission von Fraport formuliert unseren strategischen Ansatz ganz eindeutig. Ich zitiere: „Flughäfen verstehen wir als Erlebniswelt und intermodale Drehscheiben. Verkehrssysteme verknüpfen wir konsequent. Wir stehen für effizientes Management komplexer Prozesse und Innovationen, überzeugen durch Wettbewerbsfähigkeit in unseren integrierten Dienstleistungen und gehen flexibel auf die Wünsche unserer Kunden ein.“ Voilà.

Aber wie sieht das in der Praxis aus?

Praktisch arbeiten wir zurzeit vor allem daran, den Schienenschnellverkehr nahtlos in die Hub-Funktion von FRA zu integrieren und damit unsere Position als intermodale Drehscheibe weiter zu stärken. Wir wollen ganz einfach, dass noch mehr Passagiere als bisher den Zug zur Anreise nutzen. Und ich denke, dass wir gute Chancen haben, dieses Ziel zu erreichen.

Gute Chancen weshalb?

Aus vielen guten Gründen. Nehmen Sie z. B. unsere extrem günstige geografische Lage. 43 Prozent der deutschen Bevölkerung – das sind 35 Millionen Menschen – leben in einem Radius von 200 Kilometern um den Frankfurter Flughafen. So gesehen ist unser Einwohnerpotenzial größer als das von Paris oder London. Und auf dieser Distanz ist der ICE praktisch unschlagbar. Ein weiterer Grund ist unsere gute Vorbereitung. Fraport war schon immer Pionier der Intermodalität. Wir waren der erste Flughafen mit einem eigenen Bahnhof. Und unser AIRail-Terminal hat sich seit 1999 mit heute mehr als 4,2 Millionen Passagieren im Jahr zu einem der zehn wichtigsten Fernbahnhöfe im Streckennetz der deutschen Bahn entwickelt. Pro Tag verkehren hier 163 IC/ICE. Das sind mehr als doppelt so viele wie z. B. am Flughafen Charles de Gaulle in Paris. Mit dem Regionalbahnhof kommen wir auf 376 Züge jeden Tag. Last but not least: Wir haben große Erfahrung bei der Entwicklung von Intermodalprodukten. Im Klartext: Wir suchen sehr intensiv nach Lösungen, wie wir unseren Endkunden das Umsteigen auf die Bahn schmackhaft machen können. Dabei sind wir natürlich auf die enge Zusammenarbeit mit allen Verkehrsträgern wie Fluggesellschaften, Bahn und dem Öffentlichen Nahverkehr angewiesen.

Was sind hier die Knackpunkte?

Das ist nun wirklich komplex. Ich erwähne jetzt mal nur ein paar Stichworte. „Seamless Travel“. Für den Kunden muss die Anreise und natürlich auch die Rückreise mit der Bahn schnell



und komfortabel verlaufen. Also beispielsweise einchecken für die Bahnfahrt und den anschließenden Flug schon auf dem Startbahnhof. Schnelles Umsteigen am Flughafen. Automatisches Umladen des Gepäcks vom Zug in das Flugzeug. Oder Stichwort „Code Sharing“: Bestimmte Airlines und die Deutsche Bahn bieten ein integriertes Ticketing an. Das macht die Buchung und hoffentlich bald auch die Reservierung von Intermodalprodukten für den Endkunden sehr viel einfacher. Noch ein Stichwort: „Intermodale Flugauskunft“. Wir arbeiten zusammen mit dem RMV zurzeit an einem Internetportal mit Fahr- und Flugplänen, einem Routing fürs Auto und den öffentlichen Verkehr, mit Lageplänen von Bahnhöfen und Flughafen-Terminals, mit der Integration von Staumeldungen und Verspätungsdaten. Und irgendwann gibt es das Ganze dann auch für Handys, Organizer und Smartphones.

Und welchen Nutzen hat die Umwelt von der Intermodalität?

Einen sehr vielfältigen. Wir sorgen beispielsweise für einen optimierten Verkehrsfluss. Oder ganz konkret: Ein verbesserter Modal Split – also eine verstärkte Anreise von Passagieren, aber auch von Flughafen-Mitarbeitern mit der Bahn – bewirkt eine spürbare Senkung der CO₂-Emission. Wir erheben die entsprechenden Zahlen für den Flughafen übrigens regelmäßig durch intensive Befragungen seit 1991 und können hier eine klare Erfolgsbilanz vorweisen.

Wie sehen Sie die Intermodalität der Zukunft?

Das Spannende an unserem Job ist, dass die Zukunft bei uns praktisch schon begonnen hat. Wichtig ist nach meiner Erfahrung, dass die Angebote, die wir gemeinsam als Flughafen,

Airline, Bahn oder welcher Verkehrsträger auch immer unseren Kunden machen, wirklich attraktiv sind. Das heißt, wir müssen in jeder Hinsicht die bessere Produktalternative bieten. Und dafür muss Fraport in der manchmal recht schwierigen Rolle des „Intermodalitäts-Managers“ schnell und flexibel, vor allem aber innovativ sein und bleiben. Ein weiteres Kriterium ist die Wirtschaftlichkeit. Nur wenn alle Beteiligten auf ihre Kosten kommen und zudem gutes Geld verdienen, haben Intermodalprodukte eine echte Chance. Sind diese beiden Voraussetzungen „Markterfolg“ und „Wirtschaftlichkeit“ gegeben, können wir auch mit dem notwendigen Nachdruck etwas für die Verbesserung der Umwelt tun. Ich halte diese Sicht der Dinge für realistisch. Und deshalb auch unter dem Aspekt des Umweltschutzes für besonders Erfolg versprechend. ■



Das Grundwasser-Monitoring-Programm am Flughafen Frankfurt

Von Grund auf gut

Zu den unbestreitbaren Vorteilen des Frankfurter Flughafens zählt seine geografische Lage: Im Zentrum historisch gewachsener Verkehrsnetze ist er so etwas wie der Mobilitätsmittelpunkt Westeuropas. Auch aus regionaler Sicht gestaltet sich seine Position ausgesprochen günstig: Im Herzen des Rhein-Main-Gebiets platziert, liegt er dicht an Frankfurt, ohne dabei der Stadt allzu sehr auf

den urbanen Leib zu rücken. Aber auch noch unter einem weiteren topografischen Aspekt ist das Gelände interessant: Es liegt auf einer Terrassenfläche mit ergiebigen Grundwasservorkommen, die für die Trinkwassergewinnung von Frankfurt und den Flughafen genutzt werden. Grundwasserschutz ist also in diesem Fall besonders wichtig.

Niemand weiß das besser als Dr. Wilhelm Forscher. Denn er beobachtet im Auftrag der Fraport AG die Beschaffenheit der Grundwasservorkommen auf dem Flughafen-Gelände und seiner näheren Umgebung. Dazu nutzt er eine Datenbank, die es in sich hat. Auf ihr sind die Datensätze von 287 Grundwassermessstellen im Bereich des Flughafen-Geländes sowie von 267 weiteren Messstellen aus der



Fraport hat eine Datenbank aufgebaut, in der die Messergebnisse von 554 Grundwassermessstellen am Flughafen und seiner näheren Umgebung zusammenlaufen. Dadurch ist eine lückenlose Überwachung der Grundwasserqualität auf dem gesamten Gelände gewährleistet.

Links: Dr. Wilhelm Forschner, Betriebsbeauftragter für Gewässerschutz; rechts: Jennifer Stienen, Umweltprojekte/ Umweltmanagement, Sekretariat.

näheren Umgebung abgespeichert. Und jeden Monat kommen an die 800 bis 1.000 neue Einzelwerte hinzu. Überwacht und dokumentiert werden alle Stoffe, die eine Auskunft über die Grundwasserqualität geben: PAK (polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe), Nitrat, Kohlenwasserstoffe, Schwermetalle, Kalium, Acetat, Formiat und weitere Stoffgruppen.

Zusammenarbeit schafft Transparenz

Die ersten systematischen Grundwasseruntersuchungen im Bereich des Flughafens wurden um 1970 von

den Landesbehörden durchgeführt. Ab 1981 begannen die Fachleute von Fraport mit ihren eigenen Analysen – damals noch im Rahmen des Baus der Startbahn 18-West. Seither wurden immer weitere Messstellen angelegt, die eine lückenlose Überwachung der gesamten Grundwasservorkommen im näheren und weiteren Flughafen-Bereich ermöglichen. Die Proben werden in unterschiedlichen Zeitintervallen gezogen, die je nach Fließgeschwindigkeit der Grundwasserströme sowie der Lage der Messstelle festgelegt werden. Mit der Entnahme und Analyse dieser Proben sind akkreditierte Laboratorien beauftragt, die nach ISO 17025 zertifiziert sind.

Der Gesamtüberblick ist wiederum Sache von Dr. Forschner und seiner Datenbank. Sie enthält alle Informationen zur Beschaffenheit des Grundwassers sowie der Entwicklung des Grundwasserspiegels seit 1991. Die Abteilung Umwelt Frankfurt des Regierungspräsidiums Darmstadt (RP) und das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) haben direkten Einblick in diese Daten. Für den Informations-Input sorgen neben der Fraport AG die Hydranten-Betriebs-Gesellschaft (HBG), die Lufthansa sowie der Trinkwasserversorger Hessenwasser GmbH.



Aktiv im präventiven Umweltschutz

Neben der akribischen Ermittlung der Grundwasserqualität ist Fraport in diesem Bereich auch für den präventiven Umweltschutz zuständig. So konnte durch den Einsatz neuartiger, nicht-stickstoffhaltiger Auftaumittel in Verbindung mit einer Sanierung von Verunreinigungen aus der Vergangenheit die Nitratbelastung des Grundwassers im Laufe der Jahre immer stärker reduziert werden. Den Nachweis für die Umweltverträglichkeit der neuen Mittel liefert der „Bodenigel“ – ein spezieller Messschacht neben der Start- und Landebahn Süd, der das abfließende und im Boden versickernde Wasser auffängt, das dann in

unterschiedlichen Bodentiefen analysiert wird. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist aus Sicht der professionellen Wasserschützer die systematische Überwachung der Betankung der Flugzeuge. Auch hier wird Sicherheit groß geschrieben. So wird das gesamte unterirdische Rohrleitungssystem der Hydranten-Betriebs-Gesellschaft, das die großen Kerosintanks mit dem Vorfeld verbindet, von einem Computer ständig auf Dichtigkeit überwacht. Etwaige Unregelmäßigkeiten werden sofort an die Leitwarte gemeldet, die im Notfall den betroffenen Bereich im Rohrsystem, in dem das Kerosin direkt zu den Flugzeugpositionen transportiert wird, schnell und gezielt absperren kann.

Und wie sieht die Zukunft aus?

Dr. Forschner ist sicher, dass die Gebiete in unmittelbarer Nachbarschaft des Flughafens weiterhin Trinkwasser bester Qualität liefern werden. „Wir passen auf. Und falls es jemals ein Problem geben sollte, sind wir in der Lage, schnell und gezielt zu reagieren.“ ■

Der Fraport-Umweltfonds unterstützt den Regionalpark Rhein-Main

Landschaftspflege für die Global City



In Frankfurt und Umgebung ist Rainer Gomolluch ein gesuchter Gesprächspartner. Denn im Rahmen der Nachbarschaftspflege verwaltet er u. a. den Umweltfonds der Fraport AG. Eine solche Aufgabe macht Freude – und wird manchmal auch zur Bürde: „Wir fördern viel und wir fördern gerne. Wir sind aber darauf angewiesen, unsere Mittel auf Projekte zu konzentrieren, die wir für ökologisch besonders bedeutsam befinden. Deshalb müssen wir auch manchmal Nein sagen. Obwohl

das angesichts des Engagements und der Begeisterung eines Antragstellers oft sehr schwer fällt.“

Millionen für das Umland

Die Gründung des Umweltfonds im Jahr 1997 war eine praktische Konsequenz aus der Unternehmensphilosophie von Fraport, die auf Nachhaltigkeit und „Corporate Citizenship“ besonderen Wert legt. Bisher wurden durch den Fonds über 280 Pro-

jekte aus den Bereichen Naturschutz, Umweltschutz und Umweltpädagogik in der Region gefördert. Die Summe der hierfür aufgebrauchten Gelder beläuft sich inzwischen auf über 18,1 Millionen Euro. Vergleicht man diese Ausgaben miteinander, fällt ein Projekt besonders ins Auge: Der Regionalpark Rhein-Main. Seit Gründung des Fonds flossen rund 48 Prozent der Mittel in dieses Projekt. „Der Regionalpark Rhein-Main ist der klare Schwerpunkt unserer Förderung“, erläutert Gomolluch.



*Der Umweltfonds der
Fraport AG fördert über
280 Projekte im Umland,
die unter ökologischen
Aspekten besonders
bedeutsam sind.
Ein großer Teil der finan-
ziellen Mittel geht
an den Regionalpark
Rhein-Main, der dazu
beiträgt, das Profil
der Region mit grünen
Akzenten neu
zu konturieren.*

Rainer Gomolluch, Unternehmens-
kommunikation/Nachbarschaftspflege,
im Regionalpark Rhein-Main.

„Denn er ist ein exemplarisches Projekt, das direkt in die Zukunft unserer Region weist und mit dazu beiträgt, sie im globalen Wettbewerb zu stärken und ihr ein eigenes, unverwechselbares Gesicht zu verschaffen.“

Wenn heute von „Global Cities“, „Global Regions“ und dem weltweiten Wettbewerb zwischen ihnen die Rede ist, werden in erster Linie harte ökonomische Faktoren diskutiert: Wertschöpfung, Einkommen, Rentabilität und Renditen, Marktpotenzia-

le und Investitionsanreize. Hinzu kommen Themen wie Infrastruktur, Sicherheit, wissenschaftliche Einrichtungen, medizinische Versorgung, die Rechtsordnung und das politische System. Auf der anderen Seite spielen aber auch „soft factors“ wie das Kulturangebot eine immer stärkere Rolle. Und schließlich und endlich geht es auch um Strukturen und Einrichtungen, dank der eine Stadt oder Region ihren Bewohnern eine besondere Lebensqualität bieten kann: Grünflächen, Parkanlagen,





Freizeiteinrichtungen, historische Sehenswürdigkeiten, eine gepflegte Kulturlandschaft mit intakten Ökosystemen.

Region mit einzigartigem Profil

Genau hier setzt das Konzept des Regionalparks Rhein-Main an. Dabei begreift man Frankfurt und das Rhein-Main-Gebiet nicht als Gegensätze, sondern als eine polyzentrische Einheit. Und das zurecht: Betrachtet man den gesamten Raum, hat man es mit einem Ballungsgebiet mit über vier Millionen Einwohnern zu tun, das wirtschaftlich und verkehrstechnisch auf das Engste miteinander verflochten ist. Im Gegensatz zu Großstädten wie Berlin, Paris oder London hat Rhein-Main jedoch eine andere Siedlungsstruktur. Was sich u. a. darin zeigt, dass bis in den Kern dieses Verdichtungsraums hinein ausgedehnte Grünzüge erhalten werden konnten. Die Macher des Regionalparks sehen das als einen klaren Vorteil an. Stephan Wildhirt, der das Projekt mit aus der Taufe gehoben hat und ihm als Verbandsdirektor vorsteht, ist sich sicher: „Die besondere Chance dieser Region liegt in der Kombination von Großstadt und Skyline sowie dem Charme und den Ressourcen der vielen kleineren Städte und Städtchen – und der noch allgegenwärtigen Landschaft, in die

das Ganze eingebettet ist.“ Deshalb plädiert er dafür, die grünen Freiflächen nicht nur passiv zu bewahren, sondern aktiv weiterzuentwickeln und sie überall dort, wo es möglich ist, untereinander durch Rad- und Wanderwege zu verbinden. Ganz bewusst beschränkt sich das Projekt nicht nur auf den Naturschutz und eine ökologische Aufwertung im weiteren Sinne, sondern bezieht sowohl Freizeitangebote wie Kinderspielplätze oder Gastronomie als auch historische Sehenswürdigkeiten mit ein.

Weltoffen, geschichtsbewusst und zukunftsorientiert

Der Regionalpark Rhein-Main wurde 1994 gegründet. Kernstücke sind der Frankfurter Grüngürtel und der Grünring in Offenbach. Mittlerweile finden sich seine Flächen und Routen sowohl im Süden auf der Linie Aschaffenburg – Dietzenbach – Rüsselsheim – Mainz als auch im Norden, wo er nunmehr von Hanau über Bad Homburg bis tief in den Taunus reicht und in Zukunft auch Wiesbaden einbeziehen wird. In den vergangenen zehn Jahren ist so im Rhein-Main-Gebiet eine grüne Infrastruktur entstanden, die sich immer weiter ausdehnt. In nicht allzu ferner Zukunft wird man auf Regionalparkrouten mit dem Fahrrad oder auch zu Fuß von Aschaffenburg bis nach Mainz gelangen können. Und

irgendwann wird es Anschlüsse nicht nur in die umliegenden Bundesländer, sondern nach ganz Europa geben.

So wie die Region selbst, ist auch der Regionalpark durch eine erstaunliche Vielfalt charakterisiert. Da gibt es antike Festungsanlagen, mittelalterliche Burgen, barocke Schlösser und romantische Villen. Da findet man neben Sportstätten und Kinderspielplätzen auf einmal Kunstinstallationen des 20. Jahrhunderts oder ultramoderne Aussichtstürme. Neu bepflanzte Alleen verbinden Waldgebiete mit renaturierten Feuchtbiotopen und Streuobstwiesen. Und auch die Wirtschaftsgeschichte kommt zu ihrem Recht: Die „Route der Industriekultur“ umfasst neben einer Vielzahl von historischen Fabriken und Museen auch Anlagen und Verkehrsbauten, die nach wie vor genutzt werden.

Der Regionalpark lebt. Dank vieler lokaler Initiativen, dem Engagement von Vereinen, der finanziellen Förderung durch die Gemeinden, dem Einsatz des Planungsverbands Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main, der Zuschüsse des Landes und der EU sowie der Förderung durch Sponsoren. Mit einem Gesamtanteil von 27 Prozent nimmt die Fraport AG dabei den ersten Rang ein. „Darauf können wir stolz sein“, kommentiert Rainer Gomolluch sein Lieblingsprojekt. ■

Kompensation mit ökologischem Mehrwert

Die Fraport AG ist durch den Gesetzgeber verpflichtet, für Waldrodungen, die im Zuge des Ausbaus des Flughafens vorgenommen werden müssen, andernorts Ersatzaufforstungen vorzunehmen. Der Flughafen tut das über die gesetzlichen Vorgaben hinaus – sowohl quantitativ als auch qualitativ.



Am Flughafen Frankfurt arbeiten rund 68.000 Menschen. Über 16.500 davon beschäftigt die Fraport AG und ihre Tochterunternehmen. Auf der Gehaltsliste der Flughafen-Gesellschaft findet sich so ziemlich alles, was es an Berufen gibt: Top-Manager, Luftverkehrskaufrauen, Sicherheitsexperten, IT-Spezialisten, Feuerwehrmänner, Kindergärtnerinnen, Vorfelddarbeiter, Köche, Lademeister, Elektriker, Ärzte, Kfz-Mechaniker, Gärtner, Passage-Agentinnen, Azubis. Und ein Förster.

1 Thomas Müntze,
Leiter Forst und
Biotop.

Wozu braucht Fraport einen Förster? Weil der Flughafen Frankfurt große Flächen an Wald besitzt, die gehegt und gepflegt sein wollen. Flughafen-Förster Thomas Müntze ist ein in der Fachwelt anerkannter Spezialist mit einem äußerst vielfältigen Aufgabenspektrum. Da gibt es Fraport-eigenen Wald, der ganz normal bewirtschaftet und entsprechend gepflegt werden muss. Auch für die Pflegeplanung des Freilands im Bereich der Start- und Landebahnen mit ihrem hochwertigen Magerrasen und den Calluna-Heiden ist er zuständig. Alle Maßnahmen, die hier getroffen werden, müssen mit dem Vogelschlagmanagement abgestimmt werden, um das Risiko der Kollision von Flugzeugen und Vögeln so gering wie möglich zu halten. Und dann gibt es noch den Bereich der Wiederaufforstung, für den Müntze und sein kleiner Mitarbeiterstab ebenfalls vor Ort und am Schreibtisch aktiv sind.

Denn die Fraport AG ist durch den Gesetzgeber verpflichtet, bei der Planung von Erweiterungen sowie Neu- oder Umbauten zunächst einmal „Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Eingriffen“ zu treffen. Im Klartext: Es muss am Flughafen so geplant werden, dass möglichst wenig Wald beeinträchtigt wird. Wo sich das nicht vermeiden lässt, treten weitergehende gesetzliche

Regelungen in Kraft: Die notwendig gewordenen Waldrodungen am Flughafen sind „durch forst- und naturrechtliche Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen im gleichen Naturraum zu kompensieren“.

Doch dem Fraport-Förster geht es um mehr als die Erfüllung von Auflagen in Gesetzestexten und Durchführungsverordnungen. Sein Ehrgeiz ist es, die Projekte mit besonders hoher ökologischer Wertigkeit zu planen und umzusetzen. Und sein Arbeitgeber folgt ihm dabei bereitwillig. Man will es eben nicht nur richtig machen. Sondern, wo immer es geht, noch ein gutes Stück besser. Förster Müntze ist sich sicher: „Wir zählen heute in Deutschland zu den Unternehmen, die über die notwendigen Erfahrungen bei der Entwicklung hochwertiger Biotopkomplexe verfügen und dabei beste Ergebnisse vorweisen können. Das ist Tatsache. Natürlich passt das nicht unbedingt ins fest gefügte Weltbild mancher Zeitgenossen. Aber damit können wir leben.“

Naturschutzgebiet Hohenaue

Referenzprojekt im Kompensationsprogramm des Flughafens ist die Hohenaue. Dieses 100 Hektar große Areal in der Nähe von Trebur liegt am

Altrhein und wurde von Fraport im Jahr 1991 erworben, um für die Waldrodungen beim Bau der Cargo-City Süd den vorgeschriebenen Ausgleich zu schaffen. Vor dem Kauf wurde das Gelände intensiv landwirtschaftlich genutzt. Jetzt steht hier Wald. Ziel der Aufforstung durch Fraport war ein zusammenhängendes Naturschutzgebiet, das auch der Naherholung der Bevölkerung des Umlands dient. Inzwischen sind hier am Rhein eine Hartholz- und eine Weichholzaue entstanden, die zur Entwicklung des Areals notwendige Einzäunung wurde rückgebaut, ein Rundweg ist ausgewiesen und wird regelmäßig gepflegt, Hinweistafeln informieren die Besucher über die naturkundlichen Besonderheiten, Flora und Fauna des Geländes.

1998 wurde die Hohenaue durch die obere Naturschutzbehörde in Darmstadt als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Eine Expertise der Universität Gießen belegt, dass hier ein biologisch hochwertiger Ausgleich geplant, ausgeführt und über Pflege weiterentwickelt wurde und wird: „Die Untersuchungen haben gezeigt, dass die Aufforstungs- und Extensivierungsmaßnahmen der Fraport AG bereits nach etwa zehn Jahren zu erheblichen Verbesserungen für heimische Tier- und Pflanzenarten geführt haben.“



Die Erfahrungen, die bei der Planung und Ausführung der Hohenaue gewonnen wurden, fließen in die in naher Zukunft anstehende Weiterentwicklung des Auenwaldes in den Bereichen Langenau/Nonnenau, Kornsand-Nord und Rockenwörth/Rauchenau ein. Maßgeblich dabei sind die Planung von naturnahen Wäldern, die Gestaltung von Waldrändern, die Beschaffung geeigneten Saatguts für Bäume und Sträucher, die Anlage von Waldwiesen und Feuchtbiotopen. Die Vision der Naturschützer zielt auf die Errichtung von weiteren Trittsteinen zur Entwicklung eines biologisch hochwertigen Naturraums entlang des kanalisierten Rheins.

Freiwillig und im Vorgriff

Bis es soweit ist, gibt es allerdings auch andernorts noch einiges zu tun. So sind die im Planfeststellungsverfahren für die neue A380-Wartungshalle vorgesehenen forst- und naturrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen schon zum größten Teil umgesetzt. Das hierzu ausersehene Areal Hofgut Schönau liegt in der Nähe von Mainz-Bischofsheim. Zudem wurden auch im Hinblick auf die anstehende Kapazitätserweiterung des Flughafens und den dazu nötigen Ausbau der Landebahn Nord-West bereits

erste landwirtschaftlich genutzte Flächen durch Voranfrage gesichert. Förster Müntze: „Weil Fraport an einem hochwertigen Ausgleich mit zügiger Umsetzung interessiert ist, haben wir auf eigenes Risiko im Vorgriff erste Flächen erworben, auf denen wir mit den zuständigen Behörden abgestimmte Maßnahmen umsetzen. Auch bei unserem Vertrag mit dem ‚Landesbetrieb Hessen-Forst‘ geht es um freiwillige Maßnahmen im Voraus: Ziel ist hier die naturnahe Optimierung und Qualitätsverbesserung von Waldgebieten in der Region wie z. B. dem Naturschutzgebiet Mönchbruch in unmittelbarer Nachbarschaft des Flughafens.“

Den häufig vorgebrachten Einwand, es gäbe in einem Ballungsgebiet wie Rhein-Main grundsätzlich keine geeigneten Flächen für Kompensationsmaßnahmen mehr, lässt der Forstexperte nicht gelten: „Fachpläne zeigen Kompensationsflächen auf, die in einem langwierigen Prozess mit den Behörden konkretisiert wurden. Häufig wurden rein landwirtschaftlich genutzte Gebiete in Wald umgewandelt. Dadurch werden Fauna und Flora auf den betroffenen Flächen deutlich aufgewertet, was auch der gesamten Region zugute kommt.“ ■



Das grüne Klassenzimmer

Im Jahr 2004 fand die Preisverleihung zum Wettbewerb „Umweltschule in Europa“ mit tatkräftiger Unterstützung von Fraport auf dem Flughafen Frankfurt statt. Einer der Preisträger in Hessen war die Franz-Böhm-Schule, wo der Unterricht an heißen Sommertagen ab 2005 – auch dank Förderung des Fraport-Umweltfonds – ins Freie unter den Schatten von neu gepflanzten Bäumen verlegt werden kann.

- 1 | 2 Lothar Hanke (Vortragender),
Umweltmanagement;
3 links: Dieter Hulick, Unternehmens-/
Ausbaukommunikation.



1



2



3

5. November 2004, Flughafen Frankfurt, Sporthalle der Fraport AG. Dort, wo sonst Mitarbeiter der Flughafen-Gesellschaft ihr Körpertraining absolvieren, drängen sich heute 350 Schüler mitsamt ihren Lehrern und stellen ihre preisgekrönten Projekte aus dem Bereich Umweltschutz vor. Im Mittelpunkt stehen Themen wie Nachhaltigkeit, Umweltmanagement, Biotopvernetzung, Energie- und Wassereinsparung, Abfalltrennung und Artenschutz.

Die Preisverleihung ist prominent besetzt: Der für den Umweltschutz in Hessen zuständige Staatsminister Dietzel ist ebenso erschienen wie Fraport-Arbeitsdirektor Herbert Mai, der Flughafen-Kommunikationschef Prof. Dieter Weirich und der Leiter des Flughafen-Umweltmanagements, Dr. Peter Marx. Dieses Jahr sind es immerhin 78 hessische Schulen, an die das Prädikat „Umweltschule in Europa“ verliehen wird. Sie erhalten jeweils eine Urkunde, einen Stempel und eine Flagge.

Ökologie von und für Kinder und Jugendliche

Die Auszeichnung ist begehrt, denn sie verschafft den Schulen positive Publizität. Und das erhöht die Chancen, in Zeiten knapper öffentlicher Kassen an zusätzliche finanzielle Mittel zu kommen. Zum Beispiel über den Umweltfonds der Fraport AG. Denn der Flughafen ist mittlerweile der wohl wichtigste Sponsor von Umweltprojekten in der Region. Von den

bisher insgesamt zur Verfügung gestellten 18,1 Millionen Euro profitierten u. a. auch 50 Schulen oder Kindergärten, die bei der naturnahen Umgestaltung der Außenflächen finanziell gefördert wurden. Weiterhin wurden Mittel für Schulgärten, Lehrpfade, Waldkindergärten, Lernbauernhöfe, Waldrucksäcke mit Infomaterial zu Fauna und Flora, aber auch für Merkblätter und Websites mit ökologischen Inhalt bereitgestellt.

Der Wettbewerb um die Auszeichnung „Umweltschule in Europa“ zeigt exemplarisch, was eine zeitgemäße Umweltpädagogik bewirken kann: Es geht darum, junge Menschen für ökologische Zusammenhänge zu sensibilisieren und ihnen über die Projektarbeit auch einen praktischen Bezug zu Fragen des Umweltschutzes zu eröffnen. Europaweit nehmen am Wettbewerb über 9.000 Schulen aus 25 Ländern teil, weltweit sind sogar 38 Nationen vertreten. Initiator der „Eco-Schools“ ist die FEE (Foundation for Environmental Education), die für die nahe Zukunft auch die Teilnahme von Schulen aus China und Indien plant.

Wie neue Ideen wachsen und gedeihen

Frankfurt am Main, Stadtteil Dornbusch. Die preisgekrönte Franz-Böhm-Schule ist in einem funktionalen Zweckbau der 70er-Jahre untergebracht. Hier unterrichten rund 80 Lehrkräfte ca. 2.000 Berufsschülerinnen und -schüler. Manche haben eine

Lehrstelle und besuchen den Unterricht zwei Tage in der Woche. Andere bereiten sich auf ihren Fachhochschulreifeabschluss oder Fachoberschulabschluss vor. Im Durchschnitt besucht man die Schule nur etwa zwei Jahre, und die Fluktuation ist hoch.

Keine idealen Bedingungen also, sich mit der Schule zu identifizieren. Und trotzdem ist die Atmosphäre engagiert und freundlich. Die Lehrer setzen sich ein, und die Schüler ziehen mit. Man geht offen miteinander um, und überlegt gemeinsam, wie man die Schule und ihre Angebote weiter verbessern kann. So wurde auch die Idee des „Grünen Klassenzimmers“ geboren. Im Nachhinein weiß eigentlich niemand mehr so genau, wie es begonnen hat. Da gab es Schüler, die im heißen Sommer den Vorschlag machten, den Unterricht doch einfach ins Freie zu verlegen. Und es gab Lehrer, die bereits gemeinsam mit anderen Schülerinnen und Schülern damit begonnen hatten, den zugepflasterten Schulhof schrittweise umzugestalten: Kleine grüne Inseln, diskussionsfreundlich platzierte Bänke, Schatten spendende Bäume. Harry Redlich, der an der Schule Chemie, Physik und Politik unterrichtet, bringt es auf den Punkt: „Wichtig ist nicht so sehr, wer als erster die Idee hatte. Entscheidend ist vielmehr, den Prozess loszutreten. Und vor allem: Den Schritt in die praktische Umsetzung zu machen.“ Bleibt noch das Problem der Finanzierung. Neben anderen Sponsoren gibt auch Fraport Geld aus seinem Öko-Fonds dazu.



Initiative zahlt sich aus

Nach einem langen und kalten Winter nimmt das grüne Klassenzimmer im Frühjahr 2005 endgültig Gestalt an. Seit Monaten sind – unterstützt von Fachkräften – drei Lehrkräfte und über 20 Schülerinnen und Schüler aus verschiedenen Klassen aktiv und planen, diskutieren, konzipieren, graben, hacken, pflanzen, schreien und schlossern. Erde wird aufgeschüttet, Steine gesetzt, Bäume und Büsche gepflanzt, der Platz arrondiert. Zum Schluss entstehen 30 Arbeitsplätze, an denen man an warmen

Tagen schreiben, lesen, rechnen, experimentieren und diskutieren kann: ein großer, achteckiger Tisch und die dazugehörigen Bänke.

Die Franz-Böhm-Schule hat in den letzten Jahren an zahlreichen Wettbewerben rund um das Thema Schule – Natur – Umwelt teilgenommen. Und dabei jede Menge Preise eingekassiert. Lehrer und Schüler sind sich einig: Der Schule tut das gut. Die Arbeiten finden im Rahmen von Projektwochen und Projekttagen statt, im Stundenplan sind keine Stunden dafür eingeplant.

Die Schule wird durch diese freiwilligen Aktivitäten nicht nur äußerlich attraktiver. In der gemeinsamen Planung und Realisierung der Projekte zeigt sich für alle Beteiligten auch, wie man durch eigene Initiativen etwas verändert, bewegt und voranbringt. Und das ist fraglos eine der besten Erfahrungen, die junge Leute heute kurz vor dem Eintritt in die Arbeitswelt machen können. ■



Vorbeugender Brandschutz als Schnittstelle von Umweltschutz und Notfallmanagement

Der beste Schutz ist Prävention

Flughafen-Feuerwehr Frankfurt. Das sind an die 170 Einsatzkräfte, die in zwei Schichten rund um die Uhr in Bereitschaft stehen. Zur Kerngruppe zählen zwei Löschzüge, die entsprechend den Vorschriften der internationalen Luftfahrtorganisation ICAO und des hessischen Feuerwehrgesetzes zusammengesetzt sind: drei riesige „Simbas“, ein weiteres Löschfahrzeug, ein Rettungstreppenfahrzeug, ein Führungsfahrzeug. Sie sind für die Flugzeugbrandbekämpfung vorgesehen, und können jeden Punkt des Flughafens innerhalb von drei Minuten erreichen. Dabei führen sie

32.500 Liter Wasser, 3.750 Liter Schaum und eine Tonne Löschpulver für den so genannten Erstangriff mit. Alle hoffen, dass ein solcher Einsatz niemals nötig sein wird. Wenn aber der Ernstfall jemals eintreten sollte, wird man bestens gerüstet sein: Hervorragend trainierte Feuerwehrleute, kompetente Führung, neue Technik. Hinzu kommt ein weiterer Löschzug, der für den Gebäudebrandschutz vorgehalten wird, und aus zwei Löschfahrzeugen, einer Drehleiter und einem Führungsfahrzeug besteht.

Baulicher Brandschutz kann viele Leben retten

Feuerwehreinsatz mit Blaulicht und Sirene. Das ist ungefähr die Vorstellung, die sich die Öffentlichkeit von der Flughafen-Feuerwehr macht. Sie ist richtig. Und gleichzeitig unvollständig. Denn dieses Bild lässt viele Facetten der eigentlichen Arbeit der Flughafen-Feuerwehr außer Acht. Der Alltag der Feuerwehrleute auf dem Frankfurter Flughafen beschränkt sich nämlich keineswegs nur auf das Training für den großen dramatischen Ernstfall. Es gibt auch eine Menge anderes zu tun.

Die Aufgaben der Flughafen-Feuerwehr sind ebenso verantwortungsvoll wie vielfältig. Neben ständigem Einsatztraining stehen vor allem präventive Maßnahmen zum Brandschutz und Umweltschutz auf der Tagesordnung, die eine lückenlose Einhaltung aller für den Flughafen geltenden Sicherheitsstandards gewährleisten.



- Ein „Simba“ im Trainingseinsatz.
- 1 Links: Karl-Christian Hahn,
Leiter Flughafen-Brandschutz;
rechts: Reinhard Göckes,
Feuerwehr-Training-Center.





Weniger spektakulär vielleicht. Aber deshalb nicht weniger wichtig. Für Karl-Christian Hahn, Chef der Flughafen-Feuerwehr Frankfurt, ist die Brandprävention bei Gebäuden und Gefahrgutlagern alles andere als eine nachrangige Aufgabe: „Baulicher Brandschutz klingt nicht gerade prickelnd. Aber er kann viele Leben retten. Und das ist das Entscheidende. Wenn es erst einmal passiert ist, kann der abwehrende Brandschutz nur begrenzt retten. Und deshalb ist Vorbeugen besser als Löschen.“ Brandschutz ist, und das nicht nur in Deutschland, zunächst einmal ein klassischer Verwaltungsakt. Alle Pläne für Neubauten und Umbauten am Flughafen müssen der Flughafen-Feuerwehr vorgelegt werden, die sie penibel im Hinblick auf die gesetzlich vorgeschriebenen Brandschutzmaßnahmen und Erleichterungen prüft. Sind diese nicht oder nur unzureichend erfüllt, schlägt die Feuerwehr Ersatzmaßnahmen wie z. B. den Einbau von Sprinklern, Rauch- und Wärmeabzügen und Brandmeldern vor. Apropos Brandmelder: Der Flughafen verfügt über 50.000 dieser nützlichen Geräte. Das sind mehr, als in manch einer deutschen Großstadt installiert sind. Sie alle sind über geschützte Standleitungen mit der Einsatzzentrale verbunden. Wird eine solche Leitung

einmal versehentlich unterbrochen, wird ebenfalls Alarm ausgelöst. Die Brandmelder arbeiten nicht nur sehr zuverlässig, sondern reagieren auch sehr sensibel. Etwa 75 Prozent der Einsätze werden durch sie ausgelöst. Deshalb ist die Feuerwehr auch oft schon am Einsatzort, bevor einer der direkt Betroffenen irgendetwas Verdächtiges bemerkt hat und zum Telefonhörer oder Handy greift.

In der gesetzlichen Bauordnung sind die Brandabschnitte genau definiert: Nach maximal 1.600 Quadratmetern ist der Einbau von Brandschutzmauern, Brandschutztüren und Brandmeldern zwingend vorgeschrieben. Warum ausgerechnet diese Fläche? Der Feuerwehrchef und der Feuerwehrausbilder Reinhard Göckes können sich eines Lächelns nicht erwehren. Das Gesetz stammt aus grauer Vorzeit und ist vermutlich schon vom Preußischen Landtag verabschiedet worden, der Fabriken und Kasernen aus Backstein vor Feuersbrünsten schützen wollte. Damals konnte die Feuerwehr nicht weiter als 20 Meter spritzen, was eine einfache Rechnung nach sich zieht: Von jeder Seite 20 Meter bedeuteten 40 Meter Seitenlänge, was im Quadrat eben 1.600 Quadratmeter ergibt. Trotzdem: Brandprävention ist die beste

und preiswerteste Lösung, um Leben zu retten und die Funktionsfähigkeit des Flughafens zu erhalten.

Besondere Umsicht ist bei den Gefahrgutlagern geboten, die es auf jedem Flughafen gibt. Denn bei bestimmten Stoffen könnte es sein, dass man nicht mit Wasser löschen kann. Oder dass mit dem Löschwasser gefährliche Chemikalien in den Boden gelangen und ins Grundwasser einsickern könnten. Deshalb werden Vorrichtungen für die Rückhaltung von Löschwasser eingeplant. Und es muss dafür gesorgt werden, dass Stoffe, die im Brandfall nur auf spezielle Löschmittel ansprechen, separat gelagert und entsprechend





verzeichnet werden. Brandinspektor Göckes: „In diesem Fall sind Prävention und Notfallmanagement im Grunde ein und dieselbe Sache. Entscheidend sind bei solchen komplexen Problemlagen integrierte Lösungskonzepte, die Brandschutz, Umweltschutz, Arbeitssicherheit und Security umfassen.“

Berufsbild im Wandel: Mehr Kompetenz und mehr Verantwortung

Bei einem Areal von der Größe, Bebauungs- und Personendichte des Flughafens besteht immer die Gefahr, dass irgend eine potenzielle Gefahren-

quelle übersehen wird. Oder auch, dass sich irgendwann der natürliche Feind jeder wirksamen Gefahrenprävention einstellt: Die Routine. Feuerwehrchef Hahn ist sich dieser Bedrohung bewusst. Und er weiß auch, was man dagegen tun muss: „In den letzten Jahren haben wir alle umlernen müssen. Auch Fraport als Konzern funktioniert heute anders als die alte FAG. Entscheidend ist, dass wir Verantwortung konsequent delegieren, um schnelle und kompetente Entscheidungen vor Ort zu gewährleisten.

Wir verlangen also mehr von unseren Mitarbeitern. Deshalb müssen wir auch bereit sein, unsere Mitarbeiter exzellent auszubilden, sie umfassend zu motivieren und so auf ihre neue Verantwortung vorzubereiten. Früher war die Feuerwehr eine quasi militärische Organisation, und viele unserer Fachbegriffe spiegeln das ja auch immer noch wider. Nur so, wie unsere Aufgaben heute aussehen, kommen wir damit nicht weiter. Eine zeitgemäße Flughafen-Feuerwehr ist keine militärische Einheit, sondern ein wissensgetriebenes Competence Center. Was auch bedeutet: Wir sind kein „closed shop“, der sich in elitärem Corpsgeist vom Rest des Unternehmens abkapselt. Sicher: Wir haben eine besondere Verantwortung. Und in bestimmten Fällen gehen wir auch ein besonderes

Risiko ein. Auf der anderen Seite sind wir dafür Profis. Überall dort, wo wir Risiken minimieren können, ohne das Einsatzziel zu beeinträchtigen, werden wir das tun. Man kann auch sagen: „Durch die veränderten Anforderungen, die an uns gestellt werden, sind wir gezwungen, ein neues Berufsbild zu entwickeln. Und da spielen Prävention wie auch Umweltschutz und ein effizientes Notfallmanagement eine zentrale Rolle. Nur wer sich ändert, bleibt sich treu. Genau damit haben wir begonnen.“ ■

Übung im Feuerwehr-Trainings-Center der Fraport AG am Flughafen Frankfurt.





Export von Umweltmanagement-Know-how im Rahmen der weltweiten Fraport-Aktivitäten

Lärmschutz für Lima

Die Umweltabteilung der Fraport AG hat im Auftrag der peruanischen Behörden für den Flughafen Lima eine Fluglärmstudie erarbeitet. Die Berechnungen der Frankfurter Experten waren eine entscheidende Voraussetzung dafür, dass die Fluglärmbelastung im Stadtgebiet deutlich reduziert werden konnte.



Von links: Michael Faust und Daphne Goldmann, Flug- und Terminalbetrieb, Ausbau, Sicherheit, Realisierungsmanagement Umweltauswirkungen; Natalia Delgado Quiñones, Umweltkoordinatorin Lima Airport Partners S. R. L.





Im Osten erheben sich die Anden, im Westen brandet der Pazifische Ozean. Dazwischen erstreckt sich auf einer Höhe von durchschnittlich nur 30 Metern über dem Meer die trockene Küstenregion Perus mit einem Klima, das an Südkalifornien erinnert. Hier gründete der spanische Eroberer Francisco Pizarro 1535 die Stadt der Könige „Ciudad de los Reyes“, die wir heute unter dem Namen Lima kennen. Lima ist nicht nur die Hauptstadt Perus, sondern auch das Wirtschafts- und Verkehrszentrum des Landes. Die Stadt ist – wie andere Metropolen Südamerikas auch – in den letzten Jahrzehnten sprunghaft gewachsen. 1951 lebten hier rund 835.000 Menschen. Heute sind es – die Vororte nicht mitgerechnet – über 6,75 Millionen. Die Bevölkerungsdichte beträgt 8.184 Einwohner pro Quadratkilometer. Zum Vergleich: In Berlin beläuft sich diese Zahl auf 3.800.

Der internationale Flughafen von Lima trägt den Namen „Jorge Chavez International Airport“. Im Jahr 2002 wurden hier insgesamt 66.072 Flugbewegungen (d. h. Starts oder Landungen) durchgeführt. Im Jahr 2030 sollen es rund dreimal soviel sein. Dazu wird der Flughafen weiter ausgebaut. Ein neues Terminal ist bereits in Betrieb, und bis 2011 soll der Flughafen mit dem internationalen Code LIM eine zweite parallele Start- und Landebahn erhalten.

Die Fraport AG ist am Flughafen mit 43 Prozent beteiligt und bringt in seine Weiterentwicklung ihre Airport-Management-Kompetenz mit ein. Neben klassischen Geschäftsfeldern wie Bodenverkehrsdienste oder

Passagierservices zählen hierzu auch Aufgaben des Umweltmanagements. So wurde Fraport von der peruanischen Genehmigungsbehörde aufgefordert, eine Studie zur Fluglärmbelastung am Flughafen Lima vorzulegen. Da es in Peru keine mit Deutschland vergleichbare Umweltgesetzgebung gibt, wurden derartige Untersuchungen hier auch bislang nicht durchgeführt. Deshalb wurde die Umweltabteilung der Fraport AG in Frankfurt beauftragt, die Studie anzufertigen.

„Das war gar nicht so einfach“, berichtet Daphne Goldmann, die gemeinsam mit ihrem Kollegen Michael Faust die für die Untersuchung notwendigen Berechnungen durchführte. „Denn die Datenlage war einfach von Grund auf anders als in Frankfurt. Schon deshalb, weil in Peru keine Richtlinien zur Fluglärm-berechnung existieren und eine Studie dieser Art erstmalig in Lima durchgeführt wurde.“ Trotzdem hatten die Experten in Frankfurt den Ehrgeiz, eine rundum solide Arbeit abzuliefern, der die in Deutschland entwickelte Berechnungsvorschrift, die so genannte AzB 99, zugrunde liegen sollte.

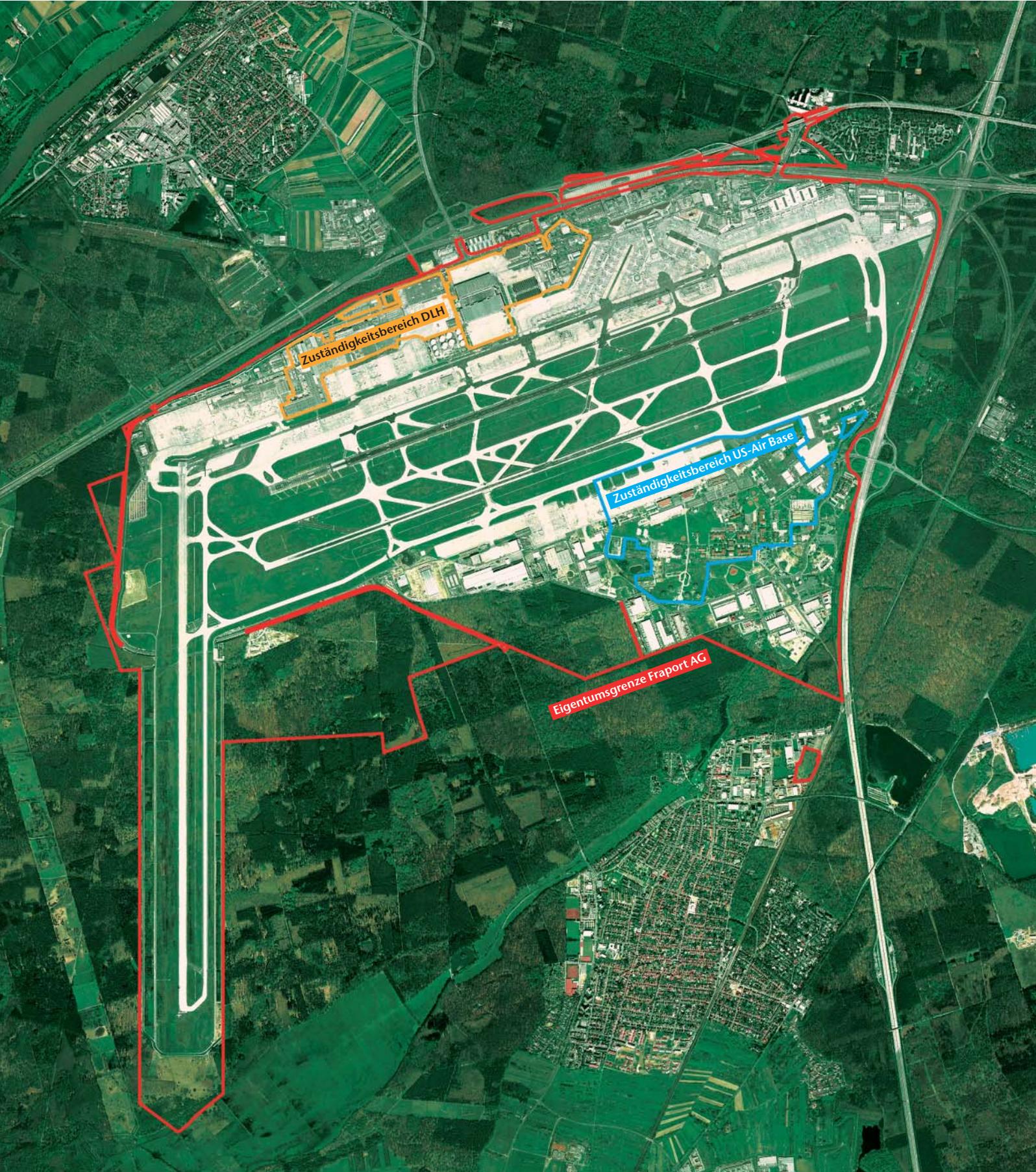
Komplexe Aufgabe, konkrete Ergebnisse

In einem ersten Schritt einigte man sich mit den Auftraggebern in Lima über die Vorgehensweise. Es wurden Planungsunterlagen eingesehen, die Berechnungsalgorithmen erörtert, der Umfang der Studie vereinbart (so sollte beispielsweise auch der Militärluftverkehr berücksichtigt werden) und eine Ergebnisdarstellung in Eng-

lisch und Deutsch vereinbart. Mithilfe des Software-Pakets „Cadna A“ wurden sodann Lärmberechnungen für drei Zeithorizonte durchgeführt: 2002, 2008 ohne Ausbau sowie 2030 mit Ausbau. Die wichtigsten Parameter zur Berechnung waren die verfügbaren geografischen Daten, die spezifische Ausrichtung des Flughafens, die Flugroutenbeschreibungen und die hier eingesetzten Flugzeugklassen mit ihren jeweiligen Steigprofilen und Lärmemissionswerten. Schließlich wurden dann die Ergebnisse jeweils für den Tag- und Nachtbetrieb für die drei vorgegebenen Szenarien in Form von Isophonenkarten und der Ermittlung der unterschiedlichen Lärmflächen dargestellt.

Die Studie wurde im November 2002 in Lima vorgelegt. Eine erste Konsequenz hieraus war, dass die Genehmigungsbehörde in Zusammenarbeit mit der peruanischen Flugsicherung eine neue Abflugroute einführte, durch die Überflüge des Stadtgebiets von Lima weitgehend vermieden werden. Die neue Abflugroute führt nunmehr über das Hafengebiet von Callao direkt auf das offene Meer. Die zweite Studie vom April 2003 belegt, dass dadurch die Fluglärmbelastung im Stadtgebiet von Lima deutlich reduziert werden konnte.

„Kein Zweifel, unsere Arbeit hat sich gelohnt“, freut sich Daphne Goldmann. Und Michael Faust ergänzt: „Wir haben nicht nur eine Studie für die Schublade gemacht, sondern wirksame Verbesserungen für die Bevölkerung von Lima bewirkt. Mehr kann man in unserem Job nun wirklich nicht verlangen.“ ■



Umweltinformation



*Daten und Fakten zu Umweltschutz und Umweltmanagement
am Flughafen Frankfurt Main*

FRA und die Fraport AG

„Wir halten die Drehscheibe in Schwung“

Der Flughafen Frankfurt Main und die Betreibergesellschaft Fraport AG

Der Flughafen Frankfurt ist der größte Airport Deutschlands und eine der wichtigsten Luftverkehrsdrehscheiben (Hub-Airport) für Umsteiger in Europa. Im weltweiten Ranking der Airports nahm er 2004 bei den Passagieren den achten und bei der Fracht den sechsten Platz ein. Insgesamt wurden 51,1 Millionen Passagiere und über 1,75 Millionen Tonnen Fracht (ohne Luftpost) befördert. Mit rund 68.000 Beschäftigten ist der Flughafen Frankfurt zudem die größte lokale Arbeitsstätte Deutschlands.

Historische Eckdaten der Flughafen-Entwicklung

Im Jahr 2006 wird der Flughafen Frankfurt am jetzigen Standort 70 Jahre alt.

1924	Gründung der „Südwestdeutschen Luftverkehrs AG“.
1936	„Rhein-Main“ nimmt den Flugbetrieb auf, Landung der ersten Ju 52, die Start- und Landebahn war noch nicht befestigt, der Luftschiffverkehr stand im Vordergrund (Abb. 1).
1944	Zerstörung des Flughafens.
1945	Ausbau zur US-Air Base.
1947	Gründung der „Verkehrsaktiengesellschaft Rhein-Main“ (V.A.G.).
1948	Berliner Luftbrücke (Abb. 2).
1949	Paralleles Start- und Landebahnensystem fertig gestellt.
1954	Umbenennung in „Flughafen Frankfurt/Main AG“ (FAG).
1955	Landung der ersten Lufthansa-Maschine nach dem Krieg.
1959	Beginn des Düsenzeitalters mit einer Boeing 707.
1961	Nachtluftpostnetz eröffnet.
1970	Erster Jumbo-Jet Boeing B 747 landet in Frankfurt.





- 1972 Eröffnung Terminal 1.
- 1980 Eröffnung Tiefbahnhof.
- 1984 Inbetriebnahme der Startbahn 18 West.
- 1990 Grundsteinlegung Terminal 2.
- 1993 Grundsatzvereinbarung über Teilrückgabe der US-Air Base.
- 1994 Terminal 2 und Hochbahn Sky Line eröffnet (Abb. 4).
- 1997 Inbetriebnahme der FAG-Frachtabfertigungsanlagen in der CargoCity Süd. Inbetriebnahme Flugsteig D, Sky Line erweitert nach Westen.
- 1999 Fernbahnhof in Betrieb genommen (Abb. 3).
- 2000 Verlängerung Flugsteig A, Umbenennung in Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide.
- 2001 Fraport AG geht als erster deutscher Flughafen-Betreiber an die Börse.
- 2002 Anschluss an ICE-Neubaustrecke nach Köln.
- 2007 Neues Langstreckenflugzeug Airbus A380 (Abb. 5).



3



4



5

Verkehrszahlen und Grunddaten 2004

Terminals		2
Passagiere		51,1 Mio.
Passagiere pro Tag ¹⁾		139.600
Luftfracht	[t]	1,75 Mio.
Luftpost	[t]	11,8 Tsd.
Frachturnschlag pro Tag ¹⁾	[t]	ca. 4.700
Flugbewegungen ²⁾		477,5 Tsd.
Starts und Landungen pro Tag ¹⁾		ca. 1.300
Passagiere pro Flugbewegung		117
Sitzladefaktor	[%]	71,0
Fluggesellschaften 2005 ³⁾		109
Destinationen 2005 ³⁾		304
Anteil Umsteiger ⁴⁾	[%]	53
Bahnhöfe im Personenverkehr		2
Züge pro Tag ¹⁾		376
Arbeitsplätze insgesamt		rd. 68.000
Gesamtfläche	[km ²]	ca. 19,25
Betriebsfläche	[km ²]	ca. 16,25
Unternehmen und Behörden		über 500

¹⁾ Durchschnitt.³⁾ Sommerflugplan, Linie.²⁾ Ohne Militär.⁴⁾ Transfer Flugzeug – Flugzeug.**Ökologische Vorteile der Hub-Funktion**

Der Hub-Airport Frankfurt verknüpft das europäische mit dem interkontinentalen Flugnetz. Der Anteil der Umsteiger (Transfer-Passagiere) lag im Jahr 2004 bei 53 Prozent. Diese bedarfsgerechte Bündelung des Luftverkehrs ist auch ökologisch von Nutzen, weil sie die Zahl der Direktverbindungen zwischen kleineren Flughäfen reduziert und auf den interkontinentalen Strecken den Einsatz größerer Flugzeuge ermöglicht, die ein günstigeres Verhältnis von Strukturgewicht, Nutzlast und Treibstoffverbrauch aufweisen. Mit dem ab 2006 vorgesehenen Einsatz des neuen Langstreckenflugzeugs Airbus A380 wird sich dieser Effekt nochmals verstärken.

Ein weiterer Aspekt der Hub-Funktion ist die zunehmende Bedeutung der Intermodalität, also der Vernetzung von Luft- und Schienenverkehr. Da der Flughafen Frankfurt mit seinem AIRail Terminal über eine hervorragende Anbindung an das Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn verfügt, reisen immer mehr Passagiere mit dem ICE an. Die Flughafen-Gesellschaft Fraport AG hat die Weiterentwicklung des intermodalen Verkehrshafens Frankfurt als ein zentrales Ziel in ihre Unternehmensstrategie aufgenommen.

Die wichtigste Fluggesellschaft am Flughafen Frankfurt ist die Lufthansa, die an ihrem Heimathafen inzwischen über 32.600 Mitarbeiter beschäftigt.

Unternehmensdaten der Fraport AG 2004

Beschäftigte Fraport-Konzern		24.182
Beschäftigte ¹⁾ Fraport AG		
am Standort FRA		12.203
Beschäftigte Fraport AG und Beteiligungsgesellschaften		
am Standort FRA		15.482
Konzernumsatz in 2004	[€]	1.998,1 Mio.
Jahresüberschuss in 2004	[€]	136,4 Mio.
Ausschüttung in 2004	[€]	68,0 Mio.
Ertragssteuern in 2004	[€]	120,9 Mio.

¹⁾ Ohne Auszubildende.**Die Flughafen-Gesellschaft Fraport AG**

Eigentümerin und Betreiberin des Frankfurter Flughafens ist die Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide, die weltweit über 50 weitere Unternehmensbeteiligungen hält. Der Fraport-Konzern ist mehrheitlich im Besitz der öffentlichen Hand (Land Hessen, Stadt Frankfurt am Main, Bundesrepublik Deutschland). Die Fraport-Aktie wird an der Frankfurter Börse gehandelt und ist im M-DAX notiert.

Die Unternehmensstruktur der Fraport AG

Die aktuelle Organisation von Fraport umfasst

- 3 Strategische Geschäftsbereiche (SGB)
- 8 Zentralbereiche (ZB)
- 2 Servicebereiche (SB)
- 7 Vorstandsstäbe

Für den Betrieb, die weitere Entwicklung und ein effizientes Umweltmanagement am Flughafen sind die nachfolgend beschriebenen Bereiche von besonderer Bedeutung:

SGB Flug- und Terminalbetrieb, Ausbau, Sicherheit (FBA)

Der Strategische Geschäftsbereich FBA ist für Betrieb und Entwicklung der Luft- und, im Terminalbereich, landseitigen Flughafen-Infrastruktur zuständig. Hierzu zählen das Start- und Landebahnensystem einschließlich Rollwege und Vorfeld, die beiden Terminals, die Gebäude- und Vorfeldpositionen. Auch die Betreuung der Einkaufs- und Serviceeinrichtungen fallen in dieses Ressort. Das wichtigste Geschäftsfeld von FBA ist der so genannte Aviation-Bereich. Hierzu zählen u. a. die Flughafen-Entgelte, die von den Airlines für die Benutzung des Flughafens an Fraport entrichtet werden. Zudem ist FBA für die Verknüpfung von Luft-, Schienen- und Straßenverkehr zuständig. Weitere Schwerpunkte sind Sicherheitsaufgaben und Kundenbetreuung.

Im Umweltmanagementsystem der Fraport AG trägt FBA die operative Verantwortung für alle Umweltschutzaktivitäten im Rahmen des Terminalmanagements, Teile des Notfallmanagements, die Flughafen-Sicherheit, die Vorfeldflächen und die Fluglärmessung.

Das Geschäftsfeld Ausbau steuert die gesamte Planung und Umsetzung der Kapazitätserweiterung am Flughafen Frankfurt. Dabei spielen Umweltvorsorge und Umweltschutz eine zentrale Rolle. So werden im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens zum Flughafen-Ausbau die generellen Umweltauswirkungen des Flughafens und die möglichen ökologischen Belastungen durch Bau und Betrieb der neuen Anlagen durch interne und externe Gutachten im Detail untersucht.

SGB Bodenverkehrsdienste (BVD)

Der Bereich BVD ist der größte Servicedienstleister für Flugzeugabfertigungen am Flughafen Frankfurt. Hierzu zählen Rampenservice (Flugzeugannahme, Be- und Entladung, Toiletten und Wasser, Push-back, Fracht- und Posttransporte), Gepäckservice (Fluggepäckbeförderung) und Passagierservice (Check-in, Boarding, Überwachung des Gepäcks, Betreuung, Flugscheinverkauf usw.). Auf dem Vorfeld unterhält BVD eine eigene Fahrzeugflotte mit allen möglichen Abfertigungsgeräten wie z. B. Flugzeugschleppern, Bussen sowie Versorgungs- und Entsorgungsfahrzeuge. BVD betreibt auch die 67 Kilometer lange Gepäckförderanlage. Im Umweltmanagement der Fraport AG trägt BVD die operative Verantwortung für alle umweltrelevanten Tätigkeiten im Zusammenhang mit den BVD-Abfertigungstätigkeiten und der zentralen BVD-Infrastruktur.

SB Immobilien und Facility Management (IFM)

IFM ist für Erwerb, Planung, Bau, Unterhalt und Vermarktung der am Flughafen vorhandenen Flächen und Gebäude verantwortlich. Als Facility Management des Flughafens arbeitet dieser Servicebereich mit zwei Tochterunternehmen zusammen: der Energy Air GmbH, die den Flughafen Frankfurt mit Energie versorgt sowie der Flughafen Service GmbH, die auf Abfallentsorgung spezialisiert ist. Im Umweltmanagement von Fraport befasst sich IFM insbesondere mit dem operativen Energie- und Abfallmanagement, der Grünplanung, dem Gebäudemanagement, den Werkstätten, Wartung und Instandhaltung von Equipment, der Betriebstankstelle und dem Wareneingang.

SGB Handels- und Vermietungsmanagement (HVM)

Der Geschäftsbereich HVM bündelt die Kompetenzen und Aktivitäten zur kommerziellen Entwicklung, Vermarktung und dem Vermietungsmanagement des Flughafens. In Balance mit den operativen Airport-Prozessen werden innovative Einkaufs- und Servicewelten geschaffen. Darüber hinaus entwickeln und vermarkten die Mitarbeiter von HVM ein vielseitiges Immobilienangebot, das terminalnahe und exklusive Büroflächen, innovative Immobilienkonzepte – wie beispielsweise die CargoCity – und ein entsprechendes Parkraumangebot umfasst. Im Fraport-Umweltmanagement übernimmt HVM in erster Linie die mit dem öffentlichen Straßenverkehr und dem Parkierungsangebot auf dem Gelände verbundenen Aufgaben sowie – in Abstimmung mit IFM und FBA – teilweise den Komplex Altlasten und Bauplanung.

ZB Zentraler Einkauf und Bauvergabe (ZEB)

In diesem Zentralbereich ist das gesamte Einkaufs- und Beschaffungswesen von Fraport zusammengefasst. Dadurch ist es auch möglich, ökologische Kriterien und Zielvorgaben (z. B. bei der Beschaffung von Betriebsstoffen) möglichst früh und wirksam umzusetzen.

ZB Personalserviceleistungen (PSL)

In diesem Zentralbereich werden die Schulungs- und Weiterbildungsmaßnahmen zu umweltrelevanten Themen konzipiert und umgesetzt. Ferner ist der Betriebsbeauftragte für Gefahrgut und Strahlenschutz, die Arbeitssicherheit, der Gesundheitsschutz, die Arbeitsmedizin und die Flughafen-Klinik dem Zentralbereich PSL zugeordnet.

Vorstandsstab Umweltmanagement (VAU)

Am 29. November 2004 beschloss der Vorstand eine Neuorganisation der Umweltaufgaben innerhalb der Fraport AG. Der neu geschaffene Vorstandsstab VAU beim Arbeitsdirektor ist mit der Koordination und der strategischen Entwicklung des Umweltmanagements beauftragt und stellt darüber hinaus zentrale umweltbezogene Serviceleistungen, Planungen und Konzepte für operative Maßnahmen zur Verfügung. VAU fungiert somit als Berater und Ansprechpartner für den konzernweiten Umweltschutz. Zudem wurden die Betriebsbeauftragten für Abfall und Gewässerschutz dem neuen Vorstandsstab zugeordnet.

Das Umweltmanagementsystem (UMS) der Fraport AG

Zielvorgaben und Organisationsebenen des UMS

Das UMS der Fraport wurde 1999 nach den Anforderungen der europäischen EMAS-Verordnung zum Umweltmanagement und der Umweltbetriebsprüfung eingerichtet und erfüllt damit auch die weltweit geltende Norm ISO 14001 (EMAS = „Verordnung [EG] Nr. 761/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. März 2001 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung“).

Mit der Validierung nach EMAS wird der Fraport AG bestätigt, dass sie

- ihre Anlagen und Prozesse in Übereinstimmung mit den einschlägigen umweltrechtlichen Anforderungen betreibt (Rechtskonformität);
- systematische Vorgehensweisen im betrieblichen Umweltschutz eingeführt hat und umsetzt;
- an der kontinuierlichen Verbesserung ihrer Umweltleistungen arbeitet und Verbesserungspotenziale realisiert, sofern dem keine vorrangigen wirtschaftlichen Gründe entgegenstehen;
- die interessierte Öffentlichkeit in geeigneter Weise und Umfang über ihre wesentlichen Umweltwirkungen und Umweltleistungen informiert.

Die Zielvorgaben für das UMS sind in der vom Fraport-Vorstand vorgegebenen Umweltpolitik formuliert, die im nachfolgenden Kapitel dieser Umwelterklärung abgedruckt ist. Diese allgemeinen Vorgaben werden im Umweltprogramm umgesetzt, das alle umweltrelevanten Bereiche des Unternehmens und des Standorts Flughafen Frankfurt umfasst.

Das UMS erfüllt sowohl strategische als auch operative Aufgaben. Im Mittelpunkt stehen neben der Aufrechterhaltung und Weiterentwicklung der Organisation die operative Umsetzung der Umweltziele und -maßnahmen in den jeweiligen Geschäftsbereichen.

Struktur und Aufgaben des UMS

Der Umweltmanagementkoordinator der Fraport AG berät den Vorstand und die Führungskräfte in allen Fragen des Umweltmanagements, leistet die notwendigen Organisations- und Koordinationsaufgaben und veranlasst die interne Umweltbetriebsprüfung bzw. die externe Überprüfung des Umweltmanagementsystems (nach EMAS bzw. ISO 14001). Der Leiter der Stabsstelle Umweltmanagement und der Umweltmanagementkoordinator (VAU) berichten an den Arbeitsdirektor, einem der vier Mitglieder des Vorstands der Fraport AG.

Den gesetzlichen Bestimmungen gemäß sind im Umweltschutz von Fraport Betriebsbeauftragte tätig. Die Beauftragten für die Abfallwirtschaft und den Gewässerschutz sind VAU zugeordnet. Der Beauftragte für Gefahrgut und Strahlenschutz ist im Bereich für Arbeitssicherheit (PSL-A) angesiedelt.

Die operative Verantwortung für die Umweltbelange tragen die Leiter der Geschäftsbereiche. Hierbei erfolgt die Organisation der Aufgaben durch Delegation auf die jeweiligen Führungsebenen. Unterstützende Beratung zu Umweltthemen erhalten die operativen Bereiche durch den Umweltmanagementkoordinator sowie durch die gesetzlichen Beauftragten. Neben der Beratung überwachen der Umweltmanagementkoordinator bzw. die gesetzlichen Beauftragten auch die Geschäftsbereiche hinsichtlich der gesetzeskonformen Aufgabenerfüllung und der Vorgaben des Umweltmanagements.

Instrumente des UMS

Die wichtigsten Instrumente des UMS sind:

Das Umweltprogramm

Das Umweltprogramm orientiert sich an der Umweltpolitik des Vorstands und beinhaltet die Ziele, Maßnahmen, Mittel, Verantwortlichkeiten sowie Termine für die Realisierung der Maßnahmen.

Interne Verfahrens-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen

Interne Verfahrens-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen legen klare Regelungen fest, die transparente Arbeitsabläufe ermöglichen.

Interne Umweltbetriebsprüfungen

Die internen Umweltbetriebsprüfungen, die so genannten Audits, werden von ausgebildeten Umweltmanagementauditorinnen durchgeführt. Sie untersuchen, ob die rechtlichen und behördlichen Vorschriften eingehalten werden, die internen Vorgaben des Umweltmanagements angewendet worden sind und die festgelegten Ziele verfolgt und erreicht wurden. Ist das nicht der Fall, müssen Nachbesserungen in einem bestimmten Zeitrahmen durchgeführt werden.

Bewertung der Umweltaspekte

Die Bewertung der Umweltaspekte erfolgt auf Basis gesetzlicher Vorgaben, Orientierungswerten anerkannter Institutionen, Benchmarks, Erkenntnissen aus Technik und Wissenschaft und Anliegen interessierter Kreise. Dabei wird zwischen direkten und indirekten Wirkungen



Das Umweltmanagementteam schaut positiv in die Zukunft. Von links: Lothar Hanke, Dr. Patrick Neumann-Opitz, Hans-Joachim Mayer, Eckhard Heidt.

unterschieden. Bei allen Umweltauswirkungen, die auf Fraport zurückgehen, hat das Unternehmen direkte Einflussmöglichkeiten. Sind Dritte als Verursacher von Umwelteinflüssen beteiligt, bestehen für Fraport nur indirekte und damit beschränkte Einflussmöglichkeiten.

Umweltkennzahlensystem

Die Bewertung der Umweltaspekte wird durch ein Umweltkennzahlensystem unterstützt. Dieses enthält grundlegende Informationen zu Emissionen (z. B. Schadstoffe, Lärm), zur Nutzung von Ressourcen (z. B. Energie, Wasser, Boden) sowie eine Reihe weiterer wichtiger Größen.

Managementreview

Der Umweltmanagementkoordinator legt jährlich einen Bericht vor, auf dessen Grundlage der Vorstand ein Managementreview durchführt. Dabei wird festgelegt, welche Anpassungen bezüglich der Umweltpolitik, der umweltbezogenen Zielsetzungen und des UMS vorgenommen werden müssen.

Mitarbeiterschulung im UMS

Das Umweltmanagement bedarf besonderer Kenntnisse und Fertigkeiten der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die der Aufsichtspflicht der Vorgesetzten unterliegen.

Für Schulung und Weiterbildung auf diesem Gebiet ist der Zentralbereich Personalserviceleistungen (PSL) zuständig, der auch die gesetzlich vorgeschriebenen Schulungskurse in den Bereichen Gefahrguttransport und Strahlenschutz durchführt. Neben der Mitarbeiterschulung gibt es auch spezielle Schulungsangebote für die Umweltauditoren und Führungskräfte.

Einflussnahme auf Drittunternehmen

Im Hinblick auf die über 500 am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden verfügt Fraport über eine Reihe von Instrumenten, um die von ihnen verursachten Umweltauswirkungen zu beeinflussen. Hierzu zählen die Flughafen-Benutzungsordnung und die mitgeltenden weiterführenden Regelungen wie z. B. die Allgemeine Flughafen-Ordnung. Kommt es zu Auffälligkeiten oder Unregelmäßigkeiten, werden mit den Verantwortlichen der betreffenden Unternehmen Lösungsmöglichkeiten erörtert, festgelegt und deren Umsetzung in geeigneter Weise begleitet.

Die Umweltpolitik des Unternehmens

Die folgende Umweltpolitik wurde vom Vorstand der Fraport AG verabschiedet. Über die neue Vision der Flughafen-Gesellschaft ist der Umweltschutz in das unternehmensübergreifende Hauptziel der Nachhaltigkeit eingebettet, das sich an ökonomischen, ökologischen und sozialen Kriterien orientiert. Mit dieser neuen Vision und dem Konzernziel, welches die Verpflichtung von Fraport gegenüber allen Stakeholdern – Aktionären, Kunden, Lieferanten, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie der Bevölkerung im Umland – herausstellt, erhält das Umweltmanagement des Flughafens einen zentralen Stellenwert auch für die zukünftige Strategie des Unternehmens.

Wir stellen uns der Verantwortung für die Umwelt

Zur Erhaltung unserer natürlichen Lebensgrundlagen gilt unser besonderes Engagement dem Umweltschutz und der Umweltverträglichkeit. Dabei gehen wir in unseren Leistungen über die gesetzlichen Anforderungen hinaus. Umweltschutz hört für uns nicht an der Grenze des Flughafen-Geländes auf.

Umweltschutz ist die Aufgabe aller

Unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter wissen um die Bedeutung ihres eigenen Engagements zur Erreichung der gemeinsamen Ziele und bringen sich aktiv ein. Sie übernehmen Verantwortung und stehen für das Resultat ihres Handelns ein. Klare und möglichst dezentrale Wahrnehmung der Verantwortung im Management erlaubt es, sachgerechte und schnelle Entscheidungen zu treffen. Wir fördern das Umweltbewusstsein unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf allen Ebenen. Führungskräfte und Belegschaft kommunizieren miteinander, um den Umweltschutz in allen Bereichen des Unternehmens gemeinsam zu verbessern.

Wir verbessern den Umweltschutz kontinuierlich

Unser Anliegen ist es mitzuhelfen, die Lebensgrundlagen künftiger Generationen zu erhalten. Im Rahmen unseres Umweltmanagements wollen wir den betrieblichen Umweltschutz kontinuierlich verbessern und schädliche Auswirkungen vermeiden. Wo dies nicht möglich ist, werden Lösungen gesucht, die Umweltbelastungen auf ein Mindestmaß zu reduzieren und die natürlichen Ressourcen zu erhalten. Wir werden umweltfreundliche Technologien nach dem neuesten Stand bei wirtschaftlich vertretbarer Anwendung bevorzugen.



Wir entwickeln Mobilität professionell und machen sie zum Erlebnis für unsere Kunden. Unseren Flughafen verstehen wir als intermodale Drehscheibe indem wir Verkehrssysteme konsequent verknüpfen.

Wir sind uns als Arbeitgeber und Wirtschaftsfaktor der Verantwortung für unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die Gesellschaft und die Umwelt bewusst.

Wir wirtschaften nachhaltig und richten unser unternehmerisches Handeln an ökonomischen, sozialen und ökologischen Kriterien aus.

Erklärung des Vorstands der Fraport AG

Umweltaspekte

Wir schützen die Umwelt mit System

Mit unserem Umweltmanagement wenden wir regelmäßig Verfahren an, um zu überprüfen, ob die Geschäftspraxis mit unserer Umweltpolitik und unseren Umweltzielen übereinstimmt bzw. um Abhilfe zu schaffen, wenn wir Abweichungen feststellen. Wir stellen sicher, dass alle gesetzlichen und behördlichen Auflagen eingehalten und Unfälle bzw. damit einhergehende Belastungen ausgeschlossen werden.

Wir erfassen und bewerten die Umweltauswirkungen

Wir überwachen, analysieren und beurteilen die Auswirkungen des Flughafen-Betriebs auf das Flughafen-Gelände und seine Umgebung. Die hierzu nötigen Daten zeichnen wir regelmäßig auf. Die Auswirkungen neuer Tätigkeiten, Produkte oder Verfahren bestimmen und beurteilen wir im Voraus.

Wir stehen im Dialog

Wir entwickeln unser Unternehmen im Dialog mit dem Umfeld. Aus dem Bewusstsein unserer gesellschaftlichen Verantwortung und zur Pflege von Partnerschaft und Dialog fördern wir u. a. Umweltvorhaben. Zum Verständnis der Umweltsituation des Flughafens stellen wir unsere Umweltdaten und -informationen der Öffentlichkeit zur Verfügung.

Damit Auswirkungen auf die Umwelt möglichst gering gehalten werden, arbeiten wir kooperativ mit den Behörden zusammen.

Wir gehen aufgeschlossen und verbindlich mit Kunden und Marktpartnern um. Das schließt für uns die Beratung hinsichtlich umweltrelevanter Fragestellungen ein. Wir wirken darauf hin, dass Firmen, die auf dem Flughafen tätig sind, die gleichen Umweltstandards anwenden wie wir selbst.

Aktiv für den Schutz der Umwelt

Dieses Kapitel bietet eine Übersicht aller umweltrelevanten Themen am Flughafen Frankfurt. Die damit verbundenen Umweltauswirkungen und Umwelteinwirkungen werden beschrieben und – soweit möglich – auf Grundlage der entsprechenden Gesetze und Verordnungen bewertet.

In einem weiteren Schritt werden dann die Ziele und Maßnahmen vorgestellt, die sich aus der Bewertung des jeweiligen Umweltthemas ergeben. Im nachfolgenden Kapitel werden schließlich die wichtigsten Ziele und Maßnahmen nochmals zusammengefasst, um einen kompakten Überblick der Umweltschutzaktivitäten am Flughafen zu ermöglichen.

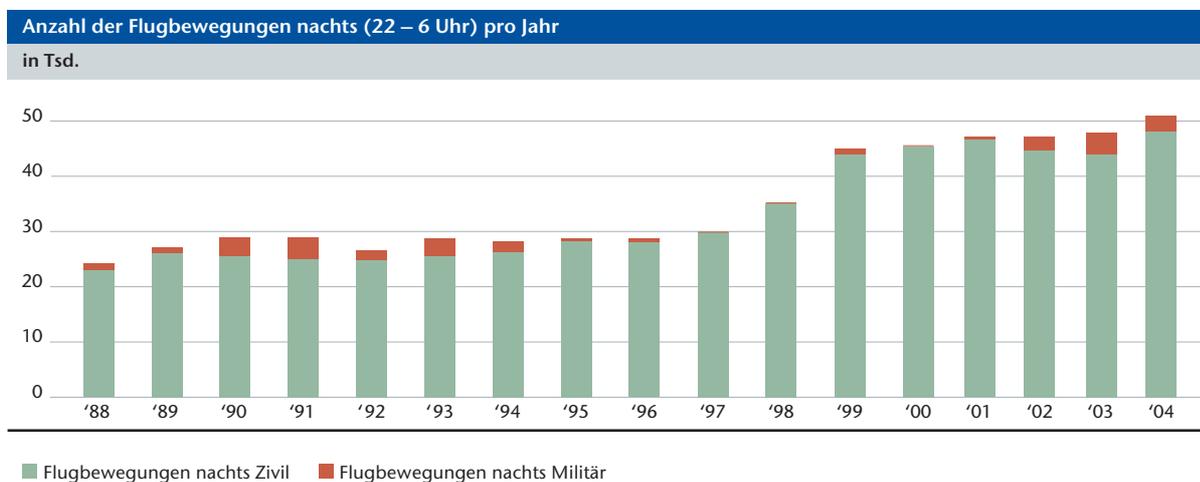
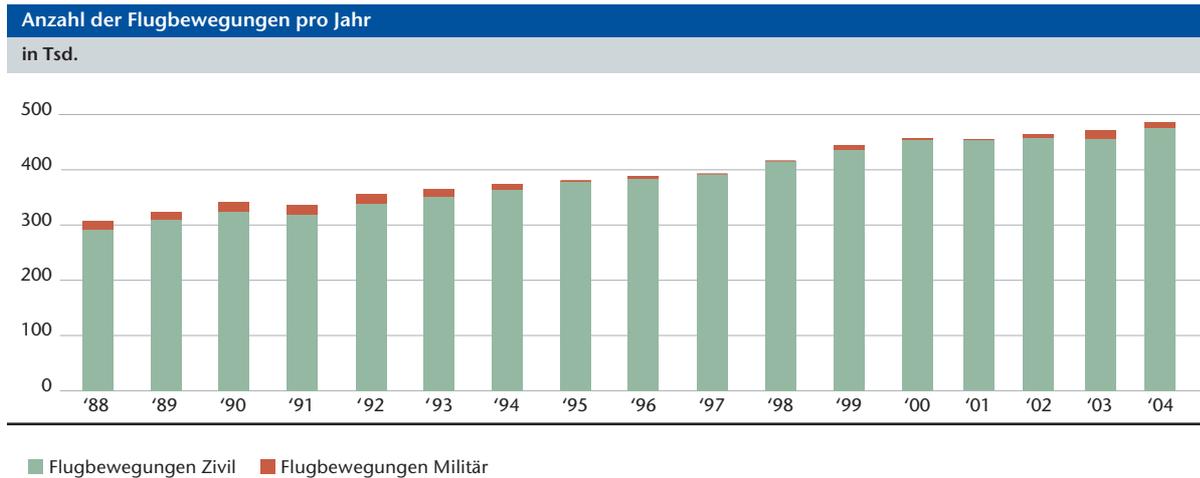
Fluglärm

Verkehrswachstum und Lärmbelastung

Nach dem 11. September 2001, dem anschließenden globalen Konjunkturreinbruch und der SARS-Krise stagnierte das weltweite Luftverkehrsaufkommen für längere Zeit. Auch am Flughafen Frankfurt nahm die Verkehrsleistung leicht ab. Seit 2004 geht der Trend wieder in die andere Richtung: Sowohl bei den Passagieren als auch der Fracht werden hohe Zuwachsraten verzeichnet. Vor diesem Hintergrund arbeitet die Fraport AG und die anderen mit dem Fluglärmmanagement am Flughafen Frankfurt befassten Unternehmen und Institutionen weiter daran, die Fluglärmbelastung des Umlands durch vielfältige Maßnahmen zu reduzieren. Die langfristige strategische Zielsetzung der Fraport AG ist es, das absehbare Verkehrswachstum und die damit verbundene Lärmbelastung zu entkoppeln.

Entwicklung der Flugbewegungen

In den letzten 15 Jahren ist die Zahl der Gesamt-Flugbewegungen am Flughafen Frankfurt um über 42 Prozent angestiegen. Bei den Nachtflugbewegungen, die durch behördliche Auflagen des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) beschränkt werden, sind nach einem kräftigen Anstieg in 1998 und 1999 seit dem Jahr 2000 nur noch geringe Veränderungen zu verzeichnen. Die Zahl der militärischen Flugbewegungen in den letzten Jahren hängt direkt mit der logistischen Unterstützung für den Irakkrieg zusammen. Da die US-Air Force ihre Aktivitäten nach Ramstein verlagern möchte, soll es ab 2006 keine militärischen Flüge mehr am Flughafen Frankfurt geben, was sich auch auf die Nachtflugbewegungen positiv auswirken wird.



Fluglärmmüberwachungsanlage

An- und Abflugrouten sowie stationäre Fluglärn-Messstellen am Flughafen Frankfurt



Fluglärmentwicklung an charakteristischen Messstationen

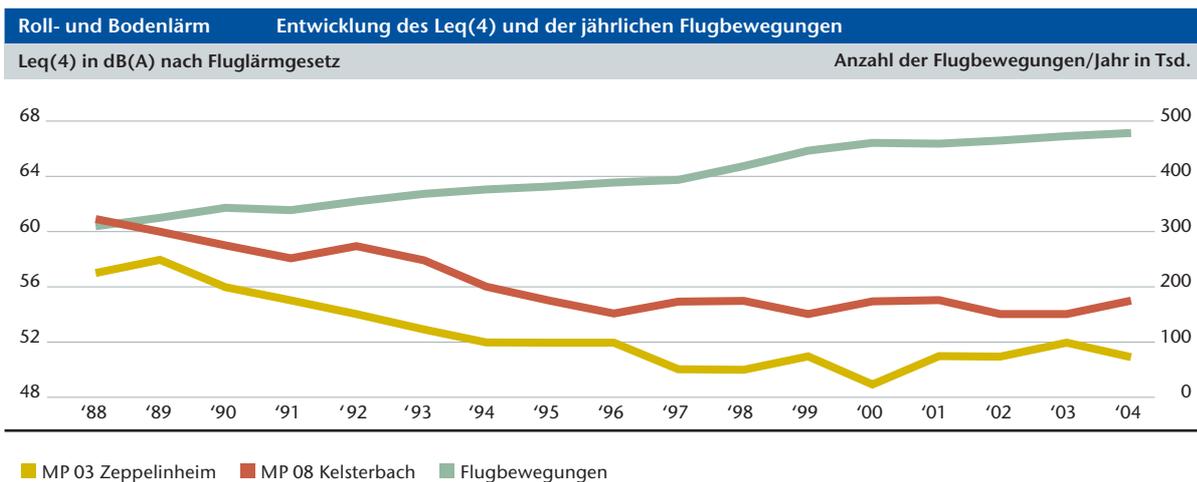
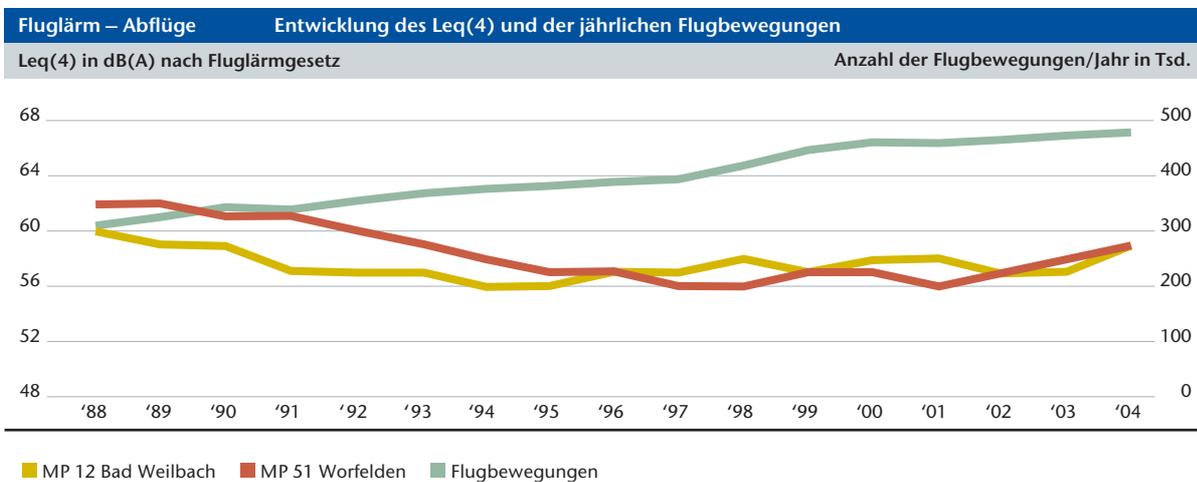
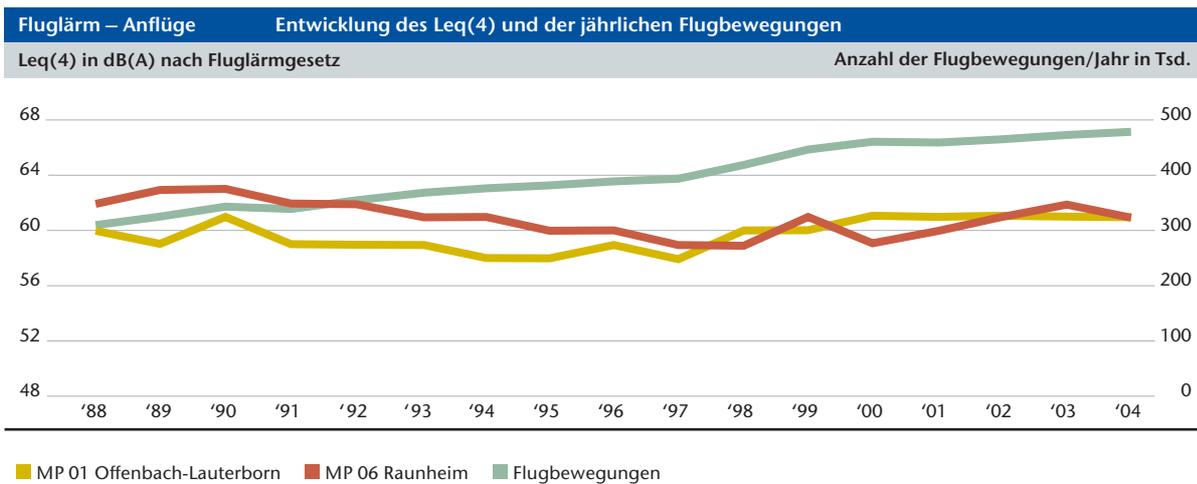
Seit mehr als 40 Jahren wird am Flughafen Frankfurt kontinuierlich der Fluglärn gemessen. Die Anlage, zu der 26 stationäre und zwei mobile Messstationen sowie ein Messbus gehören, wurde ab 2004 ein weiteres Mal umfassend modernisiert. Inzwischen ist das Fluglärmfassungssystem technisch auf dem neuesten Stand und verfügt u. a. auch über eine Radardatenanbindung an die DFS Deutsche Flugsicherung GmbH. Auf Basis der durch die Fluglärmmüberwachungsanlage ermittelten Messergebnisse wird der äquivalente Dauerschallpegel $Leq(4)$ gemäß Fluglärmgesetz errechnet, der die maßgebliche Richtgröße bei der Fluglärmmüberwachung darstellt. Der $Leq(4)$ setzt sich aus drei Größen zusammen: der Höhe des Schallpegels, der Einwirkungsdauer der Einzelgeräusche sowie der Häufigkeit der Schalleignisse. Diese Werte, die sich auf jeweils einzelne Schalleignisse beziehen, werden nach DIN 45643 (Messung und Bewertung von Flugzeuggeräuschen) in ein vergleichbares Dauergeräusch umgerechnet.

Um die Entwicklung des Fluglärms über einen längeren Zeitraum hinweg beurteilen zu können, ist die Heranziehung der Ergebnisse charakteristischer Messstationen besonders aufschlussreich. Die auf Seite 52 abgebildeten Grafiken zeigen die Entwicklung des Fluglärms seit 1988 an jeweils zwei charakteristischen Messstationen für Anflüge, Abflüge und Fluglärn mit Roll- und Bodenlärn. In der gegenläufigen Entwicklung von Flugbewegungen und äquivalentem Dauerschallpegel bis Ende der 90er-Jahre zeigt sich der Rückgang jener

alten Flugzeugmuster, die von der internationalen Luftfahrtorganisation ICAO in ihrer Lärnklassifizierung als Annex 16, Kapitel 2 zertifiziert waren. Diese relativ lauten Flugzeuge wurden mit den Jahren durch moderne lärmärmere Modelle ersetzt. Trotz deutlicher Zunahme der Flugbewegungen konnten so die Lärnimmissionen am Boden reduziert werden.

Besonders deutlich zeigt sich diese Entwicklung bei den charakteristischen Messstationen für Abflüge und Fluglärn mit Roll- und Bodenlärn. Denn diese Messstationen werden vor allem durch Triebwerksgeräusche beeinflusst. Im Anflug werden die Triebwerke mit stark reduzierter Leistung betrieben. Neben den Triebwerksgeräuschen treten jedoch verstärkt Umströmungsgeräusche auf, die z. B. vom ausgefahrenen Fahrwerk oder den Landeklappen hervorgerufen werden. Dementsprechend war hier der Effekt durch Ausmusterung der Kapitel-2-Flugzeuge bei den charakteristischen Messstationen für Anflüge weniger groß. Seit Ende der 90er-Jahre tendieren die Fluglärnmessergebnisse infolge der weiter ansteigenden Bewegungszahlen zu höheren Werten. In den Jahren 2002 bis 2004 kam es aufgrund des Irakkriegs zu einer beträchtlichen Steigerung bei den militärischen Flugbewegungen.

Innerhalb einer kurzen Zeitspanne einen allgemeinen Entwicklungstrend der Fluglärnmesswerte zu erkennen, wird durch die schwankende Betriebsrichtungsverteilung erschwert. Statistisch gesehen, wird am Flughafen Frankfurt durchschnittlich in 75 Prozent der Zeit Betriebsrichtung 25/Westbetrieb und in 25 Prozent der Zeit Betriebsrichtung 07/Ostbetrieb durchgeführt.



Eine Verdoppelung der Lärmimmissionen an einem Messpunkt führt, entsprechend der im Fluglärmsgesetz festgelegten Rechenvorschrift für den äquivalenten Dauerschallpegel, zu einer Zunahme des Leq(4) um vier dB(A). Schwankungen der Betriebsrichtungsverteilung haben an den überwiegend durch Flugbewegungen bei Ostbetrieb beeinflussten Messstellen eine stärkere Auswirkung als an den überwiegend durch Westbetrieb

beeinflussten Messstellen. Ein Beispiel soll den Zusammenhang verdeutlichen: In einem Beispieljahr (2003) verändert sich die Betriebsrichtungsverteilung von 25 Prozent Ostbetrieb zu 75 Prozent Westbetrieb um zehn Prozentpunkte zugunsten des Ostbetriebs. Damit liegt die Betriebsrichtungsverteilung in diesem Jahr bei 35 Prozent Ostbetrieb zu 65 Prozent Westbetrieb.

An Messstellen, die überwiegend durch Flugbewegungen bei Ostbetrieb beeinflusst werden, werden in diesem Jahr 40 Prozent mehr Flugbewegungen gemessen. An den durch Westbetrieb beeinflussten Messstellen hat dies aber nur einen Rückgang von 13 Prozent bei den Bewegungen in Richtung Westen zur Folge.

Dementsprechend wird der äquivalente Dauerschallpegel an den überwiegend durch Ostbetrieb beeinflussten Messstellen deutlicher steigen, als er an den überwiegend bei Westbetrieb beeinflussten Messstellen zurückgeht. Dieser Effekt zeigt sich deutlich an den für Anflüge charakteristischen Messstellen MP 01 Offenbach-Lauterborn, östlich des Flughafens unter dem Anflugpfad für Landungen bei Betriebsrichtung 25/Westbetrieb gelegen und MP 06 Raunheim, westlich vom Flughafen-Gelände unter dem Anflugpfad bei Betriebsrichtung 07/Ostbetrieb. Während die Messwerte am, hauptsächlich bei Ostbetrieb beeinflussten, MP 06 bedingt durch die wechselnde Betriebsrichtungsverteilung, deutlich schwankten, blieben sie am hauptsächlich bei Westbetrieb beeinflussten MP 01 konstant.

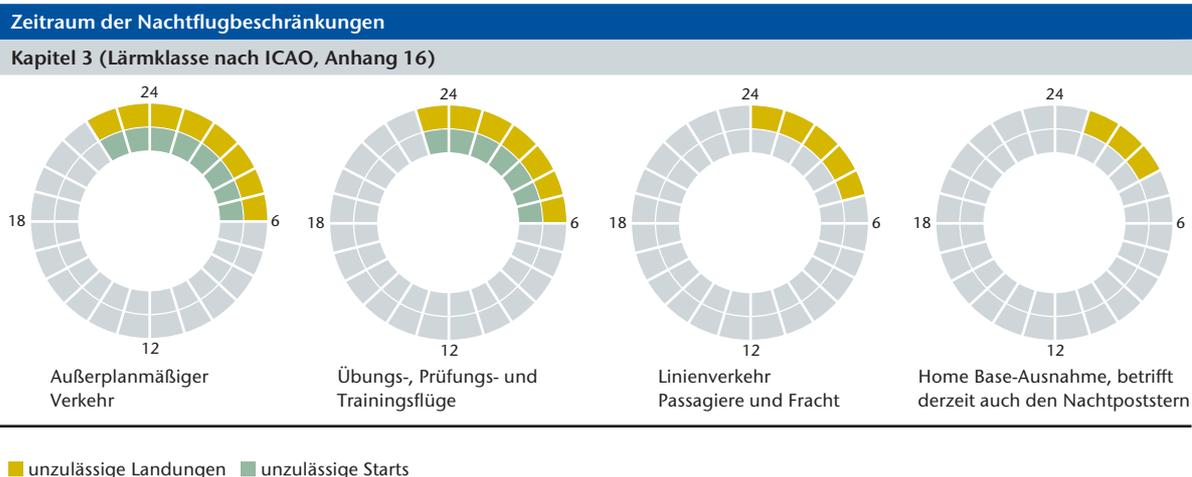
Auch die beiden für Abflüge charakteristischen Messstellen MP 12 in Bad Weilbach und MP 51 in Worfelden werden durch die Betriebsrichtungsverteilung beeinflusst. MP 12 liegt an einer Abflugstrecke, die nur bei Betriebsrichtung 25/Westbetrieb befliegen wird. MP 51 befindet sich unter einer Abflugstrecke für Flugzeuge, die von der Startbahn 18 West aus starten. Diese wird unabhängig von der jeweiligen Betriebsrichtung im Parallelbahnsystem genutzt. Die Messstellen MP 03 in Zeppelinheim und MP 08 in Kelsterbach sind geeignet, neben dem Fluglärm von startenden oder landenden Flugzeugen auch besonders solche Ereignisse zu erfassen, die durch Roll- oder Bodenlärm (Triebwerksprobeläufe) entstehen.

Wesentliche Änderungen im Fluglärmmanagement seit 2002

Das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung (HMWVL) hat für Frankfurt eine Nachtflugbeschränkung erlassen, in der klar geregelt wird, welcher Flugverkehr zu welcher Zeit am Flughafen stattfinden darf.

Ergänzend gelten routenbezogene Nachtflugbeschränkungen für alle Flugzeuge inklusive Militärmaschinen. Danach sind bei Betriebsrichtung 25/Westbetrieb die vom Parallelbahnsystem ausgehende und in Richtung Nordwesten verlaufende Abflugroute Masir und Tabum-Golf (Streubereich) in der Zeit von 22 – 7 Uhr für schwere drei- und vierstrahlige Flugzeuge gesperrt. Diese Maschinen fliegen stattdessen zunächst südwestlich über die entsprechenden Nachtflugrouten. Dadurch werden die entlang dieser Routen liegenden Siedlungsgebiete in der Nacht entlastet. Die beiden bei Betriebsrichtung 07/Ostbetrieb genutzten Abflugrouten 07-N-kurz und 07-S-kurz, die kurz nach dem Start aus dem Parallelbahnsystem bei Ostbetrieb nach Norden bzw. nach Süden führen, sind für schwere drei- und vierstrahlige Maschinen sogar rund um die Uhr gesperrt. Und in der Zeit von 22 – 7 Uhr dürfen hier überhaupt keine Flugzeuge verkehren. Dadurch wird insbesondere die unter der Abflugroute 07-N-kurz gelegene Universitätsklinik (Krankenhausroute) entlastet.

Mit dem Sommerflugplan 2002 wurde eine Lärmkontingentierung zur Lärminderung während der Nacht von 23 – 5 Uhr eingeführt. Auf Grundlage der Einteilung der Flugzeugmuster in sieben Lärmkategorien durch die Fraport-Entgeltordnung werden Lärmpunkte für jede Flugbewegung vergeben. Flugzeugbewegungen der Klasse 1 schlagen mit einem Lärmpunkt zu Buche. Für die nächsthöhere Lärmkategorie verdoppelt sich jeweils die Zahl der Lärmpunkte – für Klasse 2 werden also zwei Lärmpunkte, für Klasse 3 bereits vier Lärmpunkte verbucht.



Kontingentierung über Lärmpunkte				
Flugplanperiode	Tage	festgesetzte Punkte	koordinierte Lärmpunkte	unter-/überschritten
Sommerflugplan 2002	210	29.580	29.476	unterschritten um 104
Winterflugplan 2002/2003	154	17.822	17.819	unterschritten um 3
Sommerflugplan 2003	210	29.580	27.882	unterschritten um 1.698
Winterflugplan 2003/2004	154	17.822	17.115	unterschritten um 707
Sommerflugplan 2004	217	30.566	27.996	unterschritten um 2.570
Winterflugplan 2004/2005	147	17.012	15.742	unterschritten um 1.270

Für die Flugplanperioden im Sommer bzw. im Winter wurde ein Lärmpunktekonto eingerichtet, wobei die zulässige Summe der Lärmpunkte aller geplanten Flugbewegungen gegenüber dem Niveau des Sommerflugplans 2000 bzw. Winterflugplans 2000/2001 um fünf Prozent reduziert wurde. Bei einer Unterschreitung des Lärmpunktekontingents kann ein Drittel der nicht ausgeschöpften Punkte auf den zur Koordination anstehenden neuen Flugplan übertragen werden, wovon bisher nicht Gebrauch gemacht worden ist. Bei einer Überschreitung verringert sich dagegen das Lärmpunktekontingent für den Folgeflugplan entsprechend. Die Unterschreitung des Lärmkontingents in den letzten Flugplanperioden ist im Wesentlichen auf einen Rückgang der Slot-Nachfrage während der Zeit von 23 – 5 Uhr (u. a. durch Reduzierung der nächtlichen Postflüge) zurückzuführen.

Routenverlegung durch neuen militärischen Übungsflugraum

Durch die Schaffung des neuen militärischen Übungsflugraums TRA LAUTER gibt es seit November 2003 für die zivile Luftfahrt mehr Platz am Himmel: Da ein kleineres Übungsgebiet in der nördlichen Eifel im Zuge der Neuordnung aufgelöst wurde, entfällt auch das „Nadelöhr“ zwischen den beiden alten Zonen. Dadurch kann der Ost-West- bzw. West-Ost-Verkehr des Flughafens Frankfurt von den Fluglotsen der DFS besser entzerrt und verteilt werden. Die Abflugrouten in Richtung Südwest biegen in Zukunft zwar früher in westliche Richtung ab, doch haben die Flugzeuge hier schon mehrere tausend Fuß Höhe erreicht. Im Zuge der Veränderung wurde auch der Wegpunkt GOGAS durch den neuen Wegpunkt MASIR ersetzt, der ca. fünf Kilometer südöstlich von Koblenz liegt.

Anhebung der Flughöhe bis Streckenfreigabe

Abfliegende Flugzeuge müssen den lärmoptimierten Standardabflugrouten („minimum noise routes“) folgen. Erst wenn die Flugzeuge eine definierte Mindesthöhe erreicht haben, können die Lotsen der DFS auf Anforderung des jeweiligen Flugkapitäns eine so genannte

direkte Streckenfreigabe erteilen. Die Mindesthöhe für diese direkten Streckenfreigaben wurde in der Vergangenheit mehrfach, zuletzt auf Empfehlung der Fluglärnkommision im September 2004, angehoben.

Sie beträgt nun:

Von 6 – 7 Uhr Ortszeit	8.000 feet (ca. 2.440 Meter)
Von 7 – 22 Uhr Ortszeit	6.000 feet (ca. 1.830 Meter)
Von 22 – 23 Uhr Ortszeit	8.000 feet (ca. 2.440 Meter)
Von 23 – 6 Uhr Ortszeit	10.000 feet (ca. 3.050 Meter)

Zuvor lag die Mindesthöhe von 7 – 22 Uhr bei 5.000 feet (ca. 1.525 Meter) und von 22 – 7 Uhr bei 8.000 feet.

Erprobung des neuen lärmindernden

Anflugverfahrens CDA

Seit Anfang April 2005 werden am Flughafen Frankfurt Anflüge in der Nacht nach dem Continuous Descent Approach-Verfahren (= kontinuierliches Sinkflugverfahren, kurz CDA) durchgeführt. Neben lärmindernden An- und Abflugrouten stellt das CDA eine weitere Möglichkeit für die Reduzierung von Lärmbelastungen dar. Anflüge sind grundsätzlich leiser als Abflüge, da dabei nur wenig Triebwerksleistung benötigt wird.

Durch die längere Verweildauer der Flugzeuge in geringen Höhen kommt diesem Flugabschnitt allerdings ebenfalls eine lärmrelevante Bedeutung zu. Beim CDA wird bereits in größerer Flughöhe die Triebwerksleistung auf Leerlauf zurückgenommen und der restliche Anflug im Gleitflug vollendet. Technisch stellt sich dieses Verfahren allerdings als ausgesprochen kompliziert dar, weil die Länge der Anflugstrecke von der Ausgangsflughöhe, der Sinkrate und der Geschwindigkeit des jeweiligen Flugzeugs abhängig ist. Ein CDA-Verfahren kann in Frankfurt daher immer nur temporär und lediglich dann durchgeführt werden, wenn aufgrund der Verkehrsdichte nicht damit zu rechnen ist, dass es zu Verzögerungen des nachfolgenden Verkehrs kommt, keine Sicherheitsgründe (z. B. Staffelung) dagegen sprechen oder das Wetter keine Einschränkungen fordert. Deshalb kann dieses Verfahren auch nur in den Nachtstunden angewendet werden.

Status Zehn-Punkte-Programm

Das Zehn-Punkte-Programm der Fraport AG wurde vom Vorstand der Fraport AG im Mai 2000 aufgelegt und umfasst ein ganzes Bündel von Vorschlägen und Aktivitäten zur weiteren Lärminderung und zum Schutz der Nachtruhe. Das Programm ist in der Zwischenzeit weit fortgeschritten und in einigen Punkten vollständig umgesetzt worden.

Die Nutzung anderer Standorte (Punkt 1) wird vor allem durch den Ausbau des Flughafens Frankfurt-Hahn und einer Verbesserung seiner Anbindung an das Straßennetz umgesetzt.

Die verstärkte Nutzung der Bahn (Punkt 2) ist ebenfalls erfolgreich angelaufen: Die Zahl der mit dem ICE anreisenden Passagiere nimmt weiter zu, während gleichzeitig Kurzstreckenflüge eingestellt wurden.

Durch die Selbstbeschränkung der Fluggesellschaften in der Nachtzeit (Punkt 3) wird das vorgegebene Lärm-punktekonto bislang noch nicht voll ausgeschöpft.

Die Thematik der Verlagerung des Nachtluftpoststerns (Punkt 4) stellt sich nicht länger, da die Zahl der Nachtluftpostbewegungen von 26 im Jahr 2000 auf nur noch vier im Jahr 2005 pro Nacht reduziert werden konnte.

Im Hinblick auf die verbindliche Einführung und Nutzung lärmärmer An- und Abflugverfahren in der Nacht (Punkt 5) sowie bei der Lärminderung der An- und Abflugrouten konnten ebenfalls gute Erfolge erzielt werden.

Das passive Schallschutzprogramm der Fraport AG (Punkt 6) wird seit März 2002 in elf Gemeinden umgesetzt. Die Bedingungen zur Teilnahme und weitere Details des Programms wurden in der Umwelterklärung 2002 ausführlich beschrieben. Weitere Informationen sind aus dem Artikel „Ruhig durch die Nacht – das Schallschutzprogramm der Fraport AG“ in dieser Umwelterklärung zu entnehmen. Bis zum Mai 2005 wurden für rund 7.000 Wohnungen Anträge gestellt. Die bis dahin getroffenen Kostenerstattungs-Vereinbarungen beliefen sich auf gut 21 Millionen Euro. Anträge können noch bis zum 26. April 2006 gestellt werden.

Bereits im Januar 2001 trat die neue Entgeltordnung in Kraft, die eine Koppelung der Landeentgelte an den tatsächlichen Lärm (Punkt 7) und eine noch stärkere Belastung nächtlicher Flugbewegungen (Punkt 8) ermöglichte. Diese Entgeltordnung wurde 2004 und 2005 weiter verschärft. Zwischenzeitlich konnte auch die angekündigte Modernisierung der Fluglärmmüberwachungsanlage (Punkt 9) abgeschlossen werden.

Schon im Jahr 2000 wurde die Einrichtung eines Infotelefon für Bürgeranfragen zum Thema Lärm und Ausbau (Punkt 10) umgesetzt, an die sich eine Vielzahl weiterer kommunikativer Aktivitäten zur Information des Umlands anschloss.

Luft (Emissionen/Immissionen)

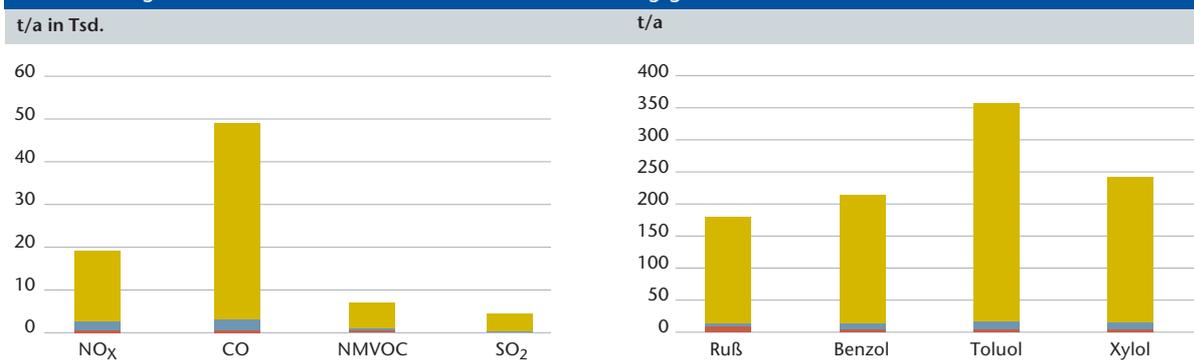
Nachhaltige Maßnahmen zur Luftreinhaltung und Emissionsreduzierung

Die öffentliche Debatte über die Auswirkungen des Luftverkehrs auf Erdatmosphäre und Klimaentwicklung hält an. Szenarien bis in das Jahr 2050, die vom Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC) der Vereinten Nationen erarbeitet wurden, betonen einerseits die Fortschritte bei der Flugzeugtechnik, die über eine Reduktion des spezifischen Treibstoffverbrauchs auch eine Reduktion der spezifischen CO₂-Emission bewirken werden, warnen aber andererseits vor einem Anstieg der Stickoxide (NO_x). Während die Wirkung einiger der von Flugzeugen ausgelösten Prozessen in der Atmosphäre inzwischen klar ist, sind andere noch nicht hinreichend erforscht. Insgesamt ist jedoch der Anteil des Luftverkehrs an dem von Menschen verursachten Klimaeffekt gering: Gegenwärtig wird er auf 3,5 Prozent geschätzt. Ungeachtet dessen schlagen die Fachleute vor, die Triebwerksemissionen möglichst umfassend und nachhaltig zu reduzieren. Neben technischen Innovationen setzen sie dabei verstärkt auf eine Optimierung des Luftverkehrsmanagements inklusive der An- und Abflüge auf den Flughäfen. Auch bei der Optimierung des Rollverkehrs und der Abfertigungsvorgänge besteht Minderungspotenzial. Hierzu kann auch der Flughafen durch organisatorische und technische Maßnahmen beitragen. Dies ist besonders im Hinblick auf die lokale Luftqualität von Bedeutung. Darüber hinaus spielt der Flughafen bei der Erfassung und Dokumentation des Emissiongeschehens eine zentrale Rolle.

Emissionsquellen am Flughafen

Luftschadstoffe entstehen am Flughafen Frankfurt durch den Flugbetrieb sowie durch Fahrzeuge aller Art und stationäre technische Anlagen. Dementsprechend gibt es auch unterschiedliche Verursacher: Der Flughafen-Betreiber Fraport, die Airlines, die Hydranten-Betriebs-Gesellschaft und andere Betankungsgesellschaften, die am Flughafen ansässigen Firmen, Mitarbeiter und Lieferanten sowie Passagiere und Besucher, die mit dem Auto anreisen. Fraport hat als Verursacher insbesondere direkten Einfluss auf die Emissionen der mobilen Arbeitsmaschinen und Fahrzeuge zur Flugzeugabfertigung wie Flugzeugschlepper, Zugmaschinen für Fracht- und Gepäckwagen, Busse usw., die stationären Quellen wie Netzersatzanlagen, die mit Gas oder Heizöl betriebenen Feuerungsanlagen und die dieselbetriebenen „Ground Power Units“ (GPU), die zur Stromversorgung von Flugzeugen auf den Vorfeldpositionen genutzt werden, auf denen keine 400-Hertz-Bodenstromversorgung existiert.

Anteil des Flughafens an Luftschadstoffemissionen des Untersuchungsgebiets Untermain in 2000



■ Summe aller Emissionen des Untersuchungsgebiets Untermain (ohne Flughafen).

■ Summe der Emissionen Luftverkehr bis 300 Meter über Grund (inklusive Hilfsaggregate, Probe- und Standläufe).

■ Summe Kfz-Verkehr und stationäre Quellen auf und am Flughafen.

Vergleich der Emissionsanteile auf dem Flughafen

Mengenmäßig gesehen, haben bei den lokal wirksamen Gasen und Stäuben Kohlenmonoxid und Stickoxide den größten Anteil an der umweltrelevanten Gesamtemission des Flughafens. Es folgen Kohlenwasserstoffe, Schwefeldioxid, PM 10 (Feinstaub-Partikel mit einem Durchmesser kleiner 10 µm) Ruß und Benzo(a)pyren [B(a)P].

Die Emissionen des Flughafens werden vor allem durch den Flugbetrieb verursacht. An zweiter Stelle stehen die am Boden verursachten Emissionen durch den Vorfeldverkehr sowie durch den Kfz-Verkehr am und um den Flughafen. Der Anteil der stationären Quellen (z. B. Feuerungsanlagen und GPU's) ist demgegenüber gering, da die meisten Gebäude über das Fernwärmenetz versorgt werden. Abweichend davon sind PM 10 und Benzo(a)pyren [B(a)P] vorwiegend auf den Verkehr auf dem Vorfeld und den Betriebsstraßen zurückzuführen.

Vergleich der Flughafen-Emissionen mit dem Umland

Die Entwicklung der Emissionsmengen am Flughafen von 1979 bis 2000 wurde in der Umwelterklärung 2002 umfassend dargestellt: Die absoluten Mengen des Kohlenmonoxids (CO) als auch der Kohlenwasserstoffe (HC) konnten danach deutlich reduziert werden, während der Ausstoß von Schwefeldioxid (SO₂) auf niedrigem Niveau annähernd gleich blieb. Demgegenüber sind die Stickoxidemissionen angestiegen.

Das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) hat mittlerweile ein landesweites Emissionskataster für das Jahr 2000 vorgelegt, in dem das Untersuchungsgebiet Untermain enthalten ist. Das Untersuchungsgebiet erstreckt sich ca. 30 Kilometer in Ost-West- und zehn Kilometer in Nord-Süd-Richtung und umfasst die Städte und Gemeinden Frankfurt am Main (Ausnahme Stadtteile Bonames, Harheim, Kalbach, Nieder-Erlenbach, Nieder-

Eschbach), Offenbach am Main, Steinbach (Taunus), Eschborn, Sulzbach (Taunus), Hattersheim, Raunheim, Kelsterbach, Mühlheim am Main, Hainburg (Ausnahme Ortsteil Klein-Krotzenburg), Großkrotzenburg, Hanau, Maintal.

In Emissionskatastern werden entsprechend der 5. Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsgesetz Quellen bis 300 Meter Höhe erfasst. Freisetzen (Emissionen) bis zu dieser Höhe liefern den Hauptbeitrag zur bodennahen Luftschadstoffbelastung (Immissionen). Diese Referenzhöhe wurde für die Erfassung der Flughafen-Emissionen übernommen. Der folgende direkte Vergleich der Emissionsmengen zwischen Flughafen und Umland im Untersuchungsgebiet Untermain gibt daher auch einen Eindruck von der Bedeutung der einzelnen Emittentengruppen für das regionale Immissionsniveau.

Die Darstellungen oben zeigen, dass die vom Flughafen induzierten Emissionen im Vergleich zum Untersuchungsgebiet Untermain als sehr gering eingestuft werden können. Hierbei sind die Anteile des Kfz-Verkehrs und der stationären Quellen auf und am Flughafen wesentlich geringer als die des Flugverkehrs.

Während für Fragen der lokalen Luftqualität eine Referenzhöhe für Emissionen von 300 Metern angemessen ist, sind für großräumige oder globale Fragestellungen zum Teil andere Angaben notwendig. Solche Angaben, die zur Erstellung von nationalen oder globalen Emissionsinventaren dienen und keinen lokalen Bezug haben, werden hier der Vollständigkeit halber tabellarisch aufgelistet. Zur Vergleichbarkeit z. B. mit dem Hessischen Emissionskataster werden auch weiterhin die CO₂-Emissionen bis zu 300 Meter Höhe angegeben.

Anteil des Flughafens an den CO ₂ -Emissionen	
Bezug: Untersuchungsgebiet Untermain, Jahr 2000 t/a	
Summe aller Emissionen des Untersuchungsgebiets Untermain (ohne Flughafen)	13.705.603
Summe der Emissionen Luftverkehr bis 300 Meter über Grund (inklusive Hilfsaggregate, Probe- und Standläufe)	645.832
Summe Kfz-Verkehr und stationäre Quellen auf und am Flughafen	71.347

Fortschreibung der Flugzeugemissionen

In der Vergangenheit erfolgten Emissionserhebungen in größeren Abständen mit unterschiedlichen Methoden. Die im Vergleich mit dem Umland dargestellten Daten der Emissionen für das Jahr 2000 wurden mit hohem Aufwand im Rahmen der Luftschadstoffgutachten im Planfeststellungsverfahren zum Flughafen-Ausbau ermittelt. Um in Zukunft die Emissionsentwicklung auf vergleichbarem Niveau regelmäßig fortzuschreiben, wurde ein Verfahren entwickelt, um die jährliche Emission mit den gleichen Berechnungsgrundlagen aus routinemäßig erfassten Betriebsdaten abzuleiten. Dies ist vorerst nur für Flugzeugemissionen möglich, da die Betriebsabläufe beim Flugverkehr umfassender und einheitlicher dokumentiert sind als z. B. bei den vielfältigen Abfertigungsprozessen oder dem Kfz-Verkehr, dessen Erfassung besonders komplex ist.

Flottenmix

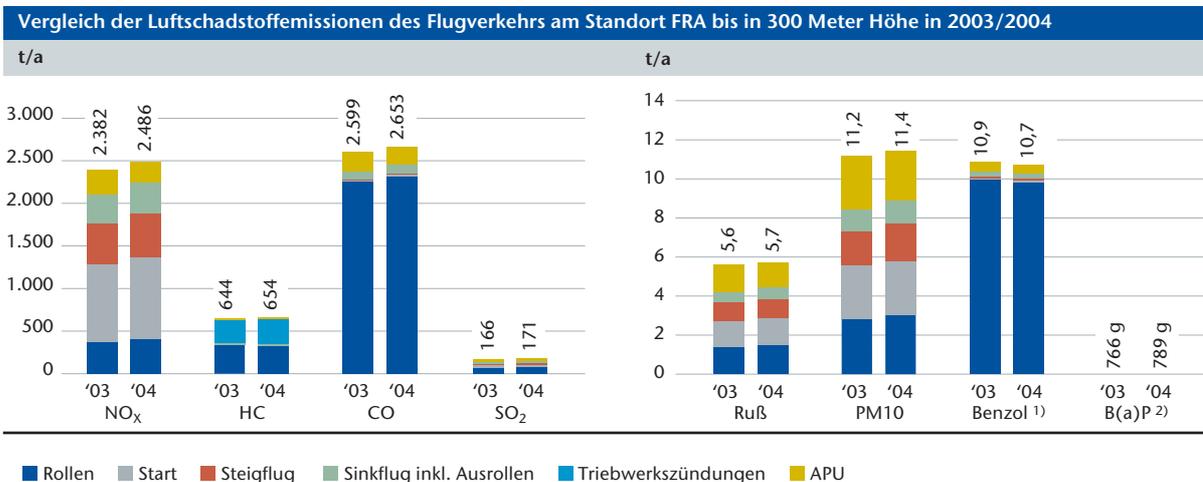
Die Flug- und Bodenbewegungen aller Flugzeuge werden bei Fraport in einer Datenbank registriert und können so Jahresweise ausgewertet werden. Den individuellen Flugzeugen der Fraport-Datenbank werden mithilfe einer weiteren Datenbank (JP Airline Fleet) individuell Triebwerkstypen zugeordnet.

Emissionsparameter

Die Emissionsangaben für die Triebwerke basieren auf der ICAO-Emissionsdatenbank, die Angaben zu HC, CO und NO_x enthält. Die Emissionswerte von CO₂, SO₂, Benzol, Toluol, Xylol, B(a)P, Ruß und PM 10 werden nach der für das Planfeststellungsverfahren entwickelten Methode abgeleitet.

Flugbewegungsphasen

Die Flugbewegungsphasen werden durch die in der ICAO-Datenbank definierten Lastzustände angenähert: Rollen (Idle), Start (Take-off), Steigflug (Climb-out), Sinkflug (Approach). Diese Bewegungsphasen bilden einen „LTO“-Zyklus (Landing-Take-Off-Cycle). Zu Zertifizierungszwecken ist nach ICAO ein Standardzyklus mit festen Zeitanteilen der einzelnen Laststufen definiert. Unter Zugrundelegung eines einheitlichen Steigverhaltens umfasst der ICAO-Standard-Zyklus ein Höhenintervall von 3.000 feet (914 Meter). Da für die Fraport-Auswertung das immissionswirksame Intervall der unteren 300 Meter möglichst realistisch eingehen soll, werden die Flugbewegungen in Klassen gleichen Steigverhaltens gruppiert und bis 300 Meter Höhe ausgewertet. Die Gruppierung von Steigprofilen ergibt sich aus der AzB (Anleitung zur Berechnung von Fluglärm).



¹⁾ Gleiche Zahlenwerte für Toluol und Xylol.

²⁾ Die Emissionsmenge des Benzo(a)pyren [B(a)P] liegt im Grammbereich (789 Gramm in 2004) und lässt sich im Diagramm nicht abbilden.

Zusätzlich werden entsprechend dem Ansatz aus dem Gutachten zum Planfeststellungsverfahren Kohlenwasserstoffbeiträge aus Zündvorgängen der Haupttriebwerke und Emissionen von Hilfstriebwerken geschätzt.

Die Ergebnisse zeigen für 2003 etwas niedrigere Werte als für 2004, was durch eine vorübergehende Abnahme der Flugbewegungszahlen in 2003 bedingt ist. Dagegen sind die Anteile der Hilfstriebwerke (APU = Auxiliary Power Unit) für den heißen Sommer 2003 geringfügig höher. Sie basieren auf einer Schätzung, in die Zeiteile mit besonderem Klimatisierungsbedarf (besonders hoher oder niedriger Temperatur) eingehen. Ansonsten sind die Ergebnisse beider Jahre erwartungsgemäß vergleichbar.

Angaben für großräumige Emissionsinventare Standort FRA

Die EU-Richtlinie 2001/81/EG (so genannte NEC-Richtlinie vom 23. Oktober 2001) begrenzt ab 2010 die nationalen Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxiden (NO_x), flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und Ammoniak (NH₃). Das Verfahren für die Erstellung von Emissionsinventaren und -prognosen ist gemäß der Richtlinie nach dem gemeinsamen Handbuch von EMEP/CORINAIR (Emission Inventory Guidebook der European Environment Agency) durchzuführen. Je nach den zur Verfügung stehenden Möglichkeiten sind bei der Erhebung verschiedene Grade der Detaillierung vorgesehen. Für eine Staaten übergreifende, konsistente Datenbasis ist es allerdings notwendig, dass die Bezugshöhe einheitlich ist. Nach der NEC-Richtlinie wird beim Flugverkehr der LTO-Zyklus nach Definition der Weltluftfahrtorganisation ICAO bis in eine Höhe von 3.000 Fuß (ca. 914 Meter) festgelegt. Mit der oben beschriebenen, detaillierten Methode wurden deshalb die entsprechenden Emissionen des Flugverkehrs noch einmal bis 914 Meter ausgewertet. In einen großräumigen Zusammenhang gehört auch das Klimagas CO₂ und ist deshalb hier mit aufgenommen.

Emissionen des Luftverkehrs am Standort FRA

Bezug: bis 914 Meter Höhe in t/a	2003	2004
NO _x	3.569	3.803
SO ₂	203	214
VOC (HC) ¹⁾	358	354
CO ₂ ²⁾	799.941	843.207
CO ₂ ³⁾	652.312	672.023

¹⁾ Triebwerksgas enthält kein NH₃,

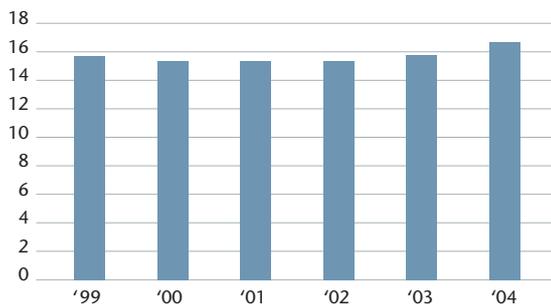
VOC (Volatile Organic Compounds) entspricht HC.

²⁾ 914 Meter.

³⁾ 300 Meter, zum Vergleich mit Emissionskatastern.

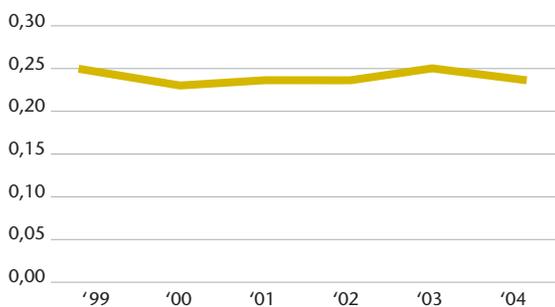
Gesamtabgabe Dieselkraftstoff

l in Mio. Bezug: Standort FRA (Fraport, Lufthansa, Dritte)



Verbrauch an Dieselkraftstoff pro Verkehrseinheit*

l/VE Bezug: Standort FRA (Fraport, Lufthansa, Dritte)

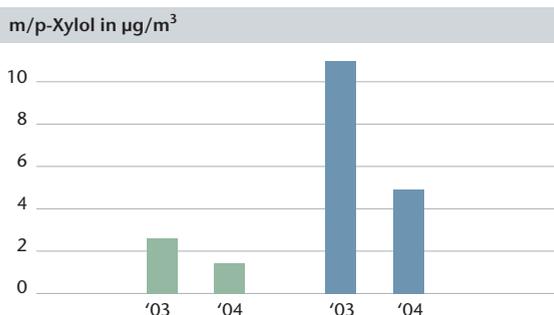
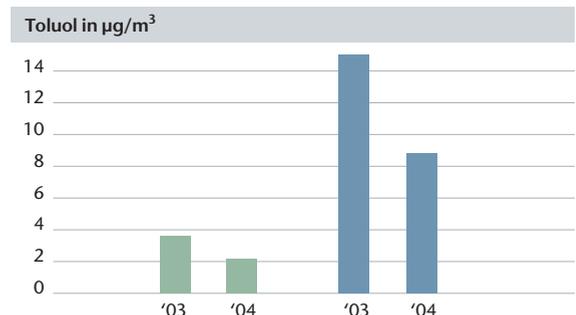
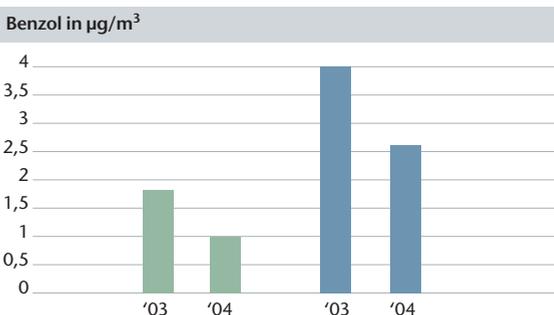
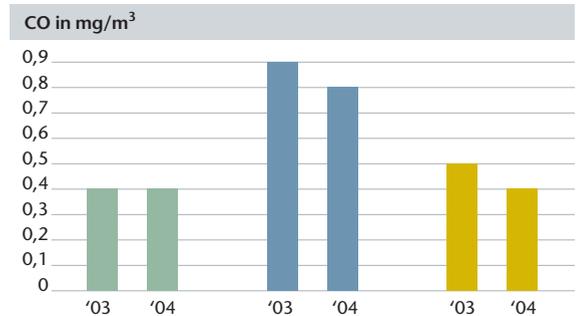
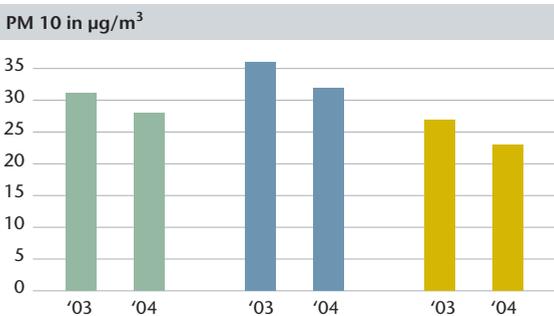
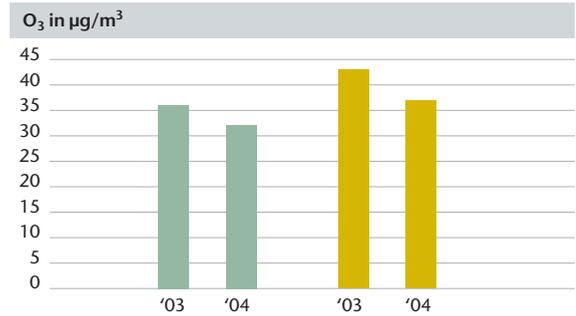
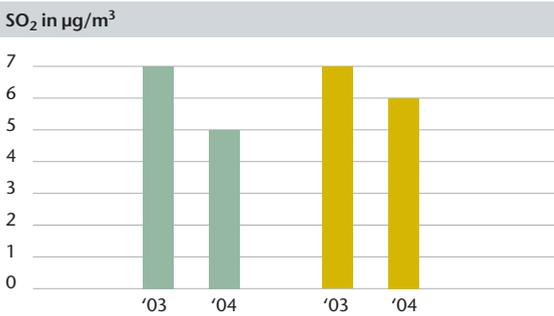
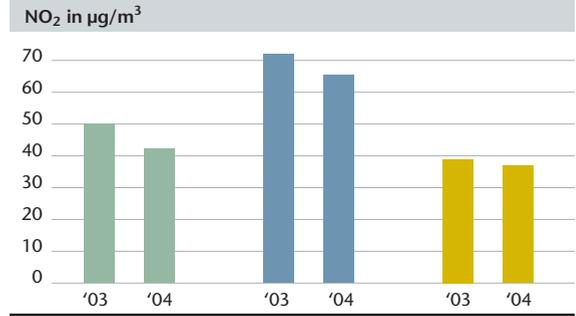
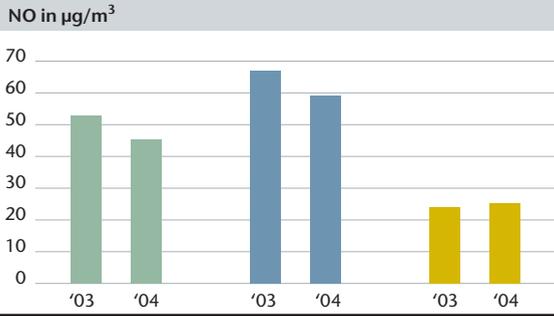


Emissionen durch den Vorfeldverkehr

Der durch Fraport abgewickelte Vorfeldverkehr sowie der Verkehr auf den Betriebsstraßen beträgt ca. 60 Prozent des Gesamtverkehrs auf dem Flughafen-Gelände. Dieser Anteil kann direkt beeinflusst werden. Die hier verursachten Emissionen stehen in Relation zum Verbrauch an Dieselkraftstoff. Der steigende Verbrauch an Kraftstoff ist auf die Verkehrszunahme am Flughafen zurückzuführen. Bezogen auf die Verkehrseinheit, stagniert der Verbrauch.

* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post. Transitreisende sind Passagiere, die das Flugzeug nicht verlassen (< ein Prozent aller Passagiere). ADV = Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen, ACI = Airports Council International.

Vergleich der Jahresmittelwerte an Schadstoffen (Immissionen) in 2003/2004¹⁾



■ SOMMI 1 (Self Operated Measuring and Monitoring Installation, Fraport).
 ■ Frankfurt am Main – Friedberger Landstraße (HLUG)²⁾.
 ■ Raunheim (HLUG)²⁾.

¹⁾ Luftmessanlagen Flughafen (SOMMI 1) und Umland (HLUG-Stationen).

²⁾ An den beiden für den Vergleich herangezogenen Luftmessanlagen vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie (HLUG) werden nicht alle Luftschadstoffe erfasst.

Luftqualität in der Umgebung des Flughafens

Die am Flughafen freigesetzten Emissionen gelangen in die Atmosphäre und bilden zusammen mit den Schadstoffen aus anderen Quellen die Gesamt-Immissionen, die über die Luftqualität im Umfeld des Frankfurter Flughafens entscheiden. Zu ihrer Bewertung werden die kontinuierlichen Immissionsmessungen auf dem Flughafen mit den Ergebnissen der Station in Raunheim und in der Stadt Frankfurt verglichen. Die Messwerte liegen in der Größenordnung, wie sie für städtische Bereiche typisch sind. Im Vergleich zu den hilfsweise herangezogenen Beurteilungswerten nach der 22. Bundesimmissionsschutzverordnung sowie Vergleichswerten des HLUG liegen die dargestellten Ergebnisse deutlich unterhalb dieser Grenzen. Sie erreichen lediglich bis zu 25 Prozent des jeweilig zugrunde gelegten Beurteilungs- bzw. Vergleichswertes. PM 10 liegt in beiden Jahren (2003 und 2004) bei 72 bzw. 67 Prozent des Beurteilungswertes, NO₂ bei 93 und 81 Prozent.

Auffällig ist, dass bei allen Messstationen in der Regel die Werte im Jahr 2004 niedriger lagen als die im Jahr 2003, was auf die meteorologische Situation zurückzuführen ist. Das Jahr 2003 war ein Ausnahmejahr mit überdurchschnittlich hohen Temperaturen und großer Trockenheit.

Maßnahmen zur Emissionsreduzierung

Die wichtigsten Ansatzpunkte zur Emissionsreduzierung bieten sich für Fraport im Bereich des Vorfeldverkehrs und im Departure Management. Eine Maßnahme, die schon früher zur Anwendung kam und auch zukünftig umgesetzt werden wird, ist der regelmäßige Austausch der Vorfeldfahrzeuge („Mobile Arbeitsmaschinen“) gegen moderne Nachfolgermodelle, die dem neuesten Stand der Technik und der neuesten Abgasnorm (Richtlinie 2004/26/EG) entsprechen. Von 2002 bis Ende 2004 sind für die damals existierenden 790 Arbeitsmaschinen über 147 Ersatzgeräte beschafft worden. Ferner wird daran gearbeitet, den Einsatz dieser Fahrzeuge zu optimieren: Anstelle des alten TESS (Transport-Einsatz-Steuerungs-System) wird in Zukunft das effizientere Plandis (Planungs- und Dispositionssystem) den Vorfeldverkehr regeln. Auch an der Reduzierung des Einsatzes der 50 dieselbetriebenen Ground Power Units zur Stromversorgung der Flugzeuge auf den Positionen wird gearbeitet. Mit dem Ausbau der 400-Hertz-Bodenstromversorgung an 109 Positionen konnten die Laufzeiten der Hilfstriebwerke der Flugzeuge bzw. der Einsatz dieselbetriebener Ground Power Units verringert werden.

Jetzt werden weitere Flugzeugpositionen (Positionen F 231 – F 233) mit 400-Hertz-Bodenstromversorgung ausgestattet. Zur Versorgung des A380 werden an diesen Positionen zusätzlich mobile Power Caddys eingesetzt, die den 50-Hertz-Strom in 400 Hertz transformieren. Zukunftsweisend für den Vorfeldfahrzeugpark ist ferner ein Pilotprojekt von Fraport, bei dem ab 2006 erstmals Fahrzeuge mit Wasserstoff-Brennstoffzellen zum Einsatz kommen werden.

Was die Emission der Flugzeuge anbelangt, sind die Einflussmöglichkeiten von Fraport begrenzt. Indirekt wird durch die lärm differenzierte Entgeltordnung des Flughafens auch der Einsatz von schadstoffärmeren Flugzeugen gefördert, weil moderne lärmarme Flugzeugturbinen weniger Kerosin verbrauchen. Ferner ist geplant, das Departure Management am Flughafen Frankfurt durch den Einsatz einer neuen Software zu verbessern, die ab 2006 Abflugsstaus verringern soll. Auf diesem Weg wird es möglich werden, die Flugzeuge ohne lange Wartezeiten – und entsprechenden Kerosinverbrauch – auf den Weg zu bringen. Auch bei den Flugzeuglandungen sieht Fraport noch Optimierungspotenzial: Das neue Anflugverfahren CDA (Continuous Descent Approach) wird den Anflug leiser, treibstoffsparender und damit auch emissionsärmer machen.

Nicht zuletzt wird der geplante Ausbau dazu beitragen, Kapazitätsengpässe und somit den Ausstoß von Luftschadstoffen durch Warteschleifen deutlich zu verringern.

Verkehr

Intermodalität kommt weiter voran

Der Flughafen Frankfurt ist der Hub-Airport, der über die wohl weltweit beste Anbindung an das Schienennetz verfügt. Das ist eine entscheidende Voraussetzung für seine weitere Entwicklung zur „intermodalen Drehscheibe“, die ein übergeordneter Bestandteil in der Unternehmensvision der Fraport AG ist. Vor diesem Hintergrund befasst sich das Intermodal-Management von Fraport mit der nahtlosen Vernetzung der Verkehrssysteme, die es den Passagieren ermöglicht, problemlos zwischen Bahn und Flugzeug zu wechseln und dabei von den Vorzügen der jeweiligen Verkehrssysteme zu profitieren. Für die Fraport AG ist Intermodalität eine strategische Option, die für die Zukunft ein großes innovatives Potenzial sowohl für die Geschäftsentwicklung als auch den Umweltschutz beinhaltet.

Anfang der 70er-Jahre war Frankfurt der erste Flughafen mit einem Tiefbahnhof, der direkt in das Abflug- und Ankunfts-Terminal integriert war. 1999 kam der neue Fernbahnhof mit dem AIRail-Terminal hinzu, durch den ein direkter Anschluss an das Hochgeschwindigkeitsnetz der europäischen Schnellbahnen hergestellt wurde. Seither benutzen immer mehr Passagiere den ICE zur An- und Abreise. Sein Anteil am Gesamtverkehrsaufkommen des Flughafens ist von 1999 bis 2004 von drei auf 16 Prozent gestiegen: 4,2 Millionen Passagiere reisten 2004 über den Fernbahnhof an und ab. Mittlerweile haben sich die Hochgeschwindigkeitszüge zu einem vollwertigen „Feeder“ im Rahmen des „Hub-and-Spokes-System“ entwickelt: Anstatt zur Anreise nach Frankfurt ein Kurzstreckenflugzeug zu nutzen und hier anschließend in eine Langstreckenmaschine umzusteigen, wählen immer mehr Passagiere für den ersten Teil ihrer Fernreise den ICE. Auch in umgekehrter Richtung funktioniert dieses System. Angesichts einer Umsteigerate von 53 Prozent am Flughafen und der geplanten

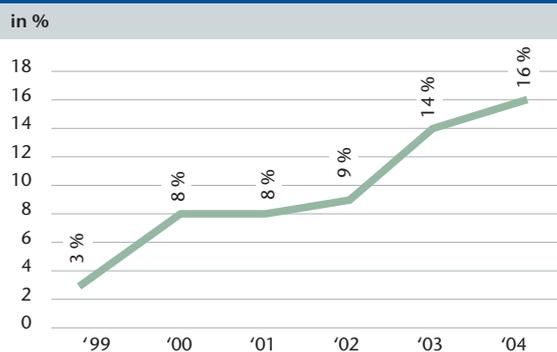
Einführung neuer Intermodal-Produkte nach Vorbild des AIRail-Service bzw. des Code Sharings zwischen Deutscher Bahn und einzelnen Airlines stehen die Chancen gut, dass sich die Zahl der Intermodal-Passagiere auch in Zukunft weiter erhöhen wird.

Seit 1998 ist der Schienenverkehr am Flughafen Frankfurt um mehr als ein Drittel gewachsen – das entspricht einer jährlichen Wachstumsrate von 5,3 Prozent. Dabei hat der Fernbahnhof im Jahr 2004 gegenüber dem Regionalbahnhof seine Bedeutung noch weiter ausbauen können. Es ist weltweit einmalig, dass an einem Flughafen mehr Fernzug- als Regionalzugaufkommen zu verzeichnen ist: Das Verhältnis beläuft sich derzeit auf 62:38. Gegenüber 2003 hat der Hochgeschwindigkeitsverkehr in 2004 um 15 Prozent zugenommen, was vor allem auf die verstärkte Nutzung der Neubaustrecken nach Köln und Stuttgart zurückzuführen ist. Aber auch das Passagieraufkommen im Regionalbahnhof verzeichnet mit zwölf Prozent gute Zuwachsraten.

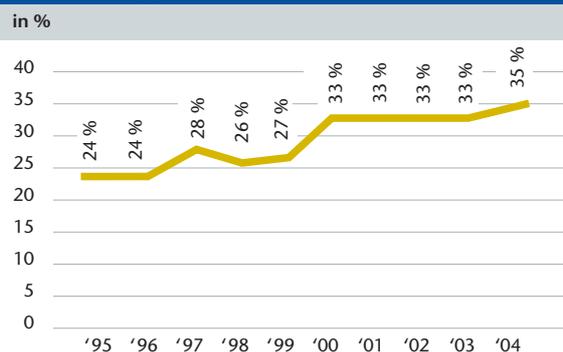
Veränderungen beim Modal Split

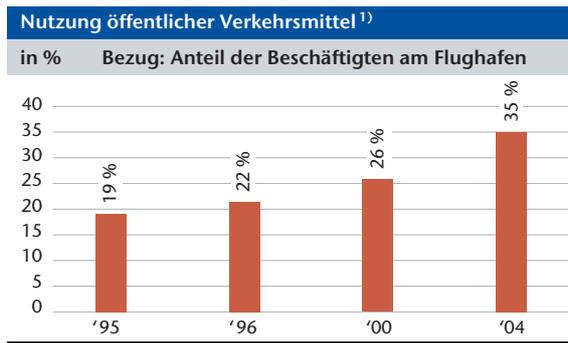
Die exzellente Bahnanbindung des Flughafens Frankfurt hat positive Auswirkungen auf den Umweltschutz: Erstens schafft sie die notwendige Voraussetzung für eine verstärkte Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel und entspricht damit dem verkehrspolitischen Ziel der EU, den Ausstoß von klimaverändernden Gasen wie CO₂ zu reduzieren. Zweitens ermöglicht sie die Verlagerung von Ultrakurzstreckenflügen auf die Schiene. Vor allem das verbesserte Angebot im Hochgeschwindigkeitsverkehr hat den Modal Split bei den Passagieren weiterhin zugunsten des öffentlichen Verkehrs verschoben. Im Gegensatz zur Entwicklung in den Jahren zuvor, wo vor allem der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (Pkw und Mietwagen) zugunsten des öffentlichen Verkehrs zurückging, verschoben sich von 2003 auf 2004 vor allem die Anteile zwischen Luft-Feedern (Kurzstreckenflügen) und schienengebundenem Hochgeschwindigkeitsverkehr.

Anteil der Fluggäste, die den ICE nutzen



Anteil der Fluggäste, die den öffentlichen Verkehr nutzen





¹⁾ S-Bahn, Regionalverkehr, öffentliche Buslinie, Fernverkehr.

Job-Ticket entlastet Umwelt

Die Fraport AG strebt die Verbesserung des Modal Split nicht nur bei den Passagieren an, sondern auch bei den Mitarbeitern. Von den rund 68.000 Beschäftigten am Flughafen arbeiten über 12.200 für die Fraport AG. Ihnen stellt das Unternehmen ein kostenloses Job-Ticket zur Verfügung. Im Jahr 2005 (Stand April) waren 7.145 Fraport-Mitarbeiterinnen und -Mitarbeiter in Besitz eines Job-Tickets. Das Unternehmen subventioniert diese Leistung mit ca. 190.000 Euro monatlich. Der Anteil sämtlicher Berufspendler am Standort Flughafen, die öffentliche Verkehrsmittel benutzen, lag im Jahr 2004 bei ca. 35 Prozent. Durch die verstärkte Nutzung des öffentlichen Verkehrs anstelle des Individualverkehrs werden sowohl durch die Passagiere als auch die Mitarbeiter große Mengen an Schadstoffen wie NO_x, CO, SO₂, Feinstaub, Ruß etc. eingespart, die der Verbesserung der Luftqualität in der Umgebung des Flughafens zugute kommen.

Die Zukunft ist intermodal

Die Fraport AG entwickelt die intermodale Drehscheibe FRA weiter und baut dabei ihren strategischen Vorsprung aus. Seit dem Jahr 1999 sind im Umweltprogramm der Fraport AG Zielvorgaben zur Intermodalität festgelegt. Bereits im Jahr 2001 wurde das im Umweltprogramm von 1999 festgelegte Ziel eines Anteils von 30 Prozent um drei Prozentpunkte übertroffen. Im Jahr 2004 lag der Anteil des öffentlichen Verkehrs – begünstigt insbesondere durch die Neubaustrecke Köln/Rhein-Main – bei 35 Prozent, für 2005 sind 37,5 Prozent anvisiert. Die ansteigende Tendenz bei der Nutzung des öffentlichen Verkehrs wird langfristig erhalten bleiben, weil sich das Angebot im Hochgeschwindigkeitsverkehr (Inbetriebnahme weiterer Neubaustrecken, Ausweitung von AIRail-Service und Code Sharing-Agreements) weiter verbessern wird.

Durch die Hochgeschwindigkeitszüge hat sich auch das Einzugsgebiet von FRA beträchtlich vergrößert: Seit 1998 hat der Bereich „Anreiseentfernung über 100 Kilometer“ um neun Prozentpunkte zugelegt.

Da Frankfurt eine ausgesprochen günstige geografische Lage besitzt, ist der Flughafen in dieser Hinsicht gegenüber konkurrierenden Hubs in einer besonders guten Position. Kurzfristig, das heißt für das laufende und nächste Jahr, kann es jedoch auch zu negativen Verschiebungen gegenüber den Langfristzielsetzungen aus dem Umweltprogramm kommen: Die DB hat für 2005 im Frankfurter Fernbahnhof die Zahl der stündlichen Fernzüge um rund 13 Prozent gegenüber 2004 zurückgefahren und kann aus Düsseldorf derzeit kein angemessenes Zugangebot zur Verfügung stellen, sodass die Weiterentwicklung des AIRail-Service verzögert wird. Die abschließende Entwicklung des Anteils des öffentlichen Verkehrs in 2005 bleibt also abzuwarten. Andererseits werden Intermodal-Produkte von Fraport alleine oder in Kooperation mit anderen Verkehrsträgern kontinuierlich weiterentwickelt: Der AIRail-Service Köln/Stuttgart wird weiter optimiert und außerdem das Code-Sharing Bahn-Flug sukzessive ausgebaut. Damit wird ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt bei der Verkehrsvernetzung und der Entwicklung von Intermodal-Angeboten, die Tarif- und Zahlungsintegration, in eine zeitgemäße Form der vernetzten Mobilität gebracht („Integriertes Ticketing“). Hier arbeiten Fraport, die Bahn und eine wachsende Zahl von Airlines eng zusammen. Ein zusätzlich relevanter Aspekt sind die Reiseinformationen, dank der die Verkehrsteilnehmer über die Grenzen der jeweiligen Verkehrssysteme hinweg individuell geleitet und auf dem Laufenden gehalten werden. Hierbei bieten Internet-basierte IT-Lösungen die besten Lösungsmöglichkeiten. Die Fraport AG und der Rhein-Main-Verkehrsverbund RMV entwickeln daher ein Internetportal „Intermodale Flugauskunft“.

„Mitfahrklub“ schont auch die Umwelt

Für das 4. Quartal 2005 ist der Start eines neuen Vermittlungssystems für dynamische Fahrgemeinschaften geplant, das sich in der ersten Projektphase an Mitarbeiter von Fraport und Lufthansa wendet. Rund 48.000 Mitarbeiter des Flughafens Frankfurt werden sich an diesem neuen System beteiligen können, das einen hohen telematischen Standard mit einfachstem Bedienungskomfort vereint. Nach einmaligem Eintrag in eine Datenbank hat jeder Teilnehmer die Möglichkeit, über sein Handy ad hoc seinen Mitfahrwunsch oder sein -angebot anzumelden. Ökonomischer Anreiz ist die Bezahlung des Fahrers bzw. die Schonung des eigenen Pkw bei geringen Mitfahrkosten. Alle Zahlungen werden durch das System bargeldlos im Hintergrund verbucht und turnusmäßig abgerechnet. Die beispielhafte Erstanwendung soll demonstrieren, dass ein Abbau des Verkehrsaufkommens die Mobilität nicht einschränken muss und dass eine umweltschonende Steigerung der Mobilität durch Verhaltensänderung möglich ist.

Energie

Die größte Arbeitsstätte Deutschlands hat den Energieverbrauch einer Großstadt

Mit rund 140.000 Passagieren täglich und rund 68.000 Beschäftigten hat der Flughafen Frankfurt den Energiebedarf einer Stadt mit ca. 100.000 Einwohnern. Die wichtigsten Abnehmer von Energie sind zurzeit die Fraport AG mit 55 Prozent, die Lufthansa mit 22 Prozent und die US-Air Base mit vier Prozent. Energieträger sind vor allem elektrischer Strom, Fernwärme und Fernkälte.

Stromversorger des Flughafens ist die Fraport-Tochter Energy Air GmbH (EVU). Die elektrische Energie wird im Regelfall zu jeweils 50 Prozent von den Vorlieferanten der Mainova und der Süwag geliefert. Der Elektrizitätsverbrauch auf dem Gelände wird an ca. 4.100 Zählerrechnungen erfasst. Da es sich bei Flughäfen um besonders sicherheitssensible Einrichtungen handelt, schreibt der Gesetzgeber bei vielen Anlagen die Installation geeigneter Notstromaggregate vor, die regelmäßig gewartet und überprüft werden müssen.

Der Flughafen wird über ein 8,5 Kilometer langes Rohrleitungspaar vom Heizwerk der Stadtwerke Frankfurt Main GmbH in Niederrad aus mit Fernwärme versorgt. Die Länge des auf dem Flughafen-Gelände verlegten Fernwärmenetzes beträgt ca. 71 Kilometer. Das gasbefeuerte Heizwerk auf dem Flughafen wird seit März 2004 von der Mainova betrieben, die Nahwärme wird ab diesem Zeitpunkt bei der Fernwärme mit berücksichtigt. Zur Wärmeversorgung tragen weiterhin zwei gasbefeuerte dezentrale Heizungsanlagen sowie dezentrale heizölbefeuerte Anlagen bei.

Die Kälteversorgung von FRA erfolgt über eine Fernkälteanbindung sowie dezentrale Kälteanlagen. Die Terminals 1 und 2 sowie weitere Gebäude werden mit Kaltwasser zur Klimatisierung durch ein Heiz-Kälte-Werk versorgt. Das Kaltwasser wird in den verschiedenen Lüftungszentralen verteilt und zur Raumklimatisierung mittels üblicher Klimaanlage und Kühldecken genutzt. Das Heiz-Kälte-Werk wurde durch die Stadtwerke Frankfurt GmbH auf Anforderung von Fraport erstellt und wird durch Mainova betrieben. Die zur Kälteerzeugung eingesetzten Energien sind Erdgas bzw. Strom. In den Schwachlastzeiten des Kältebedarfs wird die mögliche maximale Wärmeleistung in das Fernwärmenetz eingespeist.

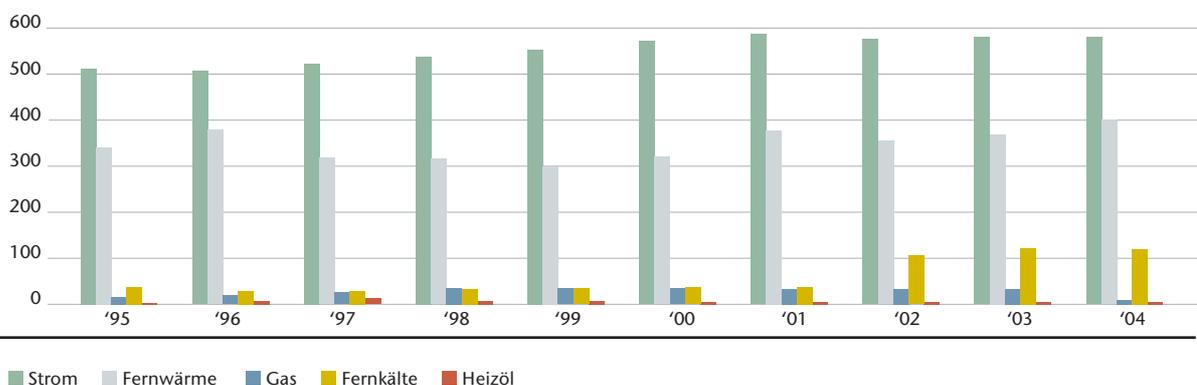
Energienachfrage gestiegen

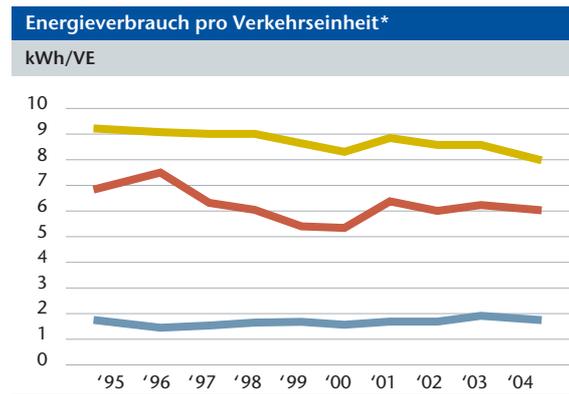
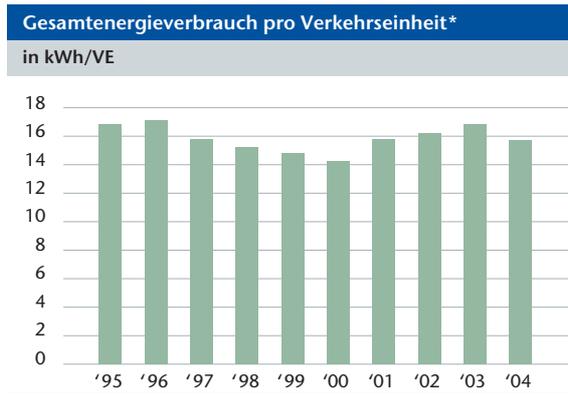
Auch in den zurückliegenden Jahren wurde die Infrastruktur des Flughafens an die Anforderungen eines reibungslosen Ablaufs der Passage und des Frachtumschlags stetig angepasst. Eine starke Entwicklung zu einem modernen Dienstleistungsstandort war in der CargoCity Süd des Flughafens zu verzeichnen, insbesondere durch die Ansiedlung von Frachtabfertigern. Mit der infrastrukturellen Verbesserung des Flughafens einhergehend hat sich der Energiebedarf entsprechend entwickelt.

In der Abbildung zum Energieverbrauch ist der Anstieg der Fernkälte ab dem Jahr 2002 auffällig. Der Grund hierfür ist, dass die ehemalige mit Strom betriebene Großkälteanlage, die das Terminal 1 mit Kälte versorgte, im Januar 2002 stillgelegt wurde und seitdem die Versorgung auf Fernkälte umgestellt ist. Dadurch ging im Jahr 2002 gegenüber 2001 auch der Stromverbrauch zurück und stagniert in etwa seitdem.

Energieverbrauch am Flughafen nach Energiearten

GWh





■ Strom ohne US-Air Base ■ Gesamtwärme ■ Kälte

Effizienz der Energienutzung verbessert

Die dargestellte Verbrauchsentwicklung der letzten Jahre für den Gesamtenergieverbrauch in Bezug auf die Verkehrseinheiten (VE, ohne Transit) bezieht sich auf Elektrizität, Fernwärme, Fernkälte, Gas, Heizöl.

Bis zum Jahr 2000 ist eine abnehmende Tendenz zu beobachten. Mit der Ansiedlung von Fremdfirmen in der CargoCity Süd stieg jedoch der relative Verbrauch wieder an. Aufgrund steigender Verkehrsleistung ging der spezifische Verbrauch im letzten Jahr auf 15,7 Kilowattstunden/Verkehrseinheit (kWh/VE) wieder zurück.

Eine Betrachtung der einzelnen Energieträger im Gesamtverbrauch zeigt, dass der Stromverbrauch pro Verkehrseinheit in den letzten Jahren eine stärker abnehmende Tendenz aufweist.

Auch beim Wärmeverbrauch (Fernwärme, Gas und Heizöl) ergibt sich ab 1996 eine rückläufige Tendenz. Ein Anstieg im Jahr 2001 ist darauf zurückzuführen, dass die Lufthansa-Basis am Standort durch den Ersatz der eigenen Wärmeversorgung mehr Wärme von Fraport abgenommen hat als im Jahr zuvor. Außerdem lagen die Temperaturen im Jahr 2001 gegenüber 2000 niedriger. Seit 2002 stagniert der Wärmeverbrauch bei ca. sechs kWh/VE trotz Errichtung neuer Gebäude durch Fremdfirmen.

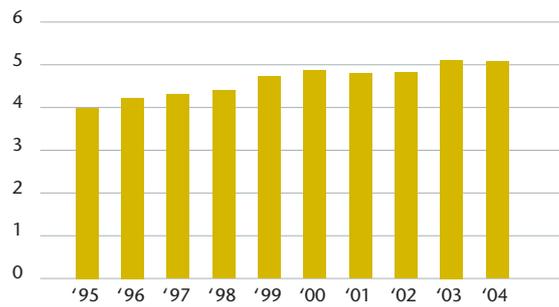
Der spezifische Kälteverbrauch ist, trotz einer deutlichen Ausweitung des versorgten Raumvolumens im Jahr 2002 (Terminal 1) und der heißen Sommer nahezu unverändert. Der Spitzenwert ist besonders im heißen Sommer 2003 auffällig. Insgesamt gesehen hat sich die Energieeffizienz in den letzten zehn Jahren trotz höherer Nachfrage verbessert. Der Zunahme der Verkehrseinheiten von einem Drittel seit 1995 steht ein Anstieg des Energiebedarfs von lediglich einem Viertel entgegen.

Das ursprüngliche Ziel aus dem Umweltprogramm 2002 von 13 kWh/VE konnte nicht erreicht werden. Eine solche ehrgeizige Zielsetzung hinsichtlich der Einsparung von Energie am gesamten Standort Flughafen ist nicht mehr realistisch, da Fraport keinen direkten Einfluss auf den Verbrauch bei den Fremdfirmen hat.

Entwicklungen beim Kerosinverbrauch

Die Betankung von Flugzeugen zählt zu den Serviceaufgaben eines Flughafens. Der Flughafen Frankfurt verfügt über ein großes Tanklager sowie ein Unterflurbetankungssystem (Hydrantensystem), die beide von der Hydranten-Betriebs-Gesellschaft (HBG) betrieben werden. Vom Tanklager aus wird der Treibstoff über das Hydrantensystem an die einzelnen Flugzeugabstellpositionen weitergepumpt. Dort werden die Servicer (Hydrantenmesswagen) zur Betankung der Flugzeuge an den Pits (Entnahmestellen) angeschlossen. Die Servicer filtern, regeln und messen die an die Flugzeuge abgegebene Kerosinmenge. Das gesamte Hydrantensystem auf dem Flughafen Frankfurt wird von der zentralen Messwarte der Hydranten-Betriebs-Gesellschaft aus permanent überwacht. Infolge des wachsenden Verkehrsaufkommens steigt auch der Gesamtkerosinverbrauch.

* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post. Transitreisende sind Passagiere, die das Flugzeug nicht verlassen (< ein Prozent aller Passagiere). ADV = Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen, ACI = Airports Council International.

Kerosinverbrauch (Jet A-1)Mio. m³**Einsparungsziele und -konzepte**

Über den gesamten Standort betrachtet, ist über die Jahre eine kontinuierliche Verbesserung der Effizienz der Energienutzung unverkennbar. Gemessen am Gesamtverbrauch des Flughafens (1.088 Millionen kWh) sind die Terminals 1 und 2 die größten Abnehmer. Nahezu die Hälfte des gesamten Energiebedarfs werden hier umgesetzt, wobei alleine etwa ein Drittel der Energie für den Betrieb des Terminals 1 benötigt wird.

Im Hinblick auf eine weitere Verbesserung der Energieeffizienz erscheint deshalb die Betrachtung der Terminals besonders Erfolg versprechend; Verbesserungsmaßnahmen werden aus diesem Grund vorrangig hier gesucht. Ab dem Sommer 2005 sollen zum Beispiel die raumlufttechnischen Anlagen, die zur Klimatisierung von Terminals und Büros dienen, so gesteuert werden, dass die Betriebszeiten des Terminals 2 optimal abgedeckt werden. Das bedeutet ein geplantes Einsparpotenzial nach ersten Schätzungen von ca. drei Millionen kWh im Jahr.

Eine wesentliche Maßnahme zur Energieeinsparung ist weiterhin die Optimierung der Technikzentralen im Terminal 1. Hierzu wird derzeit eine detaillierte Planung ausgearbeitet. Insgesamt sind hiervon 38 Lüftungszentralen und 314 Lüftungsanlagen betroffen, die eine Gesamtluftmenge von 22,55 Millionen m³/h transportieren und regeln werden. Primäre Projektziele sind:

- Sanierung des bis zu 35 Jahre alten Anlagenbestands innerhalb der Technikzentralen.
- Sicherstellung eines zukünftigen wirtschaftlichen und energetisch optimierten Technikstandards.
- Entwicklung von standardisierten Technikvorgaben zur Fraport-weiten Anwendung.

Praktisch geht es darum, den geänderten Anforderungen im Terminal 1 zukünftig besser gerecht werden zu können. In den Passagebereichen sowie in den Ladengeschäften soll eine optimale Versorgung an Frischluft, Wärme im Winter und Kühlung im Sommer sichergestellt werden. Durch hygrothermische Simulationsberechnungen wird die Dimensionierung der Anlagen energetisch so verbessert, dass mögliche Energieeinsparpotenziale optimal genutzt werden können. Dies wiederum hat neue Konzeptionen und Dimensionierungen der zentralen Technik zur Folge. Des Weiteren werden im Rahmen des Projekts alternative Raumkonditionierungskonzeptionen untersucht.

Um zukünftig durch standardisierte Techniklösungen den Anlagenbetrieb zu vereinfachen und die erforderliche Flexibilität gegenüber den Kunden sicherzustellen, werden gemeinsam mit den Fachabteilungen technische Standards als Vorgaben zur Planung und Ausführung erarbeitet. Weitere Themenschwerpunkte sind zentralisierte Energiemanagement- und Gebäudemanagementlösungen, die unter Einbeziehung heute am Markt verfügbarer Erfassungs- und Kommunikationstechniken den Service gegenüber den Kunden verbessern sollen.

Der Gesamtenergiebedarf des Flughafens wird in den nächsten Jahren auch weiterhin ansteigen, da die laufenden Ausbautätigkeiten noch nicht abgeschlossen sind und neue Ausbautätigkeiten zur Kapazitätserweiterung vor Abschluss der Planung stehen. Unabhängig davon verfolgt die Fraport AG weiterhin das Ziel, den spezifischen Energieverbrauch durch geeignete Maßnahmen zu reduzieren.

Trink- und Brauchwasser

So bleibt der Airport flüssig

Das Wasserverteilungssystem des Flughafens wird von der ca. drei Kilometer entfernt liegenden städtischen Brunnen- und Wasseraufbereitungsanlage Hinkelstein mit Wasser versorgt. Über zwei getrennte Wassereinspeisungen wird das Wasser in zwei Chlorstationen eingeleitet und mithilfe interner Ringleitungssysteme über den Bereich des gesamten Flughafens verteilt. Für Notfälle kann aus zwei zusätzlichen Anschlüssen weiteres Wasser in das Flughafen-interne Verteilungssystem eingespeist werden. Für die Hydranten der Feuerlöschsysteme kann mit internen oder externen Druckerhöhungsanlagen der für die Brandbekämpfung erforderliche Wasserdruck erzeugt werden.

Lebensmittel Trinkwasser

Trinkwasser ist eine lebenswichtige und kostbare Ressource, die nicht verschwendet werden darf. Deshalb baut Fraport die Brauchwasserversorgung auf dem Flughafen weiter aus. Brauchwasser wird im Terminal 2 in einer Regenwassernutzungsanlage mittels Frischwasser, Regenwasser und Mainwasser erzeugt. Dieses Wasser wird über ein separates Versorgungsnetz in die Bereiche Sprinkleranlagen, Toilettenspülung und Beregnung von Grünanlagen geführt. Auf dem Gelände der US-Air Base befinden sich fünf Brunnen, mit denen zurzeit die dortige Trinkwasserversorgung sichergestellt ist. Es ist geplant, dieses Areal nach der Übernahme durch Fraport mit dem bestehenden Trinkwassernetz zu verbinden. Zusätzlich wird im gesamten Neubaubereich des südlichen Flughafen-Geländes eine flächendeckende Brauchwasserinfrastruktur angelegt.

Trinkwasserverbrauch sinkt langfristig

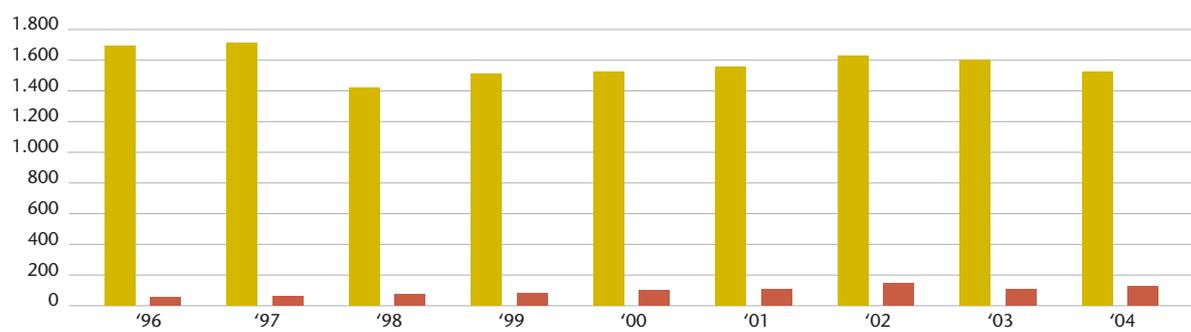
Der Trinkwasserverbrauch in FRA lag im Jahr 2004 bei 1,5 Millionen Kubikmeter. Während das benötigte Volumen an Trinkwasser sinkt, nimmt die Brauchwassermenge stetig zu. Von 1996 bis 2004 ist der Brauchwasseranteil von drei auf acht Prozent gestiegen. In Relation zur Verkehrsleistung (gemessen in Verkehrseinheiten, VE = ein Passagier bzw. 100 Kilogramm Fracht) werden die Einspareffekte der zurückliegenden Jahre deutlich sichtbar. Der leichte Verbrauchsanstieg pro Verkehrseinheit in 2001 und 2002 lässt sich durch den Anschluss neuer Gebäude und das Anwachsen der Mitarbeiterzahlen erklären. Weiterhin bewirkte der temporäre Rückgang des Verkehrsaufkommens infolge des 11. Septembers 2001 einen rechnerischen Anstieg des spezifischen Gesamtwasserverbrauchs, der mit der wachsenden Verkehrsleistung ab 2004 wieder abfällt.

Weiter Wasser sparen

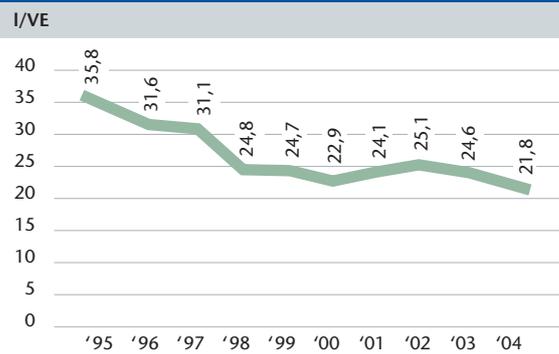
Die Fraport AG konnte den Trinkwasserverbrauch am Flughafen im Jahr 2004 auf 21,8 Liter pro Verkehrseinheit senken. Damit ist das Ziel aus dem Umweltprogramm 2002 erreicht, den Wasserverbrauch auf 22 Liter/Verkehrseinheit zu reduzieren. Ein Grund hierfür ist, dass vor allem im Süden des Flughafens die neu entstandenen Gebäude für Frachtabfertiger an das Brauchwassernetz angeschlossen wurden.

Trink- und Brauchwasserverbrauch

m³ in Tsd.



■ Trinkwasser ■ Brauchwasser

Trinkwasserverbrauch pro Verkehrseinheit***Neue Desinfektionsanlage spart Trinkwasser ein**

Seit Januar 2000 nutzt die Fraport AG eine Diaphragmalyse-Anlage zur Desinfektion des Trinkwassers, mit dem die Flugzeuge versorgt werden. Gegenüber der alten Anlage, die mit Chlorgas betrieben wurde, ist diese Art der Desinfektion wesentlich ungefährlicher. Mit dem dort produzierten Desinfektionsmittel können auch die Tanks der Trinkwasserwagen zuverlässig alle drei Tage desinfiziert werden. Vor der Inbetriebnahme wurde hierzu Chlorbleichlauge unter Zugabe von je 4.000 Liter Wasser verwendet. Zudem wurden weitere 4.000 Liter Wasser benötigt, um die Tanks nach zwölf Stunden Einwirkzeit zu spülen. Jährlich werden dank der neuen Anlage rund 16 Millionen Liter Trinkwasser eingespart.

Brauchwasser auf dem Vormarsch

In Zukunft ist geplant, das Brauchwassernetz über alle dazu geeigneten Bereiche des Flughafens auszudehnen. Mit der laufenden Sanierung des Terminals 1 soll auch hier ein Rohrnetz entstehen, das die Versorgung von WCs und Urinalen mit Brauchwasser übernimmt. Zur eindeutigen Unterscheidung zum Trinkwasser erfolgt die Ausführung des Brauchwassernetzes in Edelstahlrohr. Im Terminal 2 wird Brauchwasser aus hier aufgefangenem und in mehrere Speicher eingeleiteten Regenwasser gewonnen. Es dient zum Betrieb der Feuerlöschanlagen sowie für Sanitär- und Klimaanlage. Für die Zukunft ist eine weitere Versorgungseinführung für aufbereitetes Mainwasser vorgesehen, das in den Bereichen Sprinkler- und Sanitärtechnik einen Teil des Trinkwassers ersetzt.

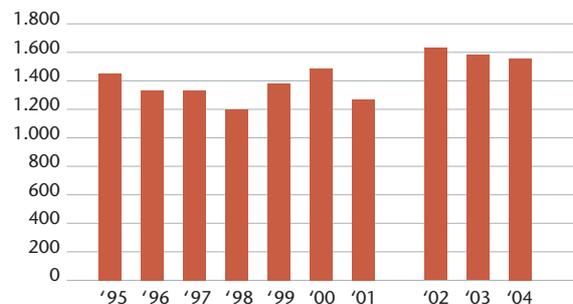
* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post. Transitreisende sind Passagiere, die das Flugzeug nicht verlassen (< ein Prozent aller Passagiere). ADV = Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen, ACI = Airports Council International.

Abwasser

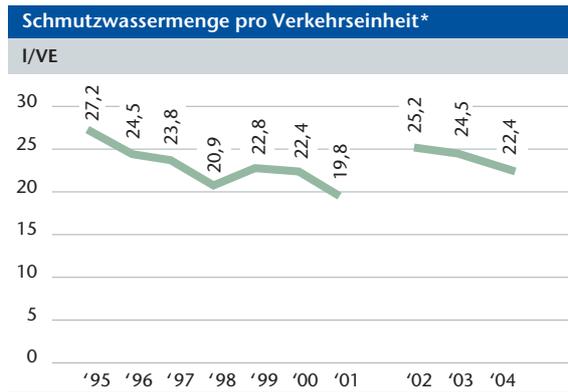
Konstante Entwicklung bei geänderter Messgrundlage

Im Wesentlichen entspricht das Abwassersystem des Frankfurter Flughafens der in der Umwelterklärung 2002 geschilderten Grundstruktur. Für den Nordbereich heißt das: Separate Entwässerungssysteme für Schmutz-, Niederschlags- und Flugzeugwaschwasser; Nutzung der Kläranlagen in Frankfurt-Niederrad und Frankfurt-Sindlingen für Schmutzwasser, Einleitung des Niederschlagswassers in den Main. Im Südbereich gibt es eine eigene Kläranlage für Schmutzwasser und stark verunreinigtes Niederschlagswasser, die nach Behandlung in den Gundbach geleitet werden. Zudem wird geeignetes Niederschlagswasser in einer speziellen Anlage versickert. Aufgrund messtechnischer Änderungen wird ab 2002 die Abwassermenge für den gesamten Flughafen erfasst (keine gesonderte Erfassung von Air Base und Lufthansa-Basis). Dadurch ändern sich die Kennzahlen gegenüber den Jahren vor 2001.

Das Schmutzwassersystem des Flughafens ist ca. 60 Kilometer lang und wird durch automatische Mess- und Probeentnahmegereäte überwacht. Die gemessene Schmutzwassermenge lag im Jahr 2004 bei ca. 1,55 Millionen Kubikmeter. Neben der Menge wurde auch die Belastung des Schmutzwassers ermittelt, die 2004 ca. 37.860 Einwohnergleichwerten entsprach. Hinter dem Einwohnergleichwert verbirgt sich die organische Belastung (gemessen als BSB = Biologischer Sauerstoffbedarf), die ein Einwohner pro Tag erzeugt. Angesichts von rund 68.000 Beschäftigten sowie durchschnittlich ca. 140.000 Passagieren pro Tag ist das zweifellos ein guter Wert.

Schmutzwassermengem³ in Tsd.

Bis 2001 nur Fraport, ab 2002 Standort inklusive Lufthansa und US-Air Base.



Bis 2001 nur Fraport, ab 2002 Standort inklusive Lufthansa und US-Air Base.

Eine separate Betrachtung des Flughafen-Geländes ohne Lufthansa-Basis und US-Air Base wie in den Jahren bis 2001 ist messtechnisch modifiziert worden. Seit 2002 wird das Abwasser nur noch einer Gesamtbetrachtung unterzogen.

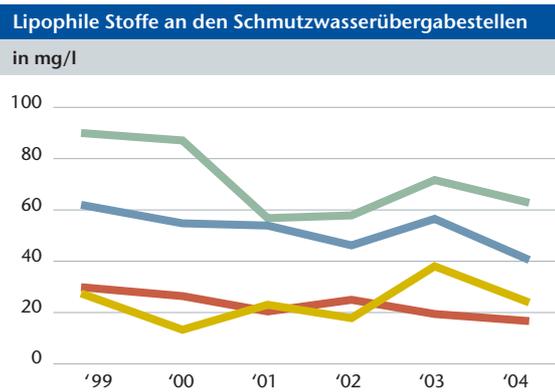
Ähnlich wie bei den absoluten Zahlen zum Schmutzwasseraufkommen ist die Menge pro Verkehrseinheit seit dem Jahr 2002 rückläufig. Seitdem belief sich der Rückgang auf über elf Prozent. Da die US-Air Base am Standort bis Anfang 2006 aufgelöst wird, ist für die Zukunft ein weiterer Rückgang zu erwarten.

Regelmäßige Kontrolle der Abwasseranlage

Die Abwasseranlagen werden regelmäßig kontrolliert. Diese Qualitätsüberwachung des Schmutzwassers erfolgt laut Abwassersatzung der Stadt Frankfurt am Main durch Probenahmen an den Übergabestellen in die öffentlichen Kanalnetze bzw. in die Kläranlage der US-Air Base. Weitere Kontrollen finden an den Abläufen von Abwasserbehandlungsanlagen bzw. vor Einleitung in das Fraport-eigene Abwassernetz statt. Besondere Aufmerksamkeit gilt lipophilen Stoffen (pflanzliche und tierische Öle und Fette aus Küchen- und Restaurationsbetrieben), wobei in diesem Zusammenhang anhaltende Erfolge zu verzeichnen sind.

Aufgrund der sukzessiven Umrüstung auf moderne Fettsabscheideranlagen mit entsprechenden Nachreinigungsstufen werden die Werte an lipophilen Stoffen im Schmutzwasser auch in Zukunft weiter sinken. Die Geschäftsbereiche der Fraport AG, aber auch die am Standort ansässigen Mieter und Konzessionäre werden hierbei durch den Gewässerschutzbeauftragten beraten.

* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post. Transitreisende sind Passagiere, die das Flugzeug nicht verlassen (< ein Prozent aller Passagiere). ADV = Arbeitsgemeinschaft deutscher Verkehrsflughäfen, ACI = Airports Council International.



■ Kelsterbach I ■ Frankfurt-Niederrad ■ Kelsterbach II
■ Kläranlage Air Base

Reinigung von Niederschlagswasser

Die Niederschlagswasserableitung umfasst alle kanalisierten Bereiche des Flughafen-Areals. Das Niederschlagswasser weist entsprechend der jeweiligen Flächennutzung (z. B. Dachflächen, Kfz-Stellflächen und Kfz-Verkehrsflächen sowie Flugbetriebsflächen bei Sommer- und Winterbetrieb) unterschiedliche Verschmutzungsgrade auf.

Auf dem Vorfeld werden die Flugzeuge bei winterlichen Witterungsbedingungen mit biologisch abbaubarem Propylenglykol enteist. Das eingesetzte Mittel wird entsprechend Temperatur, Niederschlag und Belag auf dem Flugzeug (Eis, Schnee, Schneematsch oder Raureif) von ausgebildetem Fachpersonal genau dosiert. Die Auflagen der Umweltbehörden für die Auswahl und den Einsatz der Flugzeug-Enteisungsflüssigkeit werden eingehalten.

Im Winter werden die Flugbetriebsflächen vorrangig mechanisch vom Schnee geräumt oder falls notwendig, mithilfe einer Kaliumformiatlösung freigehalten. Hierbei erfolgt der Auftrag der Lösung mit einer Dosierung von maximal 25 Gramm pro Quadratmeter.

Im befestigten Vorfeldbereich wird das Niederschlagswasser aufgrund erhöhter Verunreinigungsgefahren durch Wartung und Betankung in Niederschlagswasserkanälen gesammelt, und mit den übrigen Niederschlagswassern über Großbenzinabscheider- und Schlammfanganlagen direkt dem Main zugeleitet. Im Südbereich erfolgt die Niederschlagswasserableitung über die Kläranlage und über neu installierte Regenrückhaltebecken direkt in die Versickerungsanlage. Zur Verbesserung der Umwelleistung plant Fraport, das enteisungsmittelhaltige Niederschlagswasser aus dem Nordbereich zukünftig zu separieren und in eine Abwasserbehandlungsanlage einzuleiten.

Boden, Altlasten und Grundwasser

Sanieren, wo es nötig ist

Intensiver Betrieb und weit zurückliegende Kriegseinwirkungen haben die Böden in manchen Bereichen des Flughafens anthropogen verändert. Auf einigen Flächen kommen aber auch natürlich entwickelte Bodentypen vor. Zu den Arealen, in denen Böden und Grundwasser durch Altlasten beeinträchtigt sind, zählt u. a. auch die US-Air Base, die Ende 2005 von der Air Force aufgegeben wird.

Auf dem Flughafen-Gelände und im angrenzenden Umland gibt es ein dichtes Netz von Grundwassermessstellen, deren Ergebnisse in eine Datenbank eingepflegt werden. Durch dieses Grundwasser-Monitoring der Fraport AG ist ein Höchstmaß an Kontrolle gewährleistet. Die am Flughafen Frankfurt vorhandenen Grundwasserbelastungen wurden im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens zum Flughafen-Ausbau umfassend dokumentiert.

Bereich CargoCity Süd (Teil der ehemaligen US-Air Base)

Nach der historischen Erkundung im Bereich der ersten Rückgabefläche (jetzige CargoCity Süd) wurden an vereinzelt Standorten Verunreinigungen identifiziert und Detailuntersuchungen in die Wege geleitet. Die notwendigen Sanierungsmaßnahmen hinsichtlich der Bodenkontaminationen sind weitestgehend abgeschlossen. Die noch vorhandenen Grundwasserschäden werden weiter erkundet, um eventuell notwendig werdende Maßnahmen einleiten zu können.

Bereich US-Air Base

Im Bereich US-Air Base wurde eine umfangreiche historische Erkundung durchgeführt. Bei den anschließenden orientierenden Untersuchungen, die noch nicht abgeschlossen sind, wurden bisher nur wenige Flächen mit Kontaminationen (z. B. im Bereich der derzeitigen Kerosintanklager) festgestellt. Nach Abschluss der orientierenden Untersuchung werden, soweit erforderlich, Detailerkundungen durchgeführt, um die Schadensherde einzugrenzen sowie notwendige Maßnahmen in Abstimmung mit den Behörden in die Wege zu leiten.

Grundwasserschäden durch andere Verursacher

LCKW-Grundwasserschaden

Zur Sanierung eines LCKW-Schadens (leicht flüchtige Chlorkohlenwasserstoffe) aus den 70er-Jahren werden derzeit fünf Entnahmebrunnen (sowohl im Bereich der Lufthansa-Basis als auch in Kelsterbach) betrieben.

Arsen/Nitroaromaten

Durch Sprengarbeiten von Munition und chemischen Kampfstoffen nach dem Ersten Weltkrieg kam es zu Kontaminationen mit Arsen/Nitroaromaten. Der Belastungsschwerpunkt lag im Bereich der heutigen Flugzeughalle 9 (Gebäude 505) und des Bereichs „Cargo Center 2“ (Gebäude 530/531). Der Boden wurde im Rahmen der Baumaßnahmen „Cargo Center 2“ saniert. Zusätzlich wird hier das Grundwasser auf relevante Schadstoffe überwacht.

Nitroaromaten im Bereich der Lufthansa-Basis

Bei Grundwasseruntersuchungen von 1991 bis 1993 auf der Lufthansa-Basis sowie nördlich der Lufthansa-Basis zwischen der B 43 und der A 3 wurden in einigen Messstellen Spuren von Sprengstoffrückständen wie Trinitrotoluol und Metabolite nachgewiesen.

Ermittlung und Bewertung

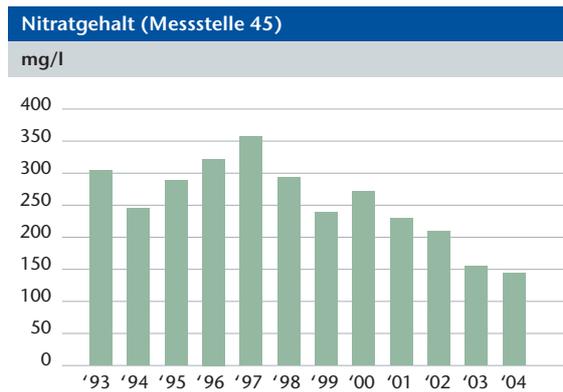
Seit 1996 wird zur Erfassung der anfallenden Daten bei der Ermittlung und Sanierung von Kontaminationsflächen im Bereich der US-Air Base und der CargoCity Süd ein Geografisches Informationssystem (GIS) genutzt. Altlasten, Verdachtsflächen, Sanierungsmaßnahmen u. ä. werden gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) und den sonstigen gesetzlichen Anforderungen und Richtlinien ermittelt bzw. durchgeführt. Festgestellte Verunreinigungen des Untergrunds werden im Zuge der neuen Entwicklung des Areals in Abstimmung mit den zuständigen Behörden bearbeitet.

Beitrag zur Trinkwassergewinnung

Der Flughafen Frankfurt liegt im Einzugsgebiet der Trinkwassergewinnungsanlagen Hinkelstein und Schwanheim, sein östlicher Bereich liegt in der Wasserschutzgebietszone III B (weitere Schutzzone, äußerer Bereich). Das Grundwasser fließt im südöstlichen Bereich mit einer Geschwindigkeit von 0,5 bis 1,0 Metern pro Tag nach Nordwesten auf die Förderanlagen zu. Der Grundwasserspiegel liegt zwischen ca. zwei bis sechs Meter im Südteil und zehn bis 15 Meter im Nordteil unter der Geländeoberfläche. In Teilbereichen der Startbahn 18 West liegt der Abstand auch unter zwei Meter.

Nitratsanierung des Grundwassers

In der Vergangenheit wurden auf dem Flughafen stickstoffhaltige Auftaumittel verwendet. Dadurch kam es zu einer Belastung des Grundwassers mit Nitrat. Daher wurde eine Denitrifizierungsanlage errichtet, die pro Stunde ca. 300 Kubikmeter nitratbelastetes Wasser behandelt. Der Sanierungsbetrieb läuft seit Februar 1999. Die restliche Laufzeit der Nitratsanierung wird noch ca. zehn Jahre betragen. Seit 1990 setzt Fraport nur noch stickstofffreie Flächenenteisungsmittel ein (Kaliumacetat, Kaliumformiat). Für die Nitratsanierung wird ein Bescheid des RP Darmstadt zugrunde gelegt, in dem ein Sanierungszielwert von 25 mg/l Nitrat definiert ist. Das folgende Diagramm zeigt beispielhaft den Jahresmittelwert der Nitratkonzentration an einer ausgewählten Messstelle eines stark belasteten Bereichs:



Gefahrgut und Gefahrstoffe

Safety first

Sowohl beim Transport und der Lagerung von Gefahrgut als auch beim Umgang und der Arbeit mit Gefahrstoffen gilt am Flughafen Frankfurt uneingeschränkt der wichtigste Grundsatz der internationalen Luftfahrt: „Safety first“. An erster Stelle steht dabei die genaue Einhaltung der nationalen Gesetze und internationalen Vorschriften. Entscheidend für deren Umsetzung ist in beiden Bereichen vor allem eine praxisnahe Schulung und ein regelmäßiges Training der Mitarbeiter, um alle potenziellen Risiken soweit wie möglich zu reduzieren.

Gefahrgut: Lückenlose Sicherheit

Rechtliche Grundlage für den Transport und die Lagerung von Gefahrgut ist in Deutschland das Gefahrgutbeförderungsgesetz GGBefG. Es wird durch die Auflagen der internationalen Luftfahrtorganisation ICAO ergänzt. Um den betroffenen Mitarbeitern alle einschlägigen Vorschriften und Regelungen zu vermitteln, schult die Fraport AG regelmäßig mehr als 5.000 Beschäftigte. Zusätzlich überwachen die Gefahrgut- und Strahlenschutzbeauftragten die Einhaltung der betreffenden Maßnahmen, die Transport, Übernahme, Ablieferung, Zwischenlagerung, Verpacken, Auspacken sowie das Be- und Entladen umfassen.

Beim Gefahrguttransport sind alle mit der Beförderung befassten Partnerunternehmen Teile ein und derselben Transportkette. Sowohl Airlines wie Speditionen verfügen über die vorgeschriebenen Spezialisten und Gerätschaften. Der Umschlag der Gefahrgüter erfolgt am Flughafen durch die Fraport Cargo Services GmbH (FCS), durch Fluggesellschaften oder Luftfrachtabfertigungsgesellschaften im Auftrag der Airlines. Allein von der FCS wurden 2.378 Tonnen Gefahrgut im Jahr 2004 umgeschlagen. Für radioaktive Stoffe und Gefahrgüter der Gefahrenklassen 1.3 und 1.4 (Explosivstoffe) gibt es zentrale Lagereinrichtungen. Für alle anderen Gefahrgutklassen wird in der CargoCity Süd von der FCS ein nach dem Bundesimmissionsschutz-Gesetz (BImSchG) genehmigtes Gefahrgutlager betrieben. Die Mitarbeiter der Gefahrgutannahme kontrollieren jede Gefahrgutsendung physisch und dokumentarisch und sind zudem für die Übermittlung von Gefahrgutdaten an die Empfangsflughäfen zuständig.

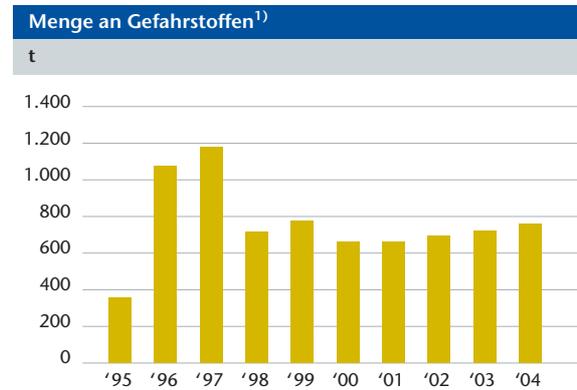
Für den Notfall gut gerüstet

Sobald Gefahrgutgebilde auch nur äußerlich beschädigt erscheinen, wird der Fraport-Schutzdienst oder die Flughafen-Feuerwehr alarmiert, die über die nötige Ausbildung und Spezialausrüstung verfügen. Alle zwei Monate tritt eine Gefahrgutrunde zusammen, der neben Teilnehmern der Fraport AG auch Vertreter der Airlines, der zuständigen Behörden, der mit Gefahrguttransporten befassten Speditionen und Abfertigungsgesellschaften angehören. Für den Gefahrguttransport sind Notfallverfahren in der Betriebsanweisung NOT niedergelegt. Auf dieser Grundlage werden Notfallpläne erarbeitet und turnusmäßig Übungen durchgeführt. Aufgrund regelmäßiger Unterweisungen, der Sensibilisierung der Mitarbeiter sowie eines regen Informationsaustauschs mit den deutschen Verkehrsflughäfen und den Abfertigungsgesellschaften konnte – wie auch schon in den Vorjahren – ein weiterer Rückgang von Gefahrgutzwischenfällen um 20,5 Prozent in 2004 gegenüber 2003 erreicht werden.

Gefahrstoffe: Weniger ist mehr

Gefahrstoffe sind Betriebsmittel, die gefährliche Eigenschaften haben oder durch die – z. B. am Arbeitsplatz – gefährliche Stoffe freigesetzt werden können. Bei der Fraport AG wird mit unterschiedlichen Gefahrstoffen gearbeitet, so etwa in Kfz-Werkstätten, der Lackiererei, im Airport Print Center oder der Betriebsgärtnerei. Die Produktpalette reicht von Frostschutzmitteln, Motorenölen, Kühlflüssigkeiten, Getriebe- und Hydraulikölen, Lacken, Farben, Seifenpatronen bis hin zu Heizöl.

Seit 1990 existiert bei Fraport ein Produktbewertungsverfahren, auf dessen Grundlage chemische Produkte vor der Beschaffung überprüft werden. Zusammen mit den Verantwortlichen der Fachbereiche und den Anwendern wird geprüft, ob der betreffende Stoff gegen einen umweltfreundlicheren ausgetauscht, auf den betreffenden Betriebsvorgang verzichtet oder dieser modifiziert werden kann. Seit 1999 konnte so die Anzahl der Gefahrstoffprodukte um 28 Prozent von 700 auf 506 reduziert werden. Auch die Menge an Gefahrstoffen, die bei der Fraport AG als Gefahrgüter angeliefert und verbraucht wurden (ohne Dieselkraftstoff und Benzin), ging seit 1999 zurück und stieg im Vergleich zu den Verkehrszahlen in den letzten drei Jahren unterproportional an.



¹⁾ Die bei der Fraport AG als Gefahrgüter angeliefert und verbraucht wurden (ohne Treibstoffe).

Abfallwirtschaft

Auf der sicheren Seite

Die Fraport AG arbeitet ausschließlich mit Entsorgungsunternehmen zusammen, die höchsten Umweltstandards genügen. Die Anerkennung als zertifizierter Entsorgungsfachbetrieb und der Nachweis einer regelmäßigen Überwachung durch externe Gutachter sind dabei unabdingbar.

Fraport überprüft regelmäßig die Einhaltung dieser Vorgaben. Hierzu werden Audits direkt an den Entsorgungsanlagen durchgeführt. Nur vor Ort kann man sich ein genaues Bild von den Vertragspartnern machen und kontrollieren, inwieweit die geforderten Umwelt- und Sicherheitsaspekte in die Praxis umgesetzt werden.

Entsorgungsverfahren spiegeln die Prioritäten des Gesetzgebers

Fraport ist seit jeher bestrebt, die Menge anfallender Abfälle zu minimieren oder, wenn möglich, ganz zu vermeiden. Alle Abfallfraktionen, bei denen es ökologisch sinnvoll und wirtschaftlich vertretbar ist, werden durch entsprechende Behandlungsverfahren einer Wiederverwertung zugeführt. Trotz aller Bestrebungen zur Verwertung von Abfällen fallen aber bei einer Reihe von Betriebsprozessen immer auch nicht vermeidbare Restmengen bei bestimmten Abfallarten an, die entsprechend den gesetzlichen Vorgaben einer möglichst umweltverträglichen Beseitigung zugeführt werden müssen.

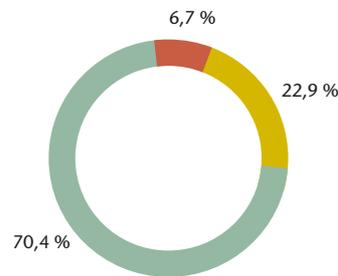
Verwertungsquote weiterhin auf sehr hohem Niveau

Die Fraport AG hat im Jahr 2004 rund 21.500 Tonnen Abfall (ohne Boden- und Bauschutt) entsorgt. Dies entspricht einem leichten Anstieg der Gesamtabfallmenge. Die Verwertungsquote der am Standort anfallenden Abfälle bleibt dabei aber mit ca. 90 Prozent auf einem weiterhin sehr hohen Niveau. Die Gesamtabfallmenge in 2004 betrug 0,31 Kilogramm pro Verkehrseinheit. Im Vergleich zu den Vorjahren ist dies ebenfalls ein sehr gutes Ergebnis.

Die größte Fraktion der Abfälle umfasst mit 70,4 Prozent die nicht überwachungsbedürftigen Abfälle. Diese benötigen weder behördliche Nachweisverfahren noch besondere Überwachungsanforderungen. Die jeweiligen Anteile von nicht überwachungsbedürftigen, überwachungsbedürftigen und besonders überwachungsbedürftigen Abfällen haben sich in den zurückliegenden Jahren nur unwesentlich verändert.

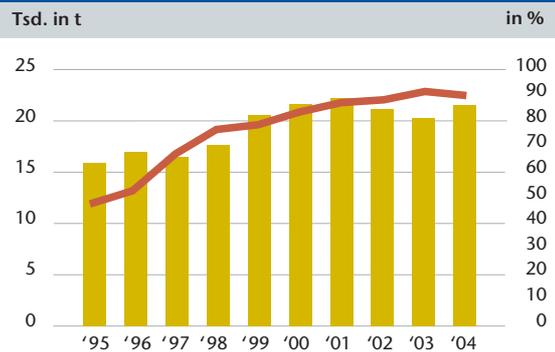
Abfallfraktionen

in %



■ Menge nüA ■ Menge üA ■ Menge büA
 nüA = nicht überwachungsbedürftige Abfälle
 üA = überwachungsbedürftige Abfälle
 büA = besonders überwachungsbedürftige Abfälle

Gesamtabfallmenge¹⁾ und Verwertungsquote



■ Mengenentwicklung in Tonnen ■ Verwertungsquote in %

¹⁾ Ohne Boden/Bauschutt.

Mit dem gesetzlich geforderten Nachweisverfahren, dem effektiven operativen Abfallmanagement und der internen Eigenüberwachung durch die Abfallbeauftragte konnte in den letzten Jahren die positive Entwicklung des Flughafens in Richtung auf eine nachhaltige Kreislaufwirtschaft weiter gefestigt werden.

Grünplanung, Naturschutz und Öko-Sponsoring

Mehr Grün am Flughafen und im Umland

Der „Biotopkomplex Flughafen“ wurde in den zurückliegenden Jahren durch externe Gutachter hinsichtlich seiner Biotopqualität bewertet. Danach werden rund 60 Prozent des Komplexes von Start- und Landebahnen, Rollwegen, befestigten Vorfeldern, Abstellplätzen und Betriebsanlagen des Flughafens eingenommen, deren biologische Wertigkeit als gering bis sehr gering eingestuft wurde. Die mittelwertigen Flächen umfassen ca. 36 Prozent des Flughafen-Geländes. Hierzu zählen die Grünlandbestände im Bereich der Start-, Lande- und Rollbahnen. Das ökologische Potenzial dieser Flächen wird jedoch von den Gutachtern insbesondere auch in Hinblick auf die hoch- und sehr hochwertigen Areale positiv bewertet, die sich im Randbereich der Startbahn 18 West entwickeln konnten. Diese Flächen, die von artenreichen Extensivwiesen, Magerrasen, Sandtrockenrasen und Calluna-Heiden dominiert werden, umfassen zwar nur einen Anteil von rund vier Prozent des gesamten Biotopkomplexes Flughafen. Flächenmäßig handelt es sich aber um die größten zusammenhängenden Heide-, Trocken- und Magerrasenflächen in der Region.

Langfristige Beobachtungen, die von den Forstfachleuten der Fraport AG durchgeführt werden, kommen zu dem Ergebnis, dass hier über die Jahre ein Rückzugsgebiet für viele Tiere und Pflanzen entstanden ist, die andernorts gefährdet sind. Hierzu zählen seltene Vögel und Amphibien sowie über 300 Pflanzenarten, unter denen sich auch Raritäten befinden. Die Hessische Biotopkartierung hat einen Großteil dieser Grünflächen erfasst, bewertet und entsprechend der ökologischen Qualität eingestuft.

Begrünung und Vogelschlagmanagement

Zu den planerischen Vorgaben der Fraport AG zur weiteren Entwicklung des Flughafen-Geländes zählt eine möglichst großzügige Begrünung der Freiflächen, Innenhöfe, Dächer und Fassaden. Die Fraport AG unterhält dazu eine eigene Gärtnerei. Die Pflanzen für die Terminals und Büros werden größtenteils im eigenen Gewächshaus gezogen.

Ein für die Sicherheit der Flugzeuge besonders wichtiger Bereich ist die Prävention gegen Vogelschlag. Das Vogelschlagmanagement wird, ebenso wie der Schutz der biologisch hochwertigen Flächen, durch den von Fraport beschäftigten Förster wahrgenommen. Dabei liegt der Schwerpunkt der Aktivitäten auf einem speziellen Biotopmanagement.

Das Flughafen-Gelände und sein Umfeld sind dementsprechend so zu gestalten und zu unterhalten, dass die für den Flugverkehr bedrohlichen großen und schweren Vögel vor Ort keine Brut-, Rast- und Fraßmöglichkeiten vorfinden. Die Frankfurter Vogelschlagrate ist im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich und die Frankfurter Spezialisten aus diesem Grund auch gefragte Berater für andere Flughäfen.

Waldbesitzer Fraport AG

Der Flughafen-Gesellschaft gehören rund 300 Hektar Wald auf verschiedenen Arealen rund um den Flughafen. Die Waldflächen werden unter standortgerechten Gesichtspunkten bewirtschaftet und gepflegt. Dabei haben sich Flächen mit einer hohen ökologischen Qualität entwickelt. Dies wird auch durch Ausweisungen, z. B. als Vogelschutz- oder FFH-Gebiet (Flora, Fauna, Habitat) dokumentiert. Einige dieser Flächen sind so angelegt und gestaltet, dass sie mittlerweile als Naturschutzgebiete ausgewiesen wurden. Referenzprojekt ist hier das ca. 100 Hektar große Gebiet der Hohenaue am Altrhein in der Nähe von Trebur. Die ursprünglich landwirtschaftlich genutzte Fläche wurde 1991 von Fraport erworben, aufgeforstet und ist seit 1998 als Naturschutzgebiet ausgewiesen. Fraport plant, das Gebiet in Zukunft weiterzuentwickeln. Zukünftige Aktivitäten zu einer biologisch hochwertigen Kompensation stehen am Hofgut Schönau bei Mainz-Bischofsheim sowie im Bereich des Naturschutzgebiets Mönchbruch an. Alle Flächen bieten die vielfältigen Funktionen eines Waldes und sind als Naherholungsgebiete gerade im Verdichtungsraum Rhein-Main besonders wertvoll.

Der Fraport-Umweltfonds

Der Fraport-Umweltfonds wurde 1997 gegründet, um ökologisch bedeutsame Projekte in der Rhein-Main-Region zu fördern. Bisher wurden über 280 Projekte finanziell mit über 18,1 Millionen Euro unterstützt. Diese freiwillig aufgebrauchten Mittel fließen ausschließlich in ökologische Maßnahmen anderer Träger. Die Ausgaben für die gesetzlich geforderten Kompensationsmaßnahmen zur Wiederaufforstung sowie naturschutzfachliche Projekte aufgrund der Flughafen-Erweiterung werden durch Fraport anderweitig finanziert. Rund 48 Prozent der Fördermittel des Fonds wurden bisher für den Regionalpark Rhein-Main aufgebracht, der bestehende Grüninseln im Raum Untermain (Frankfurt, Taunus, Wiesbaden, Hanau) sichert, weiterentwickelt und vernetzt. Der Regionalpark leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Profilierung der Region und zur Verbesserung der Lebensqualität der hier ansässigen Bevölkerung.

Durch den Fraport-Umweltfonds werden zahlreiche weitere Projekte aus den Bereichen Natur- und Umweltschutz, Umweltpädagogik und ökologische Forschung gefördert. Durch diese freiwillige Initiative des Flughafens ist es vielen Kommunen und Naturschutzverbänden möglich, auch solche Projekte zu realisieren, die sonst durch die Sparmaßnahmen bei den öffentlichen Haushalten zurückgestellt werden mussten oder gar nicht erst realisiert werden könnten.

Planung und Bau

Ausbau mit ökologischem Augenmaß

Bei allen anstehenden Planungen und Aktivitäten zum weiteren Ausbau und zur Modernisierung des Flughafens ist es das umweltpolitische Ziel der Fraport AG, ein Höchstmaß an verkehrstechnischer Effizienz mit einem Minimum an Umweltbelastungen zu erzielen. Sowohl bei Modernisierungsarbeiten wie auch bei den geplanten Erweiterungsmaßnahmen sollen folgende Kriterien bei der Auswahl von Baustoffen berücksichtigt werden:

- Positive Wirkung auf das Wohlbefinden und die Gesundheit.
- Geringer Energieaufwand und schadstofffreie Herstellung.
- Regenerierbarkeit und Wiederverwertbarkeit.
- Angemessenheit von Material und Aufwand.
- Kurze Transportwege, das heißt regionale Beschaffung von Baumaterialien.

Im Rahmen der gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungsverfahren für die Kapazitätserweiterung des Flughafens Frankfurt sind die Umweltauswirkungen des Vorhabens ein zentrales Thema. In zahlreichen Gutachten für die Planfeststellungsunterlagen wurden in diesem Zusammenhang insbesondere drei übergeordnete Aspekte untersucht:

- Baubedingte Projektwirkungen beschreiben die Umweltauswirkungen während der Bauzeit der neuen Landebahn sowie der sonstigen geplanten Erweiterungsmaßnahmen.
- Anlagebedingte Projektwirkungen betreffen hauptsächlich die Folgen der hierzu notwendigen Waldrodung, Bodenumlagerung und Versiegelung sowie deren Auswirkungen auf Trink- und Grundwasser und die Trennwirkungen für das Areal (Verinselungen).
- Betriebsbedingte Projektwirkungen umfassen die Umweltbelastungen, die für das Umland am stärksten spürbar sind: Fluglärm, sonstige Verkehrsgeräusche und Luftschadstoffe. Zusätzlich werden auch Aspekte wie z. B. elektromagnetische Felder, Vogelschlag und mögliche Unfallszenarien untersucht.

Aus den entsprechenden Gutachten lässt sich eine generelle Einschätzung ableiten: Der Flughafen-Ausbau ist mit den strengen Umweltschutzanforderungen hierzulande vereinbar, wobei die dafür nötigen Ausgleichsmaßnahmen wie z. B. Schallschutz und Neuaufforstung sehr umfangreich und entsprechend kostenaufwändig ausfallen.

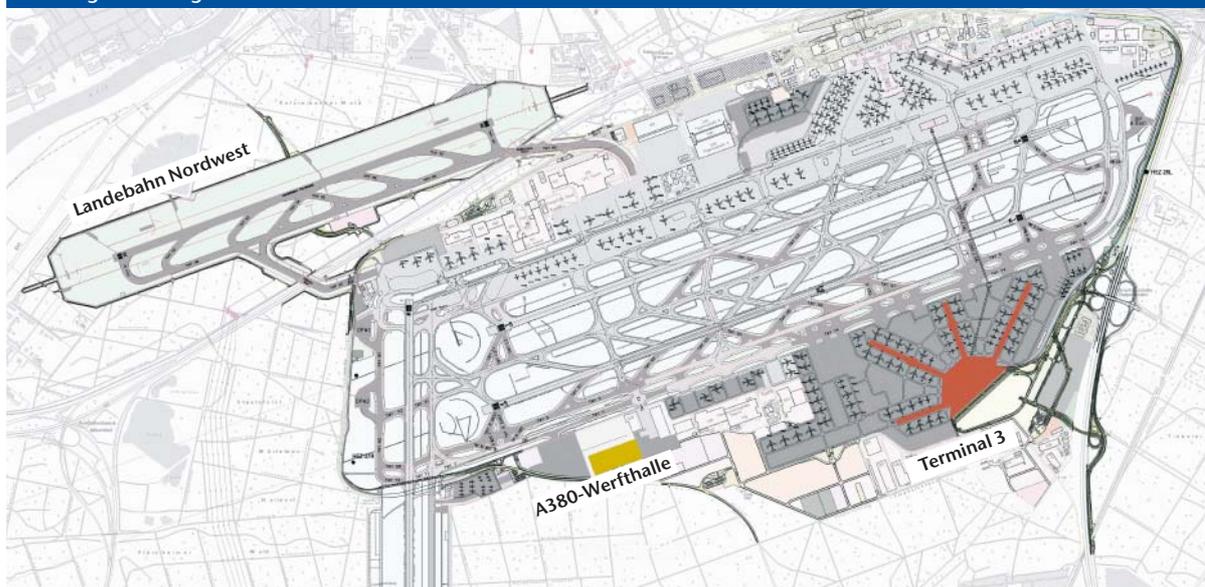
Die Diskussion über die Notwendigkeit einer Kapazitätserweiterung am Frankfurter Flughafen geht bis auf das Jahr 1997 zurück. Auf Initiative der hessischen Landesregierung wurde ein ergebnisoffenes Mediationsverfahren zu diesem Thema durchgeführt, das die Notwendigkeit eines Flughafen-Ausbaus anerkannte und in diesem Zusammenhang eine Reihe von Maßnahmen zum Lärmschutz empfahl. Daraufhin erklärte sich der Aufsichtsrat der Fraport AG im Jahr 2000 bereit, sich für ein Nachtflugverbot einzusetzen, das mit der Inbetriebnahme der geplanten neuen Landebahn in Kraft treten soll. Der Fraport-Vorstand verkündete zudem ein Maßnahmenpaket zur Verbesserung des Lärmschutzes und zur Verkehrsverlagerung – das Fraport-Zehn-Punkte-Programm. Im ersten Teil des Zulassungsverfahrens, dem Raumordnungsverfahren (ROV), das auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung umfasste, wurden drei mögliche Bahnvarianten näher untersucht. Dieses wurde im Oktober 2001 formal eingeleitet und mit der landesplanerischen Beurteilung durch das Hessische Ministerium für Wirtschaft, Verkehr und Landesentwicklung am 10. Juni 2002 abgeschlossen. Danach ist die Landebahn Nord-West die Vorzugsvariante. Diese Variante stellt sowohl im Hinblick auf Lärmentwicklung und Schadstoffemissionen als auch hinsichtlich Waldverbrauch (ca. 162 Hektar) die umweltverträglichste Lösung dar. Gleichzeitig ermöglicht sie aber auch den angestrebten Eckwert von 120 Flugbewegungen pro Stunde für den gesamten Flughafen.

Im anschließenden Planfeststellungsverfahren (PFV) wurden von Fraport sämtliche erforderlichen Unterlagen mit Stand November 2004 beim Regierungspräsidium Darmstadt eingereicht. Sie füllen 60 Aktenordner und beinhalten etwa 17.500 Textseiten, rund 900 Pläne und Karten, die technische Planung der für die Kapazitätserweiterung erforderlichen Anlagen sowie 39 Gutachten und Untergutachten, die sich zu einem großen Teil auf ökologische Themen beziehen. Anfang 2005 wurden diese Unterlagen für die Offenlegung in 57 Kommunen sowie bei insgesamt 327 Behörden und Verbänden übergeben. Der Planfeststellungsbeschluss für die neue Landebahn sowie das neue Terminal 3, das im Süden des Flughafen-Geländes im Bereich der ehemaligen US-Air Base errichtet werden soll, wird für das Jahr 2007 erwartet.

Planfeststellungsbeschluss für A380-Werft liegt vor

Für den Bau der Lufthansa-Werft für den Airbus A380 und die Boeing B 747 wurde bereits im Januar 2003 ein eigenes Planfeststellungsverfahren beantragt, da der Einsatz dieses neuen Großraumflugzeugs unabhängig vom Ausbau des Bahnsystems und der Terminalanlagen erfolgen wird. Der Planfeststellungsbeschluss wurde am 26. November 2004 erteilt. Am 28. Juni 2005 entschied der Hessische Verwaltungsgerichtshof in Kassel über die Klagen und Eilanträge gegen den Planfeststellungsbeschluss. Sämtliche Klagen, soweit sie die Aufhebung des Planfeststellungsbeschlusses zum Ziel hatten, und Eilanträge wurden abgewiesen.

Planungen des Flughafens Frankfurt



Sicherheit und Notfallmanagement

Im Zentrum des Interesses

Die Anschläge des 11. Septembers 2001 haben Öffentlichkeit und Politik für das Thema „Luftfahrt und Sicherheit“ in starkem Maße sensibilisiert. Das hat dazu geführt, dass sowohl die Flughäfen als auch die Airlines ihre Sicherheitsmaßnahmen weiter intensiviert haben. Der Sicherheitsstandard sowie Ausstattung, Organisation und Training der Sicherheitskräfte am Flughafen Frankfurt war schon immer anerkanntermaßen hoch. Ungeachtet dessen stehen Verbesserungen in diesem Bereich schon aufgrund der wachsenden Verkehrsleistung und geänderter technischer Voraussetzungen regelmäßig auf der Tagesordnung. Hinzu kommt, dass das Thema Sicherheit für die generelle Akzeptanz der Reisenden dem Luftverkehr gegenüber von entscheidender Bedeutung ist. Mittlerweile sind am Flughafen Frankfurt über 7.000 Beschäftigte aus diversen Unternehmen und Behörden mit Sicherheitsaufgaben aller Art befasst.

Gesetzliche Grundlage für die Sicherheit am Flughafen ist das deutsche Luftverkehrsgesetz sowie das am 15. Januar 2005 in Kraft getretene Luftsicherheitsgesetz. Sie regeln die Airport- und Airline Security (Abwehr äußerer Gefahren sowie Eigensicherungspflichten von Flughafen-Betreibern und Fluggesellschaften). Bei Notfall- und Großschadensereignissen übernimmt FBA die Gesamtleitung (FBA = Flug- und Terminalbetrieb, Ausbau, Sicherheit).

Brandschutz und Umweltschutz durch die Flughafen-Feuerwehr

Die Flughafen-Feuerwehr der Fraport AG hat ein breit gefächertes Aufgabenspektrum: Flugzeugbrandschutz, Gebäudebrandschutz, vorbeugender Brandschutz (baulicher und anlagentechnischer Brandschutz) sowie Brandschutzdienstleistungen (Feuerwehr-Training-Center, Wartung von Löschanlagen, Flugzeugbergungen). Hinzu kommen Einsätze im Bereich von Gefahrguttransporten, bei Gefahrstoffunfällen und im Rahmen des Gewässerschutzes. Die über 170 Einsatzkräfte verfügen über 48 Fahrzeuge und verteilen sich auf drei Feuerwachen, um im Notfall entsprechend schnell vor Ort zu sein. Zusätzlich zu den in der Umwelterklärung 2002 beschriebenen Einrichtungen für das Brandschutztraining sowie den Geräten für Notfalleinsätze im Rahmen des Umweltschutzes sind zwei Neuanschaffungen der Flughafen-Feuerwehr von besonderem Interesse: Eine neue, mit Gas betriebene und entsprechend emissionsarme

Trainingsanlage für Handlöschgeräte sowie ein neuartiger mobiler Einsatzcontainer, der für die Erst-Dekontaminierung von Personen konzipiert ist, die z. B. infolge von Unfällen mit Schadstoffen in Kontakt gekommen sind.

Rettungsdienst und Notfallambulanz

Für die Akutversorgung von Verletzten und Erkrankten am Flughafen sind die Notfallambulanz und der Rettungsdienst (Medizinische Dienste) zuständig, die insgesamt rund 100 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigen. Sie stellen den leitenden Notarzt Fraport sowie den Organisatorischen Leiter Rettungsdienst. Die Medizinischen Dienste arbeiten eng mit der Flughafen-Feuerwehr und externen Rettungsdiensten zusammen. Für zusätzliche Sicherungs- und Transportaufgaben können auch Mitarbeiter der Airport Security von Fraport herangezogen werden. Weiterhin sind durchgehend Kräfte der Bundespolizei und der Hessischen Polizei am Flughafen stationiert, die ebenfalls im Rahmen von Notfällen zum Einsatz kommen können.

Integration von Sicherheitsdienstleistungen

Die Aktivitäten der Airport Security von Fraport werden gemeinsam mit der Flughafen-Feuerwehr und dem Rettungsdienst von der Sicherheitsleitstelle aus gesteuert, die als zentrale Anlaufstelle für Notfälle rund um die Uhr arbeitet. Um bei Gefahr sofort handeln zu können, überwacht die Sicherheitsleitstelle weite Teile des Flughafen-Geländes mit über 700 Videokameras.

Bei schwerwiegenden Notfällen alarmiert sie das „Emergency Response and Information Center“ (ERIC), das als zentrale Steuerungseinheit des Notfallmanagements am Flughafen Frankfurt fungiert. Es ist mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern von Fraport, Feuerwehr, Polizei, Bundesbehörden und weiteren Organisationen besetzt und kann im Krisenfall in kürzester Zeit alle verfügbaren Informationen sammeln und analysieren. Auf dieser Grundlage können sodann alle nötigen Entscheidungen zeitnah getroffen werden.

Als Bindeglied zwischen den in den Notfall direkt involvierten Unternehmen, den Angehörigen der Betroffenen und den Behörden fungiert die Notfallinformationszentrale (NIZ). In ihrem IT-gestützten Call Center werden alle telefonischen Anfragen zu betroffenen Personen entgegengenommen und die dazugehörigen Daten gesammelt. Zurzeit besteht das Team der Notfallinformationszentrale aus 90 Mitarbeiterinnen und

Kommunikation

Mitarbeitern. Ergänzt wird die NIZ von dem psychologischen Betreuungsdienst für Angehörige von Betroffenen sowie weitere Menschen im Umfeld eines Notfalls, für den 130 Freiwillige zur Verfügung stehen.

Sicherheitsaudits durch Bund und EU

Um die Einhaltung der Sicherheitsvorgaben am Flughafen zu gewährleisten, wird das gesamte Sicherheits- und Notfallmanagement regelmäßig überprüft. So führen deutsche Aufsichtsbehörden mindestens alle drei Jahre ein umfassendes Sicherheitsaudit durch, das die Sicherheitsmaßnahmen der Flughäfen, der Fluggesellschaften und der im Umfeld tätigen Behörden kontrolliert. Zusätzlich schreibt die EU-Luftsicherheitsverordnung regelmäßige Qualitätskontrollen durch EU-Inspektoren vor. Diese EU-Inspektion wird am Flughafen Frankfurt in den Jahren 2004 und 2005 in drei Schritten durchgeführt. Nach Abschluss dieses ersten EU-Sicherheitsaudits werden die dabei generierten Kennzahlen im Sicherheitsmanagement als Richtgrößen dienen. Auch die internationalen Organisationen der Zivilluftfahrt wie die ICAO (International Civil Aviation Organisation) und die ECAC (European Civil Aviation Conference) haben Security-Audit-Systeme für Flughäfen entwickelt. Diese Kontrollen erfolgen jedoch derzeit noch freiwillig und sind nicht rechtsverbindlich.

Informationen und Diskussionen zu Themen des Umweltschutzes

Die Fraport AG hat im Jahr 2004 ihre Unternehmenskommunikation strategisch neu strukturiert und ausgerichtet. Sämtliche kommunikativen Aktivitäten wurden im neuen Zentralbereich Unternehmenskommunikation (UKM) zusammengefasst. Die Umweltkommunikation ist dabei ein zentrales Thema. Die Botschaft des Flughafens an seine Nachbarn lautet: „Wir wollen eine lebenswerte Umwelt.“ Vor diesem Hintergrund geht der „grüne Flughafen“ mit einer Vielzahl von Aktivitäten, Events und Medien an die Öffentlichkeit, um die Menschen im Umland so umfassend, genau und zielgruppengerecht wie möglich zu informieren. Dabei wird Kommunikation nicht als Einbahnstraße verstanden. Die Anwohner wie auch die eigenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter werden zum aktiven Dialog mit dem Unternehmen ermuntert, um für komplexe Umweltprobleme wie z. B. das Fluglärmmanagement oder die ökologischen Auswirkungen des Flughafen-Ausbaus Lösungen zu finden, die auf einem breiten Konsens aller Betroffenen aufbauen können.

Fraport kommt seiner Informationspflicht in Sachen Umweltschutz gegenüber allen mit dem Unternehmen verbundenen Menschen – den so genannten „Stakeholdern“ – sowohl durch geeignete Print-Publikationen als auch aktuelle Veröffentlichungen im Internet nach. Ergänzt wird dieser Informationsservice von Diskussions- und Dialogangeboten, die regelmäßig von Fraport (z. B. mit speziellen Fachprogrammen in der Unternehmenskommunikation und den Flughafen-Infobus) oder durch Dritte (z. B. das Regionale Dialogforum) organisiert werden. Mit dem 1997 gegründeten Fraport-Umweltfonds, der ökologisch bedeutsame Projekte in der Region fördert, werden u. a. auch eine Vielzahl von umwelpädagogischen Initiativen unterstützt. Hinzu kommen eine Reihe von Einzelaktivitäten, die sich gezielt an junge Leute richten. So wird z. B. im Rahmen des Projekts „Zeitung in der Schule“ eine Anleitung zum journalistischen Arbeiten über Umweltthemen gegeben. Für Kinder aus Kindergärten und Schulen wurde eigens eine Försterin engagiert, die kleine Gruppen in altersgerechter Waldpädagogik unterrichtet. Für die nahe Zukunft ist geplant, weitere Diskussionsrunden sowie neuartige Dialogtours anzubieten, in denen die Umweltschutzaktivitäten des Flughafens vor Ort vorgestellt, besprochen und überprüft werden können.

Ziele und Perspektiven

Umweltbezogene Ziele und entsprechende Maßnahmen werden im Umweltprogramm dargestellt. Die Erreichung wird intern kontinuierlich überwacht und in jeder Umwelterklärung dokumentiert. Neben den Audits sind Umweltkennzahlen zur Beurteilung der Situation und zur Ableitung von Verbesserungsmaßnahmen wichtige Instrumente.

Die Umweltkennzahlen

Um die wesentlichen Umweltauswirkungen des Flughafens und der umweltrelevanten Geschäftsprozesse der Fraport AG überblicken und bewerten zu können, werden die in diesem Zusammenhang wichtigsten Informationen, soweit möglich, in Form von Kennzahlen abgebildet.

Umweltkennzahlen 2003 und 2004				
Verkehrszahlen		2003	2004	Änderung 03/04
Passagiere (an + ab + Transit)		48.359.320	51.106.647	+ 5,7 %
Luftracht (an + ab + Transit)	[t]	1.548.014	1.750.996	+13,1 %
Luftpost (an + ab + Transit)	[t]	126.726	117.825	- 7,0 %
Verkehrseinheiten ohne Transit*		64.621.319	69.166.965	+ 7,0 %
Flugbewegungen inkl. Militärflüge (an + ab)		472.437	487.810	+ 3,3 %
Flugbewegungen ohne Militärflüge (an + ab)		458.865	477.475	+ 4,0 %
Flugbewegungen inkl. Militärflüge nachts		47.425	50.530	+ 6,6 %

Fluglärm		2003	2004	Änderung 03/04
Dauerschallpegel [Leq(4) in dB(A)] in Anlehnung an das Fluglärmgesetz nach DIN 45643				
Anflug: Messstelle 01 Offenbach-Lauterborn	[dB(A)]	61	61	+ 1 ¹⁾
Anflug: Messstelle 06 Raunheim	[dB(A)]	62	61	- 1
Abflug: Messstelle 12 Bad Weilbach	[dB(A)]	57	59	+ 2
Abflug: Messstelle 51 Worfelden	[dB(A)]	58	59	+ 2 ¹⁾
Bodenlärm: Messstelle 03 Zeppelinheim	[dB(A)]	52	51	- 2 ¹⁾
Bodenlärm: Messstelle 08 Kelsterbach	[dB(A)]	54	55	± 0 ¹⁾

Luft		2003	2004	Änderung 03/04
Flugzeugemissionen bis 300 Meter Höhe (Rollen, Start, Steigflug, Sinkflug inkl. Ausrollen, Triebwerkszündungen, APU)				
NO _x	[t]	2.382	2.486	+ 4,4 %
HC	[t]	644	653,6	+ 1,5 %
PM 10	[t]	11,2	11,4	+ 1,8 %
Flugzeugemissionen bis 300 Meter Höhe (Rollen, Start, Steigflug, Sinkflug inkl. Ausrollen, Triebwerkszündungen, APU)				
NO _x	[g/VE*]	36,86	35,84	- 2,8 %
HC	[g/VE*]	9,97	9,45	- 5,2 %
PM 10	[g/VE*]	0,17	0,16	- 5,9 %

Verkehr		2003	2004	Änderung 03/04	
Anteil der Passagiere, die den öffentlichen Verkehr nutzen	[%]	33	35	+	6,1 %
Anteil der Passagiere, die den ICE nutzen	[%]	14	16	+	14,3 %
Anteil der Beschäftigten, die den öffentlichen Personenverkehr nutzen	[%]	26,4 ²⁾	35	+	32,6 %
Energie		2003	2004	Änderung 03/04	
Gesamtenergieverbrauch	[Mio. kWh] ³⁾	1.084,6	1.088,1	+	0,3 %
Relativer Gesamtenergieverbrauch	[kWh/VE*] ³⁾	16,8	15,7	-	6,5 %
Stromverbrauch	[Mio. kWh] ⁴⁾	579	579	±	0 %
Wärmeverbrauch	[Mio. kWh] ³⁾	406	415	+	2,2 %
Kälteverbrauch	[Mio. kWh] ³⁾	121	118	-	2,5 %
Trink- und Brauchwasser		2003	2004	Änderung 03/04	
Trinkwasser	[Mio. m ³] ³⁾	1,591	1,511	-	5,0 %
Relativer Trinkwasserverbrauch	[l/VE*] ³⁾	24,6	21,8	-	11,4 %
Brauchwasser	[Mio. m ³] ³⁾	0,110	0,131	+	19,1 %
Anteil des Brauchwassers am Gesamtwasserverbrauch	[%] ³⁾	6,5	7,9	+	21,5 %
Abwasser		2003	2004	Änderung 03/04	
Schmutzwasseraufkommen	[Mio. m ³] ⁴⁾	1,582	1,547	-	2,2 %
Relatives Schmutzwasseraufkommen	[l/VE*] ⁴⁾	24,5	22,4	-	8,6 %
Grundwasser		2003	2004	Änderung 03/04	
Nitratgehalt an der Messstelle 45	[mg/l]	152	145	-	4,6 %
Gefahrstoffe		2003	2004	Änderung 03/04	
Gefahrstoffe, die bei der Fraport AG als Gefahrgüter angeliefert und verbraucht wurden (ohne Treibstoffe)	[t]	718	754	+	4,9 %
Abfall		2003	2004	Änderung 03/04	
Verwertung pro Jahr (ohne Boden und Bauschutt)	[t]	18.500	19.426	+	5 %
Beseitigung pro Jahr (ohne Boden und Bauschutt)	[t]	1.725	2.157	+	25 %
Recycling-Quote	[%]	91,5	90	-	1,5 %-Punkte
Erdaushub/Bauschutt	[t]	14.857	2.848	-	80,8 %

* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post.

¹⁾ Der Beurteilungspegel nach Fluglärmgesetz ist gerundet dargestellt. Veränderungen in der Größenordnung von 1 dB(A) können auf Veränderungen im Rundungsbereich zurückgeführt werden.

²⁾ Wert vom Jahr 2000.

³⁾ Wert ohne US-Air Base.

⁴⁾ Wert inkl. US-Air Base.

Erreichung der Umweltziele aus der Umwelterklärung 2002

Die wesentlichen Ziele und Maßnahmen der Fraport AG zum Umweltschutz sind im Umweltprogramm enthalten, das für drei Jahre gilt. Basis für die Zielfindung und Planung sind neben der allgemeinen Beurteilung der Umweltthemen auch die Erkenntnisse aus den internen Umweltaudits. In der Umwelterklärung 2002 hatte die Fraport AG für die kommenden Jahre eine Reihe von Maßnahmen und Zielen formuliert, deren Durchführung und Zielerreichung in der folgenden Tabelle dokumentiert ist.

Umweltprogramm 2005

Das Umweltprogramm 2005 beschreibt die wichtigsten Ziele, die sich die Fraport AG für den Standort Flughafen Frankfurt Main bis 2008 gesetzt hat. Zusätzlich werden die hierzu vorgesehenen Maßnahmen sowie der benötigte Zeitrahmen benannt (siehe Übersicht auf Seite 82).

Erreichung der Umweltziele ...	
Handlungsfeld	Ziel
Lärm	<p>Lärmentlastung der Anwohner, indem im belüfteten Rauminnern in zum Schlafen geeigneten Räumen bei geschlossenen Fenstern am Ohr des Schlafers ein Maximalpegel LASmax von 52 dB(A) nicht regelmäßig überschritten wird.</p> <hr/> <p>Stärkere Transparenz über den Fluglärm schaffen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Fluglärmfassung. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Informationsmöglichkeiten für die interessierte Öffentlichkeit.
Luftschadstoffe	Verbesserung der Luftqualität am Standort und in der Umgebung durch Reduzierung der Ruß-Emissionen auf dem Vorfeld durch Austausch von jährlich bis zu zehn Prozent der 790 mobilen Arbeitsmaschinen.
Energie	Verbesserung der Effizienz der Energienutzung auf 13 kWh pro Verkehrseinheit (Ziel aus 1999 modifiziert).
Wasser	Wasserverbrauch auf 22 Liter pro Verkehrseinheit senken (Ziel aus 1999).
Verkehr	ÖV-Anteil Passagiere auf 37,5 Prozent bis 2005 steigern (Weiterverfolgung des Ziels aus 1999).

... und -maßnahmen der Fraport AG aus der Umwelterklärung 2002

Maßnahme	Termin	Zielerreichung	Maßnahmenstatus (Mai 2005)
<ul style="list-style-type: none"> Schallschutzprogramm mit passiven Schallschutzmaßnahmen in dem Schutzgebiet, das im Schallschutzprogramm festgelegt ist. 	bis April 2006 kontinuierlich	Ziel gilt weiter	<ul style="list-style-type: none"> Bis jetzt sind über 3.400 Anträge für ca. 7.000 Wohnungen eingegangen. Für rund 2.700 Anträge wurden für über 5.500 Wohneinheiten Kostenerstattungsvereinbarungen erteilt (ein Antrag kann mehrere Wohneinheiten beinhalten). Auch in zwei Altenpflegeheimen und sieben Kindergärten wurden die Schallschutzmaßnahmen umgesetzt – in einer Schule wurde mit der baulichen Umsetzung begonnen.
<ul style="list-style-type: none"> Installation einer Fluglärmfassungsanlage nach dem neuesten Stand der Technik unter Einbeziehung von Radar-daten der DFS. 	Mitte 2003	Ziel erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Die Fluglärmüberwachungsanlage ist seit dem 1. Dezember 2004 in vollem Betrieb.
<ul style="list-style-type: none"> Herausgabe halbjährlicher Fluglärmreports. Monatliche Veröffentlichung der wichtigsten Fluglärm-daten im Internet. 	ab 2002 kontinuierlich Ende 2002 kontinuierlich	Ziel erreicht Ziel erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Fluglärmreports werden im halbjährlichen Turnus seit Anfang 2002 veröffentlicht¹⁾. Seit dem 16. Dezember 2003 steht der „Infoservice Fluglärm“ unter www.fraport.de zur Verfügung.
<ul style="list-style-type: none"> Austausch der mobilen Arbeitsmaschinen im Rahmen der Ersatzbeschaffung nach der COM II-Norm (EU-Richtlinie 97/68/EC). 	ab 2002 kontinuierlich	Ziel erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Im Zeitraum Mitte 2002 bis Ende 2004 wurden 147 mobile Arbeitsmaschinen ersatzbeschafft.
<ul style="list-style-type: none"> Organisatorischer und personeller Ausbau des Energiemanagements. Energetische Optimierung von Gebäuden. 	Ende 2003	Ziel gilt modifiziert weiter	<ul style="list-style-type: none"> Der personelle Ausbau des Energiemanagements wurde durchgeführt. Siehe Ziel im Umweltprogramm 2005.
<ul style="list-style-type: none"> Zusätzliche Gebäude an die Brauchwasserversorgung anschließen. 	Ende 2004	Ziel erreicht	<ul style="list-style-type: none"> Wasserverbrauch lag in 2004 bei 21,8 l/VE*. Von Mitte 2002 bis Mai 2005 wurden acht Gebäude von Frachtumschlagsunternehmen in der CargoCity Süd an die Brauchwasserversorgung angeschlossen.
<ul style="list-style-type: none"> Unterstützung von Lufthansa und Bahn AG hinsichtlich Verbesserungen in der Transportkette (Check-in am Bahnhof, Fly-Gepäck-Transport in ICE-Zügen, integriertes Ticketing, Minimum Connecting Time Bahn – Flug 45 Minuten). 	Ende 2005	Ziel gilt weiter	<ul style="list-style-type: none"> Im Jahr 2004 lag der ÖV-Anteil (Schienen-Fernverkehr, Schienen-Nahverkehr, Bus) der Passagiere bei 35 Prozent. Der Anteil der ICE-Nutzung lag bei 16 Prozentpunkten.

* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post.

¹⁾ Kostenloser Bezug des Fluglärmreports: Fraport AG, FBA-RU, 60547 Frankfurt am Main.

Umweltprogramm 2005			
Handlungsfeld	Ziel	Maßnahme	Termin
Lärm	<ul style="list-style-type: none"> • Schutz der Nachtruhe, indem im belüfteten Rauminnen in zum Schlafen geeigneten Räumen bei geschlossenen Fenstern am Ohr des Schlafers ein Maximalpegel LASmax von 52 dB(A) nicht regelmäßig überschritten wird. 	<ul style="list-style-type: none"> • Umsetzung des Schallschutzprogramms im Nachtschutzgebiet. 	Antragsstellung der Anwohner bis 26. April 2006 möglich
		<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der neu installierten Fluglärm-erfassungsanlage durch einen unabhängigen Gutachter. 	bis Mitte 2006
	<ul style="list-style-type: none"> • Stärkere Transparenz über den Fluglärm schaffen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung des Internetauftritts zum Thema Fluglärm. 	bis Mitte 2006
Luftschadstoffe	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Luftqualität am Standort FRA und in der Umgebung pro Verkehrseinheit*. 	<ul style="list-style-type: none"> • Austausch der mobilen Arbeitsmaschinen nach der Richtlinie 2004/26/EG und nach dem neuesten Stand der Technik. 	kontinuierlich
		<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau von drei Flugzeugpositionen mit 400-Hertz-Bodenstromversorgung. 	bis 4. Quartal 2006
		<ul style="list-style-type: none"> • Entwicklung und Umsetzung eines Departure-Managements zur Minimierung der Wartezeiten an den Startbahnen. 	4. Quartal 2006
		<ul style="list-style-type: none"> • Optimierung von Abfertigungsprozessen (Vermeidung von Leerfahrten) durch Entwicklung und Einsatz neuer Software-Instrumente (Plandis). 	bis Ende 2007
		<ul style="list-style-type: none"> • Einsatz von Brennstoffzellenfahrzeugen bei Fraport im Rahmen des Projekts Zero Regio. 	ab Ende 2006, ca. drei Jahre Laufzeit
Verkehr	<ul style="list-style-type: none"> • ÖV-Anteil Passagiere auf 37,5 Prozent bis Ende 2005 steigern (Weiterverfolgung des Ziels aus 1999). 	<ul style="list-style-type: none"> • Unterstützung von Lufthansa und Bahn AG hinsichtlich Verbesserungen in der Transportkette (Check-in am Bahnhof, Fluggepäck-Transport in ICE-Zügen, integriertes Ticketing, Minimum Connecting Time Bahn – Flug 45 Minuten). 	Ende 2005
	<ul style="list-style-type: none"> • Minimierung des Individualverkehrs der Beschäftigten bei Erreichung des Arbeitsplatzes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aufbau und Erprobung neuer Verkehrskonzepte (Mitfahrclub) für Beschäftigte am Standort FRA. 	Ab 2006
Energie	<ul style="list-style-type: none"> • Verbesserung der Energienutzungs-Effizienz¹⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> • Planungsprozess zur Optimierung der Technikzentralen im Terminal 1. 	2005 bis 2007
		<ul style="list-style-type: none"> • Erneuerung der Technikzentralen im Terminal 1. 	Umsetzung ab 2007
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> • Weitere Reduzierung des Trinkwasserverbrauchs¹⁾. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der Brauchwassernutzung im Terminal 1 im Rahmen der Erneuerung der Toilettenanlagen. 	Ende 2007

* Eine Verkehrseinheit (VE) entspricht einem Passagier mit Gepäck (ohne Transitreisende nach ADV und ACI) bzw. 100 Kilogramm Fracht oder Post.

¹⁾ Quantifizierung der Ziele erfolgt im Projektverlauf.

Zusätzliche Informationen – Meinungen, Medien, Möglichkeiten

Infoton

Unter der Telefonnummer 0800 2345679 nimmt die Fraport AG Anfragen und Beschwerden zum Fluglärm und zum Ausbau des Flughafens entgegen.

Broschüren und Dokumentationen

Bestellungen unter: Fraport AG, UKM-IK, 60547 Frankfurt am Main.

- Weitere Exemplare der Ihnen vorliegenden Umwelterklärung 2005.
- Die Info-Broschüre *FRA 2000 PLUS*, in der die Position der Fraport AG zum Flughafen-Ausbau vorgestellt wird. Zu den hier vorgestellten Themen zählen u. a. Ausbau-konzepte, verkehrstechnische Hintergründe, Umweltschutz und wirtschaftliche Konsequenzen für den Arbeitsmarkt und die Region Rhein-Main.
- Der *Nachhaltigkeitsbericht*, der einen informativen Überblick zum Themenkomplex „Zukunftsverträgliches Wirtschaften“ durch Fraport bietet. Neben dem Umweltmanagement greift er auch die Aspekte „Soziale Verantwortung“, „Gesellschaftliche Verantwortung“, „Sicherheitsmanagement“ und „Governance-Strukturen“ auf.
- Der *Ordner Unterrichtsmaterialien* zum Flughafen-Ausbau, der Unterlagen für Grundschule, Sekundarstufe 1 und Sekundarstufe 2 enthält. Er wird an Schulen im Umkreis von 50 Kilometern abgegeben und informiert über die Themen Ausbau und Umwelt aus Sicht des Flughafens in einer für die jeweiligen Altersstufen geeigneten Form. Bestellungen unter: Fraport AG, FBA-RU, 60547 Frankfurt am Main
- Der halbjährlich erscheinende *Fluglärmreport*, der über die aktuelle Fluglärmsituation im Umfeld des Frankfurter Flughafens informiert.
- Der jährlich erscheinende *Lufthygienische Jahresbericht*, der die Ergebnisse der lufthygienischen Überwachung am Flughafen Frankfurt dokumentiert.

Internet

Die Website www.fraport.de bietet einen Überblick aller wichtigen Themenfelder des Fraport-Konzerns: Verkehrsentwicklung am Frankfurter Flughafen, Umweltschutz, Arbeitsplätze, Geschäftsbereiche, Investor Relations, internationale Unternehmensstrategie u. v. m.

Unter www.fraport.de/cms/default/dok/1/1299.servicepoint.htm bzw. dem Menüpunkt „Service Point/Download“ befinden sich pdf-Dateien von Fraport-Infobroschüren, des aktuellen Geschäftsberichts der Fraport AG sowie des Fluglärmreports.

www.fraport.de/cms/infoservice_fluglaerm/rubrik/2/2591.infoservice_fluglaerm.htm stellt monatlich aktualisierte Daten zu den Themenbereichen Routenbelegung, Betriebsrichtungsverteilung und Fluglärm-messung zur Verfügung.

Unter www.ausbau.flughafen-frankfurt.com werden ausführliche Informationen zu den Hintergründen, Konzepten und Diskussionen zum Flughafen-Ausbau geboten. Hier werden auch Termine zu Diskussionsveranstaltungen am Flughafen und im Umland bekannt gegeben.

www.flughafen-frankfurt.de richtet sich mit aktuellen Reise- und Flughafen-Informationen an die Passagiere und Besucher des Frankfurter Flughafens.

Besucherservice

Der Besucherservice der Fraport AG bietet Interessenten eine Vielzahl von Möglichkeiten, sich über den Flughafen und seine speziellen Themenstellungen vor Ort zu informieren. Ein zentrales Thema ist dabei der Umweltschutz. So können z. B. Umweltprobleme und die zu ihrer Lösung getroffenen Maßnahmen des Umweltmanagements praxisnah vorgestellt werden.

Zum Standardangebot des Besucherservice gehören Flughafen-Rundfahrten von 45 Minuten bis zu drei Stunden. Für Gruppen mit besonderen Interessensschwerpunkten bietet der Besucherservice individuell zugeschnittene Programme. Sie reichen von der Besichtigung spezieller Einrichtungen bis zu Vorträgen und Diskussionen über alle Aspekte des Umweltschutzes und Umweltmanagements von FRA.

Kontakt

- Anmeldungen für Standard-Rundfahrten:
Telefon 069 690-70291,-92, -93, 94,
Telefax 069 690-53341
- Schriftliche Anfragen: Fraport AG, Unternehmenskommunikation, Besucherservice, 60547 Frankfurt am Main
- E-Mail: events@fraport.de
- Anmeldungen für spezielle Fachprogramme:
Fraport AG, Unternehmenskommunikation,
Public Affairs, Telefax: 069 690-59974

Besucherzentrum Airport-Forum

Im Übergang von Terminal 1 zum Fernbahnhof AIRail Terminal befindet sich ein Informationszentrum, das sich an Besucher und Passagiere des Frankfurter Flughafens richtet. Themenschwerpunkte sind neben dem Betrieb und Ausbau des Flughafens auch Fragen des Umwelt- und Lärmschutzes in FRA. Mithilfe interaktiver Medien können sich die Besucher über zahlreiche Aspekte des Flughafens informieren. Ferner bietet das Airport-Forum auch einen Raum für Vorträge und Gruppendiskussionen, der u. a. vom Besucherservice genutzt wird.

Flughafen-Infobus

Der Flughafen-Infobus der Fraport AG ist in der näheren und weiteren Umgebung des Frankfurter Flughafens unterwegs, um die Bevölkerung vor Ort über den Flughafen, die Lärmentwicklung und den Flughafen-Ausbau zu informieren. Termine und Aufenthaltsorte des Infobus können der Lokalpresse und der Homepage www.ausbau.flughafen-frankfurt.com entnommen werden.

Regionales Dialogforum (RDF)

Das Regionale Dialogforum geht auf eine Forderung der Mediation zum Flughafen-Ausbau zurück. Es soll den laufenden Genehmigungsprozess bürgernah begleiten. Beteiligt sind alle wichtigen gesellschaftlichen Gruppen aus dem Umland, die vom Flughafen und seinem Ausbau betroffen sind. Die Umweltauswirkungen von FRA sind ein zentrales Thema des Dialogforums, die u. a. auch in öffentlichen Anhörungen diskutiert werden. Ort und Termin dieser Veranstaltungen finden sich in der Lokalpresse und unter www.dialogforum-flughafen.de.

Impressum

Herausgeber: Fraport AG
Frankfurt Airport Services Worldwide
Umweltmanagement (VAU)
60547 Frankfurt am Main

Telefon: +49(0)69 690-63108 oder +49(0)69 690-78783

Verantwortlich für den Inhalt:
Dr. Peter Marx und Dr. Patrick Neumann-Opitz (VAU)

Konzept und Redaktion: Lothar Hanke (VAU)

Redaktionelle Mitarbeit:
BVD-OI: Athanasios Papakarmesis
BVD-OL 5: Bernhard Scholz, Barbara Tschigor, Boris Weber
BVD-SE: Gertrud Dom-Heintze, Frank Höne
CFR: Jörg Kämer
FBA-AF 44: Jochen Steinhauer, Erich Michalla
FBA-AS 12: Jens Sanner
FBA-AS 42: Reinhard Göckes, Karl-Christian Hahn
FBA-IF 1: Harald Schmitt
FBA-IL 3: Manuela Distler
FBA-RF: Thomas Müntze
FBA-RI: Claudia Gordner
FBA-RU: Mathias Brendle, Holger Fassel, Michael Faust, Daphne Goldmann,
Sabine Paulke, Barbara Schreiber, Markus Sommerfeld
FBA-VT: Hans Fakiner
FBA-WE: Rolf-Dieter Rolshausen
FBA-ZA: Thomas Schäfer
HVM: Karl-Heinz Dietrich
HVM-G: Karl-Heinz Kratz
HVM-GA: Klaus-Jürgen Eberspächer, Reinhard Schibetz, Ekaterini Kaliva
HVM-GT: Ulrich Wittiber
HVM-GZ: Hagen Kimpel
IFM-G: Dr. Thomas Flebbe
IFM-PP: Volker Schäfer
IFM-PP 3: Bernhard Prang, Manfred Reinelt
PSL-A: Dieter Arnold
PSL-AD: Michael Philippi, Horst Werner
PSL-AS: Hartmut Behnke
RAV-AP: Antje Fink
RAV-AU: Thomas Lurz
UKM-PA: Alexandra Zimpelmann, Dieter Hulick, Rainer Gomolluch, Kristina Marx
VAU: Dr. Wilhelm Forschner, Andrea Freund, Eckhard Heidt, Hans-Joachim Mayer,
Nadine Spieckermann
VFI: Christoph Hommerich, Aysegül Bahar-Top

Text: Dr. Mike Schwarz
Gestaltung: Brunk-Design, Frankfurt am Main
Fotos: Fraport AG, Andreas Meinhardt, Stefan Rebscher, Reinhardt Stroh (UKM-IK);
Josephine Töpfer; Dagmar Brunk; Bernd Vogel

Herstellung und Schlussredaktion: Ludwig Raiß, Joachim Grün (UKM-IK)
Litho: apu art & publishing, Frankfurt am Main
Druck: DieAgentur für Druck GmbH, Neustadt

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion.

Printed in Germany
Auflage November 2005



Gültigkeitserklärung

Das Umweltmanagementsystem einschließlich der Umweltpolitik, der Umweltziele und -programme sowie Umweltbetriebsprüfungsverfahren und die Umwelterklärung der Fraport AG für den Standort Flughafen Frankfurt Main entspricht den Anforderungen der Verordnung (EWG) Nr. 761/2001.

Die Daten und Angaben in dieser Umwelterklärung geben ein angemessenes und richtiges Bild der Umweltrelevanz aller Tätigkeiten am Standort wieder.

Frankfurt, den 30. Juni 2005



Dr. Burkhard Kühnemann
Umweltgutachter D-V-0103

Dipl.-Ing. Volker Schmidt-Dahl
Umweltgutachter D-V-0128

Gutachter

Als unabhängige Gutachter wurde die Umweltgutachterorganisation Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner beauftragt.

Geschäftsadresse: Lange Laube 28, 30159 Hannover
Zulassungsnummer: D-V-0133

Termine

Im Juni 2006 wird die nächste verkürzte Umwelterklärung von einem Umweltgutachter validiert und danach veröffentlicht.