



Umweltbericht 2013

Umwelterklärung 2013 nach EMAS

Meilensteine im Umweltschutz

In dem Bestreben, ihre Umwelleistungen stetig zu verbessern, hat die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) in den vergangenen Jahrzehnten viel erreicht:



1969 Installation einer stationären Fluglärmmessanlage

1976 Einführung von lärmbezogenen Landeentgelten



1987 Planfeststellung für die Verlängerung der Start- und Landebahn und Investitionen in den Naturschutz von rund 8,7 Mio. €

1991 Einsatz von Hybridschleppern für den Gepäcktransport

1994 Einführung der Abfalltrennung in den Terminals

1995 Finanzierung von Schallschutz für über 9.000 Haushalte; Gesamtinvestitionen bis 2001 von rund 53 Mio. €



1997 Inbetriebnahme des Abfallwirtschaftszentrums
Erstellung eines jährlichen Gesamtenergieberichts



2001 Neubau des Sammelbeckens für Enteisungsabwasser und jährliche Gewässergüteuntersuchung

2002 Inbetriebnahme des Luffrachtzentrums mit Ausgleichszahlungen für den Naturschutz von rund 590.000 €

2005 Umfassendes Bio-Monitoring und Bodenuntersuchung der Grünflächen

2006 Installation einer biologischen Abwasserbehandlungsanlage



2009 Eröffnung der ersten Wasserstofftankstelle in Baden-Württemberg am Flughafen
Inbetriebnahme einer Fotovoltaikanlage mit über 7.000 m² Panelfläche

2010 Veröffentlichung eines Umweltberichts

2011 Inbetriebnahme einer Fotovoltaikanlage mit 3.300 m² Panelfläche
Eröffnung des Umwelt- und Nachhaltigkeitsrundgangs fairport STR

2012 Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS

Inhalt

Vorwort der Geschäftsführung			Seite 4
Unternehmensporträt: Airport im Aufwind			Seite 5
Infografik: Umweltschutz – Wo wir etwas tun können			Seite 8
Umweltschutz braucht Management			Seite 10
			
Fluglärm im Fokus	Seite 14	Aktiv für den Klimaschutz	Seite 17
		Effizienz zählt	Seite 22
			
Ein Zentrum für den Abfall	Seite 26	Sauberes Wasser	Seite 28
		Biotop am Flughafen	Seite 30
Umweltprogramm			Seite 32
Umweltdaten			Seite 34
Umweltaspektanalyse			Seite 37
Gültigkeitserklärung nach EMAS			Seite 38
Index nach GRI und EMAS			Seite 39
Glossar			Seite 40
Über diesen Bericht			Seite 41
Impressum			Seite 42

Liebe Leserin, lieber Leser,

der weltweite Luftverkehr ist in einer globalisierten Welt ein wichtiger Wirtschaftsfaktor und trägt dazu bei, dem erhöhten Bedarf an individueller Mobilität gerecht zu werden. Der Flughafen Stuttgart ist mit seinen über 100 Flugzielen ein wichtiger Pfeiler der Verkehrsinfrastruktur Baden-Württembergs. Ein Beleg dafür sind die rund 9,7 Millionen Passagiere, die 2012 den Flughafen nutzten. Mit rund 9.500 Beschäftigten auf dem Gelände ist der Airport zugleich eine wichtige Arbeitsstätte der Region.

Gleichzeitig wirkt sich der Luftverkehr auf Umwelt, Klima und Anwohner aus. Als Flughafenbetreiber arbeiten wir in diesem Spannungsfeld und sind uns der damit verbundenen Verantwortung bewusst. Auf viele Faktoren – etwa die durch den Flugbetrieb verursachten CO₂-Emissionen – haben wir keinen oder nur wenig direkten Einfluss. Dort aber, wo wir durch bewusste Entscheidungen und technische Lösungen dazu beitragen können, Belastungen für Mensch und Natur zu reduzieren, tun wir dies konsequent.

Ein wichtiges Instrument, um die eigenen ökologischen Leistungen systematisch zu erfassen und zu verbessern, ist das betriebliche Umweltmanagementsystem, welches die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) 2012 eingeführt hat und weiterentwickelt wird. Es entspricht den strengen Vorgaben der europäischen EMAS-Verordnung und der international gültigen Norm ISO 14001. Auf organisatorischer Ebene haben wir den Umweltschutz durch die neu geschaffene Stabsstelle Umwelt weiter gestärkt. Hier werden alle betrieblichen Umweltaktivitäten zentral koordiniert. Eines unserer Ziele lautet: Bis 2020 wollen wir den von uns beeinflussbaren CO₂-Ausstoß gegenüber 2009 um 20 Prozent senken.

In den vergangenen drei Jahren, die wir in diesem Bericht dokumentieren, sind wir in unseren Bemühungen um den Umwelt- und Klimaschutz gut vorangekommen. Dazu beigetragen hat – neben dem Ausbau der Solaranlagen auf dem Gelände und einer verbesserten Bodenstromversorgung für Flugzeuge – insbesondere unser konsequentes Energiemanagement. Ein hocheffizientes Blockheizkraftwerk wird bis Ende 2013 das Heizwerk Nord ablösen und damit unseren CO₂-Ausstoß bei der Strom- und Wärmeerzeugung um rund ein Fünftel verringern.



Prof. Georg Fundel (links im Bild) und Walter Schoefer, beide Geschäftsführer der Flughafen Stuttgart GmbH (FSG)

Umweltbewusstes Verhalten fördern wir auch dort, wo wir als Flughafenbetreiber keinen direkten Einfluss haben: Airlines regen wir durch eine lärm- und bald auch schadstoffabhängige Entgeltpolitik zum Einsatz umweltfreundlicher Technik an. Passagieren bieten wir in den Terminals die Möglichkeit, die von ihnen verursachten Flugemissionen durch eine freiwillige Klimaschutzabgabe zu kompensieren.

Für die kommenden Jahre haben wir uns klare Ziele gesteckt und in unserem Umweltprogramm festgeschrieben. Aktuell erarbeiten wir für die Flughafen Stuttgart GmbH zudem eine Nachhaltigkeitsstrategie, die neben ökologischen auch ökonomische sowie soziale Aspekte einschließt. Unseren Umweltbericht erweitern wir 2014 entsprechend zu einem Nachhaltigkeitsbericht.

Ihnen wünschen wir eine anregende Lektüre mit dem vorliegenden Bericht. Über Ihr Feedback freuen wir uns!

Handwritten signature of Georg Fundel in blue ink.

Prof. Georg Fundel
Geschäftsführer FSG

Handwritten signature of Walter Schoefer in blue ink.

Walter Schoefer
Geschäftsführer FSG



Rund 9,7 Millionen Passagiere starten und landen jedes Jahr in Stuttgart. Damit ist der Flughafen der sechstgrößte und zugleich einer der profitabelsten in Deutschland. Als Betreibergesellschaft übernimmt die FSG Verantwortung für ihre Umweltauswirkungen.

Airport im Aufwind

Gelegen in einer der wirtschaftsstärksten Metropolregionen Europas, ist der Flughafen Stuttgart ein bedeutender Standortfaktor und Arbeitgeber. Mit dem steigenden Passagieraufkommen entwickelte sich auch seine Infrastruktur weiter. Die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) legt in ihrem Handeln einen klaren Fokus auf Nachhaltigkeit.

Als Betreiber des Landesflughafens verfolgt die FSG den öffentlichen Auftrag, Baden-Württemberg an das nationale und internationale Verkehrsnetz anzubinden. Denn Mobilität ist eine wesentliche Grundlage, um die Lebensqualität und den wirtschaftlichen Erfolg einer Region zu sichern.

Von dem ca. 400 Hektar großen Gelände starten aktuell 55 Airlines zu rund 100 nationalen und internationalen Zielen in über 30 Ländern. Gemessen an den Passagierzahlen ist der Stuttgarter der sechstgrößte Flughafen Deutsch-

lands. Über Autobahn und Bundesstraßen ist er für rund acht Millionen Menschen innerhalb von 90 Minuten zu erreichen. Per S-Bahn beträgt die Fahrtzeit vom Stuttgarter Hauptbahnhof zum Landesflughafen aktuell 27 Minuten. Der neue Fernomnibusbahnhof sowie der im Zuge von Stuttgart 21 geplante Fernbahnhof erleichtern die öffentliche Anbindung künftig deutlich. Die neue Schnellbahntrasse nach Ulm bindet den Flughafen mit einer eigenen Station ein. Auch der Anschluss über den regionalen Schienenverkehr verbessert sich.

Erfolgreicher Flughafenbetrieb

Für die Wirtschaft in der Region ist der Flughafen ein unverzichtbarer Standortfaktor. Den zumeist exportorientierten Großunternehmen und Mittelständlern aus den Branchen Automobil, Elektronik und Maschinenbau, aber auch ansässigen Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen garantiert er eine schnelle Verbindung zu den Geschäftspartnern. Der Flughafen selbst zählt zu den größten Arbeitsstätten des Landes: Auf seinem Gelände sind rund 9.500 Menschen in insgesamt 250 Unternehmen und Behörden tätig. Studien zeigen, dass jede Stelle am Flughafen mehr als zwei Folgearbeitsplätze in der näheren Umgebung schafft, etwa in Hotels oder Speditionen.

Betrieben wird der Flughafen seit 1957 von der FSG (siehe Kasten S. 6). Sie verantwortet in ihrem Geschäftsbereich Aviation die Planung, Überwachung und Sicherung des Flugverkehrs, den Boden-

Kennzahlen zum Flughafen Stuttgart

	2012	2011	2010
Luftverkehr			
Flugbewegungen gesamt	131.524	136.580	135.335
Passagieraufkommen (Mio.)	9,7	9,6	9,2
Cargo-Umschlag (t)	32.035	31.049	31.105
Ergebnisse			
Umsatz Konzern ¹⁾ (Mio. €)	260,2	254,5	246,0
Umsatz FSG (Mio. €)	230,5	227,1	220,9
Geschäftsergebnis FSG (Mio. €)	30,3	30,5	23,9
Mitarbeiter			
Konzern ¹⁾	1.654	1.652	1.584
FSG	938	938	958

¹⁾ inkl. Tochtergesellschaften

verkehrsdienst (Passagiertransport, Gepäck-, Frischwasser- und Entsorgungsdienst) sowie die Abfertigung der Fluggäste. Im Geschäftsfeld Non-Aviation entwickelt und vermarktet die FSG ihre Immobilien und Anlagen und bietet Dienstleistungen an, die nicht unmittelbar mit dem Flugverkehr in Verbindung stehen. Hierzu zählen die Vermietung und Verpachtung von Büro- und Handelsflächen, Restaurants sowie Parkhäusern auf dem Gelände. In den vergangenen Jahren wurden diese Flächen sukzessive ausgebaut.

Aktuell stehen in vier Terminals 5.900 Quadratmeter für Läden sowie 4.500 Quadratmeter für Gastronomie zur Verfügung. Die Versorgung des Campus mit Strom, Wasser, Wärme und gebäudetechnischen Dienstleistungen übernimmt die Flughafen Stuttgart Energie GmbH (FSEGE), eine Tochterfirma der FSG. Das Geschäftsfeld Non-Aviation trägt mittlerweile mit knapp 40 Prozent zum Gesamtumsatz des Unternehmens bei.

Trotz allgemein schwieriger Bedingungen für die Luftfahrt verzeichnete die FSG

2012 ein erfolgreiches Jahr: Die Zahl der Passagiere stieg um 1,5 Prozent auf rund 9,7 Millionen. Aufgrund des Trends zur Nutzung größerer Maschinen nahmen die Flugbewegungen um 3,7 Prozent ab. Der Umsatz der FSG stieg 2012 auf 230,5 Millionen Euro (+1,5 Prozent), das Ergebnis war mit 30,3 Millionen Euro eines der besten der Firmengeschichte. Bereits seit Jahren zählt Stuttgart zu den profitabelsten internationalen Flughäfen in Deutschland. Die durchschnittliche Auslastung der Flugzeuge ist mit rund 70 Prozent hoch.

Verantwortung für das Geschäft

Die FSG bekennt sich zu ihrer unternehmerischen Verantwortung. Aus Umweltsicht maßgeblich für unser Handeln ist das geltende Recht. Hinzu kommen freiwillige Zielsetzungen bei Lärm-, Gewässer- und Klimaschutz, Energiemanagement, Abfallbeseitigung sowie zur Wahrung der biologischen Vielfalt. Bedeutsam für den Arbeits- und Gesundheitsschutz ist insbesondere der fachgerechte Umgang mit Gefahrgut und Gefahrstoffen. Die für uns relevanten rechtlichen Anforderungen haben wir in einer Compliance-Datenbank zusammengefasst.

Für unsere Geschäftsbereiche entwickeln wir derzeit eine ganzheitliche Umwelt- und Nachhaltigkeitsstrategie. Zentrale Elemente sind die Einführung eines Umweltmanagementsystems (siehe S. 10) sowie unsere Aktivitäten bei Klimaschutz und Energiemanagement (siehe S. 17 und S. 22). Einen besonderen Fokus richten wir darüber hinaus auf nachhaltiges Bauen sowie die Sensibilisierung der Öffentlichkeit. Über unsere Umweltleistungen informieren wir regelmäßig in Umwelterklärungen, über Flyer, Internet und Social Media-Kanäle (siehe S. 12). Am Flughafen selbst bieten wir einen Bildungsparcours (siehe Kasten S. 7) sowie Führungen zum Thema Umwelt an.

Ausbau der Airport City

Bei ihren Bauprojekten hat die FSG bereits seit Jahren Umweltaspekte im Blick: Neuere Gerätehallen wurden licht-

Firmenstruktur der FSG

Die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) mit Sitz in Stuttgart ist eine GmbH im Besitz der öffentlichen Hand. Gesellschafter sind das Land Baden-Württemberg (65%) und die Stadt Stuttgart (35%). Die Geschäftsführung setzt sich aus zwei Geschäftsführern und vier Prokuristen zusammen. Kontrolliert wird sie von einem zwölfköpfigen Aufsichtsrat. Die FSG hält Beteiligungen an folgenden Tochtergesellschaften:

- ▶ City Air Terminal Reisebüro GmbH (100%)
- ▶ Flughafen Stuttgart Energie GmbH (100%)
- ▶ HSG Flughafen Stuttgart Handels- und Service GmbH (90%)
- ▶ Cost Aviation GmbH (75%)
- ▶ Baden-Airpark GmbH (66%)
- ▶ AGS Airport Ground Service GmbH (60%)
- ▶ S. Stuttgart Ground Services GmbH (51%)
- ▶ AHS Aviation Handling Services GmbH (10%)

Im Jahr 2012 beschäftigte die FSG 938 Mitarbeiter, inklusive sämtlicher Tochtergesellschaften waren es 1.654 Mitarbeiter. Die Tochtergesellschaften sind nicht im Geltungsbereich der EMAS-Validierung enthalten.

Global Compact beigetreten

Als erste Flughafenbetreibergesellschaft in öffentlicher Hand trat die FSG 2011 dem Global Compact der Vereinten Nationen bei. Damit bekennen wir uns zu dessen zehn Prinzipien in den Bereichen Umweltschutz, Menschenrechte, Arbeitsnormen und Korruptionsbekämpfung. Zu diesen Themen berichten wir jährlich.

► www.unglobalcompact.org



Aviation Award ausgelobt

Die Entwicklung praxisbezogener Lösungen zum umweltfreundlichen Fliegen fördert die FSG mit dem „Aviation Award 2014“. Der mit 150.000 Euro dotierte internationale Wettbewerb richtet sich an Wissenschaftler und Mitarbeiter von Forschungsinstituten, Universitäten, Hochschulen und Unternehmen. Er wird erstmals im Frühjahr 2014 verliehen.

► www.innovation-str.com



Bildungsparcours eröffnet

Wie der Flughafen Nachhaltigkeit in sein Geschäft integriert, veranschaulicht Besuchern seit 2011 der Bildungsparcours fairport STR. An insgesamt neun Stationen zeigen wir, wie wir uns bei relevanten Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen wie Lärmschutz, Recycling oder emissionsfreier Mobilität engagieren.

► www.flughafen-stuttgart.de/fairport-str



durchlässig gestaltet und die Tore mit Bewegungsmeldern ausgestattet, Dächer begrünt oder mit Solarpanels bestückt.

Unser aktuell wichtigstes perspektivisches Bauvorhaben ist die nachhaltige Gestaltung einer Airport City. Erster Schritt ist die bis 2015 geplante Errichtung der neuen Deutschlandzentrale der Wirtschaftsprüfungsgesellschaft Ernst & Young. Als Bauherrin und Eigentümerin investiert die FSG über 100 Millionen Euro in das Projekt. Bei einem 2011 europaweit ausgeschriebenen Architektenwettbewerb

überzeugte der Entwurf des Berliner Büros Hascher Jehle Architektur. Errichtet wird das Gebäude ab Sommer 2013 auf dem Grundstück des Parkhauses P10.

Als Ersatz dafür entsteht auf dem Gelände des bereits geräumten alten Frachthofes das neue Parkhaus P14 mit insgesamt 1.560 Stellplätzen. Dort integriert wird auch das Stuttgart Airport Busterminal (SAB). Der neue Fernomnibusbahnhof der Landeshauptstadt Stuttgart soll ab 2015 an 17 Bussteigen täglich zwischen 80 und 170 Busse abfertigen.

Für 2015 plant die FSG den Neubau weiterer Bürogebäude sowie eines Kongresshotels in unmittelbarer Nähe zur benachbarten Landesmesse. Bereits im Herbst 2013 soll auf dem Gelände ein neues Frachtgebäude der Firma DHL eröffnet werden, für das Jahr 2014 ist der Bau einer Tagesstätte für bis zu 50 Kinder geplant.

Standortzertifizierung nach DGNB angestrebt

In den kommenden Jahren lässt die FSG als bundesweit erste Flughafengesellschaft die gesamte Airport City nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) zertifizieren (siehe Kasten S. 7). Wie die Analyse eines unabhängigen Beratungsunternehmens zeigt, sind wir dabei auf einem guten Weg. Ein Vorzertifikat streben wir bereits im Sommer 2013 an. Daneben sollen auch einzelne Gebäude der Airport City nach ihrer Qualität als Green Building bewertet werden. Diese weisen über den gesamten Lebenszyklus eine erhöhte Ressourceneffizienz auf und minimieren negative Auswirkungen auf die Gesundheit. Experten zufolge werden „grüne“ Gebäude schon bald Standard für Neubauten sein.

Nachhaltiges Bauen

Gebäude verursachen über ihren Lebenszyklus eine große Menge an Treibhausgas-Emissionen. Durch energetische Sanierungen und nachhaltiges Bauen lassen sich diese – und zudem die Betriebskosten – erheblich verringern. **Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB), ein aus der Immobilienbranche gegründeter gemeinnütziger Verein, hat als Anreiz für nachhaltiges Bauen ein Zertifizierungssystem entwickelt. Es bewertet Gebäude und Stadtquartiere ganzheitlich und im gesamten Lebenszyklus.** Im Fokus stehen dabei Ökologie, Ökonomie, soziokulturelle und funktionale Aspekte, Technik, Prozesse und der Standort. Zu den rund 50 Bewertungskriterien zählen thermischer Komfort, Barrierefreiheit und Schallschutz, bei Stadtquartieren auch die soziale und funktionale Vielfalt. Je nach Erfüllungsgrad der Anforderungen verleiht die DGNB ihr Zertifikat in den Kategorien Gold, Silber oder Bronze.

► Mehr unter www.dgnb.de.

Umweltschutz - Wo wir etwas tun können

Der Betrieb des Stuttgarter Flughafens hat, wie jede unternehmerische Tätigkeit, Auswirkungen auf die Umwelt. Die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) kann in unterschiedlichem Maße dazu beitragen, Lärm, Treibhausgase, Energieverbrauch und Abfälle zu reduzieren und angrenzende Gewässer sowie die biologische Vielfalt zu schützen. Überall dort, wo wir positiv Einfluss nehmen können, sind wir aktiv.

Nachhaltiges Bauen

Bei den Bauprojekten der FSG spielen Umweltaspekte seit Jahren eine wichtige Rolle. Die neue Airport City lassen wir vollständig nach Kriterien für nachhaltiges Bauen zertifizieren.

► Seite 7

Anreiseverkehr

Auf die An- und Abreise von Passagieren und Mitarbeitern haben wir kaum Einfluss. Die geplante Verlängerung der Stadtbahn U6 zum Flughafen und der Fernbahnhof im Zuge von Stuttgart 21 verbessern die öffentliche Anbindung noch weiter.

► Seite 5

Energieverbrauch

Wir beziehen Strom von externen Anbietern. Dank eines effektiven Energiemanagements konnten wir unseren Verbrauch an Strom und Wärme in der Vergangenheit kontinuierlich senken.

► Seite 22

Energieproduktion

Mit einem neuen, hocheffizienten Blockheizkraftwerk im Zuge des Projekts ETHOS sparen wir rund 23 Prozent der von uns bei der Strom- und Wärmeproduktion verursachten CO₂-Emissionen ein.

► Seite 23

Abfallwirtschaft

Unsere Abfälle entsorgen wir in unserem zertifizierten Abfallwirtschaftszentrum. 97 Prozent dieser Abfälle werden wiederverwertet.

► Seite 26

Vorfeldemissionen

Mit dem Ausbau der stationären Anschlüsse ermöglichen wir die umweltfreundliche und geräuscharme Stromversorgung der Flugzeuge am Boden.

► Seite 19

B 27

Die farbig markierten Kreise zeigen den Einflussgrad der FSG auf die direkten und indirekten umweltrelevanten Aspekte des Flughafenbetriebs (siehe auch Umweltaspektanalyse, S. 37).



Flugrouten

Die Flugrouten legt die Deutsche Flugsicherung fest. Die Lärmemissionen während des Fluges kann die FSG daher nicht beeinflussen.



Rollverkehr

Mit Hilfe eines neuen Systems, das die Abläufe auf dem Vorfeld effektiver gestalten wird, verkürzen wir die Rollzeiten der Flugzeuge und reduzieren so die Vorfeldemissionen. ► Seite 17



Fahrzeuge von Dienstleistern

Die Emissionen der Fahrzeuge, mit denen Drittfirmen und Dienstleister auf dem Vorfeld unterwegs sind, kann die FSG kaum beeinflussen. ► Seite 17



Gewässerschutz

Mit modernen Technologien zur Abwasserbehandlung sichern wir das ökologische Gleichgewicht der angrenzenden Gewässer. ► Seite 28



Kabinenabfälle

Abfälle, die in den Flugzeugen anfallen, entsorgen die Airlines selbst.



Fahrzeuge der FSG

Die FSG setzt auf dem Vorfeld seit Jahren Fahrzeuge mit umweltfreundlichen Antrieben ein und fördert damit die emissionsarme Mobilität. ► Seite 19



Flugemissionen

Beeinflussen können wir Fluglärm nur indirekt – durch lärmabhängige Landeentgelte für Airlines. Passagiere ermutigen wir, die durch ihren Flug verursachten CO₂-Emissionen zu kompensieren. ► Seite 15 und 20



Grünflächen

Die ausgedehnten Grünflächen über rund 200 Hektar machen den Flughafen zum größten Biotop in der Umgebung. Durch extensive Bewirtschaftung erhalten wir es und vermeiden Vogelschlag. ► Seite 30



INDIREKT
kein Einfluss



INDIREKT
geringer Einfluss



DIREKT
erheblicher Einfluss



DIREKT
voller Einfluss



Die Stabsstelle Umwelt – Marius Hendel, Uwe Gösmann und Heinz Müller (von links) – setzt die von der Geschäftsführung verabschiedete Umweltpolitik der FSG um. Sie nutzt dazu das neu aufgebaute Umweltmanagementsystem.

Umweltschutz braucht Management

Das Ziel, ihre eigenen Umweltbelastungen zu verringern, verfolgt die FSG konsequent. Dafür sorgt ein Umweltmanagement, das im Frühjahr 2013 nach strengen Vorgaben extern geprüft wurde und seither das Gütesiegel EMAS trägt.

Wie jede unternehmerische Tätigkeit hat auch der Betrieb des Stuttgarter Flughafens Auswirkungen auf die Umwelt. Direkten Einfluss nehmen kann die FSG nur auf jene Bereiche, die im Zusammenhang mit ihrer Kernaufgabe stehen: Der Bereitstellung von Infrastruktur für eine sichere Abwicklung des Flugverkehrs. Im Fokus stehen dabei das Energiemanagement der Liegenschaften sowie die Verringerung des Kraftstoffverbrauchs der eigenen

Fahrzeuge. Weitere Themen sind die fachgerechte Abfallentsorgung sowie der Schutz von Gewässern und Grünflächen. Die durch den Flugverkehr verursachten Lärm- und CO₂-Emissionen liegen nicht unmittelbar in unserem Einflussbereich. Um die eigenen Umweltleistungen stetig zu verbessern, verfolgen wir eine konsequente Umweltpolitik (siehe S. 13). Sie gilt all unseren Mitarbeitern als Leitlinie für ihr Handeln.

Konsequente Steuerung

Um ihre Umweltaktivitäten strategisch zu steuern und im täglichen Handeln konsequent umzusetzen, hat die FSG 2012 ihr Umweltmanagement optimiert und ein formales System eingeführt. Es entspricht den Vorgaben von EMAS sowie der internationalen Umweltmanagementnorm ISO 14001.

In einer Umweltprüfung wurde zunächst ermittelt, ob die FSG alle Umweltgesetze einhält, ihre Umweltauswirkungen kennt, erfasst und bewertet. Mittels einer Umweltaspektanalyse identifizierten wir die Bereiche mit den größten Umweltauswirkungen: Dazu zählen der Verbrauch und Einsatz von elektrischer Energie und Heizenergie sowie die von uns verursachten Emissionen in Form

von CO₂ und Feinstaub. Weitere wesentliche Umweltauswirkungen ergeben sich aus dem Verbrauch von Kraftstoff und der Verwendung von Chemikalien zur Enteisung.

Konkrete Ziele und Maßnahmen legt die FSG jährlich in einem Umweltprogramm fest – möglichst quantifiziert sowie mit klaren Terminen und Verantwortlichkeiten versehen (siehe S. 32). Zur Steuerung der vielfältigen Aktivitäten wurde ein Umweltinformationssystem (UIS) eingeführt. Es zeigt auf, ob die Umweltziele – etwa zur Einsparung von Treibstoff oder Energie – erfüllt werden und wo Nachholbedarf besteht.

In jährlichen internen Audits prüft die FSG zudem, ob das Umweltmanagementsystem (UMS) den Anforderungen entspricht. Die Ergebnisse dokumentiert ein Reviewbericht. Das erste interne Audit fand im Oktober 2012 statt.

Umweltorganisation neu strukturiert
Mit der Einführung des UMS strukturierte die FSG auch ihre betriebliche Umweltorganisation neu. Umweltmanagementvertreter ist der Geschäftsführer Non-Aviation. Neu geschaffen wurde die Stabsstelle Umwelt mit den Fachgebieten Fluglärm und Umweltmanagement. Der Umweltmanagementbeauftragte (UMB) koordiniert und überwacht alle betrieblichen Umweltaktivitäten, erfasst sie im UMS und kontrolliert die Zielerreichung. Für strategische Änderungen sowie zur Verabschiedung des Reviewberichts und des Umweltprogramms wird der Lenkungskreis Umwelt einberufen, dem auch die Geschäftsführung ange-



Umweltschutz bei der FSG betrifft die gesamte Infrastruktur, die wir als Betreibergesellschaft für eine sichere Abwicklung des Flugverkehrs zur Verfügung stellen.

hört. Der UMB wird von verschiedenen Teams unterstützt:

- ▶ Den Informationsaustausch zwischen allen Unternehmensbereichen sichert das Umweltteam, dem Vertreter der Kommunikation sowie Umweltkoordinatoren aus den Geschäftsbereichen angehören. Es bewertet die einzelnen Umweltziele und -maßnahmen und veröffentlicht die Ergebnisse in einem vierteljährlichen Bericht.
- ▶ Das Aspektteam analysiert die von der FSG verursachten Umweltauswirkungen einmal im Jahr im Hinblick auf Umwelt, Rechtssicherheit, Wirtschaftlichkeit und Öffentlichkeitswirkung.
- ▶ Das Auditteam kontrolliert in fachbezogenen Audits, ob die im

Umwelthandbuch festgelegten Anweisungen eingehalten werden und informiert die jeweiligen Prozessverantwortlichen darüber.

Für konkrete Umweltaufgaben wie Abfallentsorgung, Gefahrstoff- und Gefahrgutmanagement, Strahlenschutz, Gewässerschutz sowie Vogelschutz im Luftverkehr sind jeweils eigene Beauftragte zuständig. Sie kontrollieren, ob wir die gesetzlichen Vorgaben einhalten und beraten die operativ zuständigen Mitarbeiter.

Alle organisatorischen Regelungen werden in einem Umwelthandbuch durch Verfahrens- und Arbeitsanweisungen sowie Prozessbeschreibungen konkretisiert. Es steht allen Mitarbeitern im Intranet zur Verfügung und wird jährlich aktualisiert. Zur Einführung des UMS fanden im Oktober 2012 Schulungen in den einzelnen Fachbereichen der FSG statt.

Umweltmanagementsystem der FSG nach EMAS und ISO 14001



EMAS steht für Eco-Management and Audit Scheme und definiert ein normiertes Vorgehen beim Aufbau und der Anwendung eines Umweltmanagementsystems (UMS), anhand dessen ein Unternehmen seine betriebliche Umweltleistung überwacht und verbessert.

Kern von EMAS ist die Umwelterklärung. Sie wird auf Basis des UMS erstellt und von einem externen Gutachter im Rahmen eines Audits für gültig erklärt. EMAS ist in Europa das höchste Gütesiegel für betriebliche UMS. Mit der Validierung gelten daher auch die Anforderungen der weltweit gültigen Norm ISO 14001 als erfüllt, die ebenfalls die Qualität eines UMS prüft.

Da die sichere Einhaltung des Umweltrechts ein Herzstück der EMAS-Verordnung ist, hat die FSG alle für sie relevanten rechtlichen Anforderungen in einer Compliance-Datenbank zusammengefasst. Dazu gehören vor allem Vorschriften für den Lärm- und Gewässerschutz und das Gefahrstoff- und Gefahrstoffmanagement. Änderungen werden regelmäßig aktualisiert und den betroffenen Organisationseinheiten mitgeteilt, damit sie bei Bedarf entsprechend reagieren können.

Umweltverträglicher Einkauf

Wirksamer Umweltschutz fängt beim Einkauf an. Wie wir dabei hohe Umweltstandards erfüllen, regelt seit 2012 eine für alle Mitarbeiter verbindliche Dienstanweisung. Unsere Auftragnehmer verpflichten wir vertraglich, die Umweltpolitik der FSG und die gesetz-

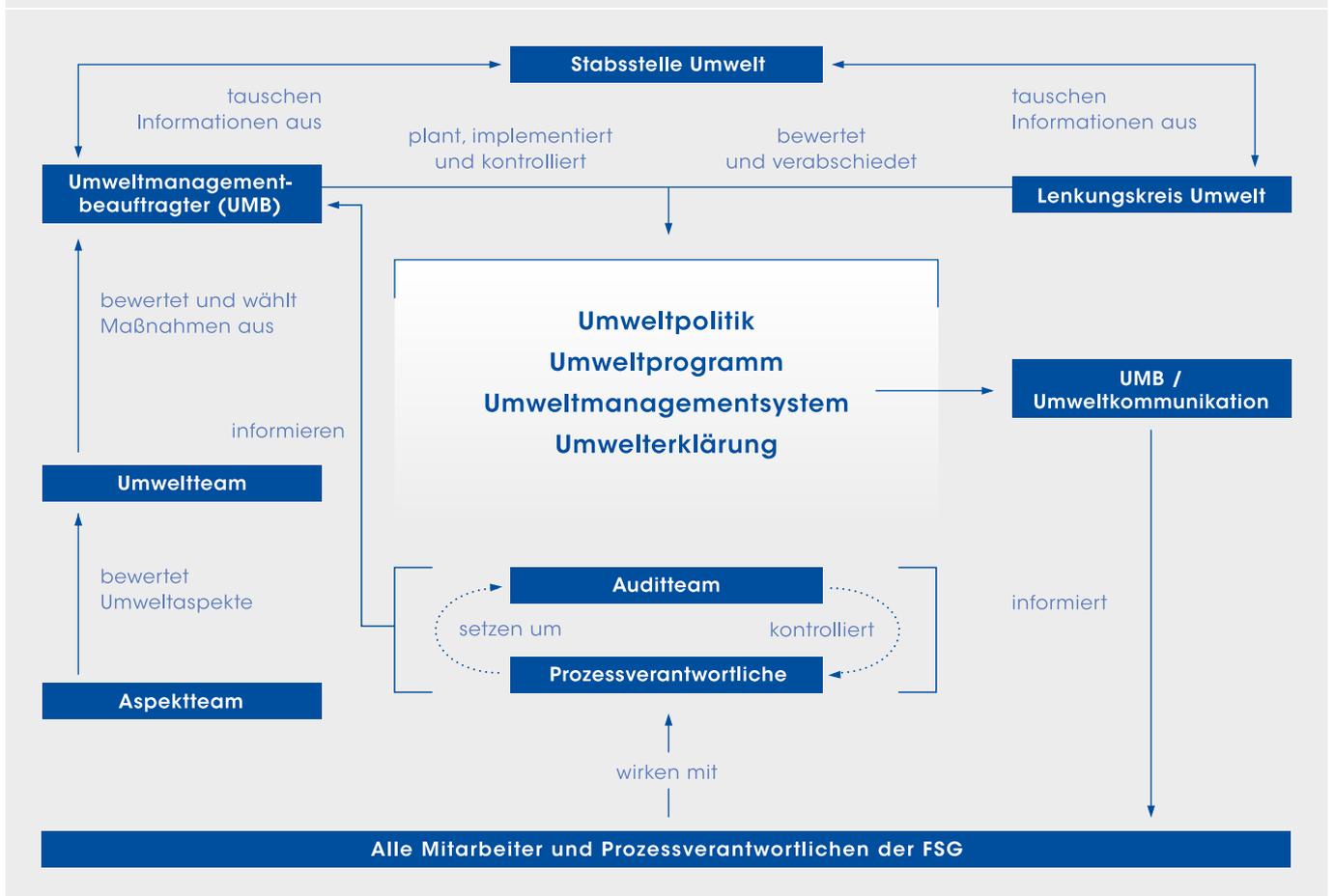
lichen Bestimmungen zu beachten. Ihre Produkte und Leistungen prüfen wir nach Umweltkriterien, Gefahrstoffe gleichen wir zudem mit dem Gefahrstoffkataster ab. Produkte, die darin nicht aufgeführt sind, dürfen nur in Abstimmung mit dem Freigabeteam bestellt werden. Diesem gehören unter anderem der UMB, der Betriebsarzt sowie Mitarbeiter der Arbeitssicherheit und der Flughafenfeuerwehr an.

Spezielle Prozessvorgaben stellen sicher, dass gefährliche Stoffe nur eingesetzt werden, wenn sie sich nicht durch weniger gefährliche substituieren lassen. Bei Lieferanten prüfen wir, ob sie über ein zertifiziertes UMS verfügen, und beauftragen bevorzugt diejenigen, die sich nachweisbar um eine kontinuierliche Verbesserung ihrer Umweltleistung bemühen.

Transparente Kommunikation

Erklärtes Ziel von EMAS ist es, Transparenz zu schaffen. Die FSG berichtet schon vorher über ihre Umweltleistungen und -ziele, um Akzeptanz und Vertrauen zu sichern. Dies setzen wir mit dem Umweltbericht fort, der gleichzeitig als Umwelterklärung dient. Die interessierte Öffentlichkeit informieren wir zudem anhand des monatlichen Fluglärmberichts, über unsere Internetseite, einen Umweltflyer, das vierteljährlich erscheinende Unternehmensmagazin sowie Pressemitteilungen. Passagiere und Gäste erfahren seit Juni 2011 im Rahmen des fairport STR-Umweltrundgangs mehr über unsere Umweltschutzaktivitäten. Unsere Mitarbeiter sensibilisieren wir über Beiträge in Intranet und Mitarbeiterzeitung, Schulungen, Ausgänge sowie den jährlichen Reviewbericht für den Umweltschutz.

Umweltorganisation der FSG



Die Umweltpolitik der Flughafen Stuttgart GmbH

Die FSG verpflichtete sich im September 2012 zu einer Umweltpolitik. Sie gilt verbindlich für alle Mitarbeiter.

► **Umweltschutz – Unternehmensziel der Flughafen Stuttgart GmbH und Basis für eine positive Entwicklung des Landesflughafens**

Wir wollen die Mobilitätsbedürfnisse unserer Kunden und Nutzer erfüllen und gleichzeitig dafür sorgen, dass die Lebens- und Umweltqualität am Flughafen und in seinem Umfeld geschützt und ständig verbessert wird. Um den Flughafen Stuttgart bedarfsgerecht weiterentwickeln zu können, verpflichten wir uns, mit dem Flughafenbetrieb verbundene negative Umweltauswirkungen zu vermeiden bzw. zu reduzieren, wo immer das möglich und wirtschaftlich darstellbar ist.

► **Das Einhalten umweltrechtlicher Vorschriften reicht uns nicht – wir wollen besser sein**

Das Einhalten von Umweltvorschriften ist für uns selbstverständlich. Darüber hinaus suchen wir ständig nach Möglichkeiten, mit dem Flughafenbetrieb verbundene Umweltbelastungen zu verringern. Daher beziehen wir die Umweltauswirkungen in alle Entscheidungsprozesse mit ein. Wir bevorzugen umweltfreundliche Technologien und Betriebsmittel bei betrieblich vertretbarer Anwendung. Unser Ziel ist eine kontinuierliche Verbesserung der Umweltleistung des Flughafenstandorts.

► **Wir überlassen die Aufgabe der Umweltvorsorge nicht dem Zufall**

Um den Erfolg unserer Bemühungen zur Verbesserung der Umweltleistung überprüfbar zu machen, dokumentieren wir die Umweltauswirkungen des Flughafenstandorts systematisch und kontinuierlich. Um die vom Flughafen ausgehenden negativen Umweltauswirkungen zu reduzieren, definieren wir ein konkretes Programm, dessen Umsetzung und Wirkung wir regelmäßig kontrollieren und durch unabhängige Dritte überprüfen lassen.

► **Wir vermeiden Gefahren für die Umwelt**

Bei der Planung von technischen Betriebseinrichtungen und allen Arbeitsabläufen untersuchen wir vorausschauend potenzielle Umweltrisiken. Wir treffen Vorkehrungen in enger Zusammenarbeit mit den Behörden, um unfallbedingte Umweltauswirkungen zu vermeiden oder zu verringern.

► **Umweltvorsorge ist die Aufgabe aller Mitarbeiter**

Umweltvorsorge ist in unserem Unternehmen nicht die Aufgabe Einzelner, sondern Aufgabe aller Mitarbeiter. Wir stärken das Bewusstsein unserer Mitarbeiter für die Belange der Umwelt durch regelmäßige Schulung und einen offenen Dialog über alle Ebenen unseres Unternehmens. Wir erwarten, dass jeder einzelne Mitarbeiter in seinem Verantwortungsbereich umweltbewusst handelt und seine Kolleginnen und Kollegen dazu anhält.

► **Vorbildlich handeln – Nachahmung fördern**

Wir informieren die am Flughafen Stuttgart ansässigen Firmen und unsere Nutzer über unsere Leistungen im Umweltschutz und geben Anregungen, wie sie uns bei unseren Bemühungen unterstützen können.

► **Transparenter Umweltschutz – wir haben nichts zu verbergen**

Wir suchen den Dialog mit der Öffentlichkeit und am Flughafen interessierten Kreisen und sind jederzeit offen für Verbesserungsvorschläge von außen. Wir informieren offen und ehrlich über die Umweltauswirkungen des Flughafenstandorts.





Die Zahl der Starts und Landungen am Flughafen Stuttgart ist in den vergangenen Jahrzehnten deutlich gestiegen – die Lärmbelastung indessen gesunken. Neben leiseren Triebwerken sorgen dafür lärmabhängige Start- und Landegebühren.

Fluglärm im Fokus

Flugzeuge starten und landen nicht geräuschlos. Die FSG engagiert sich seit Jahren dafür, die Lärmbelastung für die Anwohner so gering wie möglich zu halten – durch eine effektive Entgeltpolitik, differenzierte Lärmmessungen sowie Investitionen in baulichen Schallschutz für Anwohner.

Von Fluglärm betroffen sind insbesondere die rund 11.000 Menschen, die im Lärmschutzbereich des Stuttgarter Flughafens leben. In ihrem Interesse darf es nach dem Planfeststellungsbeschluss von 1987 am und um den Flughafen nicht lauter werden als im Jahr 1978. Obwohl heute mehr als doppelt so viele Maschinen starten und landen wie damals, konnten die Grenzwerte stets deutlich unterschritten werden.

In Zahlen heißt das: Die Fläche, in der während der sechs verkehrsreichsten Monate tagsüber ein Dauerschallpegel von mehr als 67 dB(A) ermittelt wird,

ist seit 1978 um mehr als 80 Prozent gesunken – von knapp 19 auf aktuell drei Quadratkilometer. Diese Fläche liegt zum großen Teil innerhalb des Flughafenzauns. Auch nachts ging die durch startende und landende Maschinen verursachte Lärmbelastung spürbar zurück: Herrschte 1978 noch auf einer Fläche von fast 19 Quadratkilometern ein nächtlicher Dauerschallpegel von über 57 dB(A), sind es heute noch vier Quadratkilometer.

Detaillierte Messungen

Die durch den Luftverkehr verursachten Schallemissionen erhebt die FSG

bereits seit 1969. Für eine differenziertere Auswertung der Messergebnisse haben wir Mitte 2012 eine neue Position in der Umweltabteilung geschaffen. Unsere Fluglärmmessanlage erfasst die Schallemissionen von Flugzeugen, die am Flughafen Stuttgart starten oder landen, an insgesamt acht Außenmessstellen. Diese sind auf den Dächern ausgewählter Gebäude in den Gemeinden Scharnhausen, Berkheim, Neuhausen, Bernhausen, Stetten, Steinenbronn, Echterdingen und Denkendorf angebracht – dort, wo Flugzeuggeräusche die Gesamtlärmbelastung dominieren. Der über alle Messstellen gemittelte luftverkehrsbedingte Dauerschallpegel während der sechs verkehrsreichsten Monate ist seit den 1990er Jahren deutlich gesunken (siehe Grafik S. 16).

Verantwortlich dafür sind vor allem technische Entwicklungen, etwa bei den Triebwerken, die Flugzeuge deutlich leiser machen. In den vergangenen



Am und um den Flughafen Stuttgart darf es gemäß der Betriebsgenehmigung nicht lauter werden als 1978. Die rot markierte Lärmfestschreibungskontur zeigt diese Grenze an. Blau markiert ist die Fluglärmkontur von 2012 für den Tagzeitraum.

Jahren ging zudem die Zahl der Flugbewegungen zurück – teilweise aufgrund der langsameren Wirtschaftsentwicklung, vor allem aber durch den Trend zu größeren Maschinen. Da diese wiederum lauter sind, stößt die weitere Lärmreduzierung am Flughafen an Grenzen. Seit dem Jahr 2000 stagnieren die über alle Messstellen gemittelten Dauerschallpegel auf niedrigem Niveau.

Je leiser, desto günstiger

Die acht Außenmessanlagen wurden im Berichtszeitraum, entsprechend den Anforderungen der seit 2011 gültigen Fluglärmnorm DIN 45643, technisch auf den neuesten Stand gebracht. Die Mikrofone nehmen an den Messstellen im Abstand von 50 Millisekunden alle Geräusche in der Umgebung auf. Überschreiten diese in einem Zeitraum von fünf bis 90 Sekunden einen Maximalschallpegel von 55 dB(A), gelten sie als potenzielles Fluglärmereignis.

Findet der Rechner der Fluglärmmessanlage zeitgleich in den Radardaten der Deutschen Flugsicherung (DFS) eine Flugspur im Einzugsbereich der Messstelle, wird das registrierte Geräusch als Fluglärm gewertet. Kalibriert werden die Anlagen von einem externen Dienstleister.

Ein wichtiges Instrument, mit dem die FSG auf eine Reduzierung der Schallimmissionen einwirken kann, sind lärmabhängige Start- und Landeentgelte. Sie schaffen Anreize für die Airlines, möglichst geräuscharme Flugzeuge einzusetzen. Je nach Geräuschpegel werden sie in sechs Kategorien eingeteilt: Je lauter die Maschine, desto höher der fällige Festbetrag für Start und Landung.

Aufgrund der technischen Entwicklung entfielen in den vergangenen Jahren bereits über 90 Prozent der Flugbewegungen in die beiden schallärmsten Kategorien. Da die bestehenden Lärmrentgelte damit ihre Steuerungswirkung verlieren, arbeiten wir an einer Neueinteilung der Lärmklassen. Diese neue Entgeltordnung wird voraussichtlich 2014 in Kraft treten.

Neue Lärmschutzzonen

Parallel zur Novellierung des Fluglärmgesetzes im Jahr 2010 hat das Landesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr auch den Lärmschutzbereich für den Stuttgarter Flughafen neu festgelegt. Die bisherigen zwei Schutzzonen wurden dabei auf drei erweitert:

- ▶ **Tagesschutzzone 1:** Dauerschallpegel > 65 Dezibel zwischen 6 und 22 Uhr
- ▶ **Tagesschutzzone 2:** Dauerschallpegel von 60 bis 65 Dezibel zwischen 6 und 22 Uhr
- ▶ **Nachtschutzzone:** Dauerschallpegel > 55 Dezibel oder öfter als sechsmal Überflugpegel > 72 Dezibel zwischen 22 und 6 Uhr

Von Fluglärm betroffene Einwohner 2012

Lärmschutzzone	Anzahl Einwohner
Dauerschallpegel > 65 dB(A) tagsüber	60
Dauerschallpegel 60–65 dB(A) tagsüber	1.840
Dauerschallpegel > 55 dB(A) nachts	80
Dauerschallpegel 50–55 dB(A) nachts	3.260



Strenge Regeln für Nachtflüge

Die Nachtflugbeschränkungen am Flughafen Stuttgart sehen vor, dass zwischen 23.30 Uhr und 6 Uhr keine zivilen Flugzeuge mit Jet-Antrieb landen dürfen. Ein Startverbot gilt für sie bereits ab 23 Uhr. Ausgenommen davon sind genehmigte verspätete Landungen, Einsatzflüge für Katastrophenschutz und medizinische Hilfeleistung, Messflüge für technische Anlagen, Nachtluftpostdienste, Militärflüge sowie generell Propellermaschinen. Im Jahr 2012 fanden in Stuttgart während der beschränkten Nachtzeit insgesamt 2.307 Flugbewegungen statt. Das entspricht einem Anteil von 1,75 Prozent aller Flugbewegungen.

In Schallschutz investieren

Im Jahr 2010 legte das Landesministerium für Umwelt, Naturschutz und Verkehr neue Lärmschutzzonen fest (siehe Kasten S. 15). Danach haben die Eigentümer der rund 4.700 Wohnungen oder Häuser, die in der Tagesschutzzone 1 oder der Nachtschutzzone liegen, Anspruch auf baulichen Schallschutz. Viele davon hat die FSG bereits in den vergangenen Jahren finanziell unter-

stützt. Wir gehen davon aus, dass noch rund weitere 2.000 Wohneinheiten nachzurüsten sind – insbesondere durch den nachträglichen Einbau so genannter Schalldämmlüfter in Schlafzimmern. Die FSG stellt dafür in den kommenden Jahren rund vier Millionen Euro bereit.

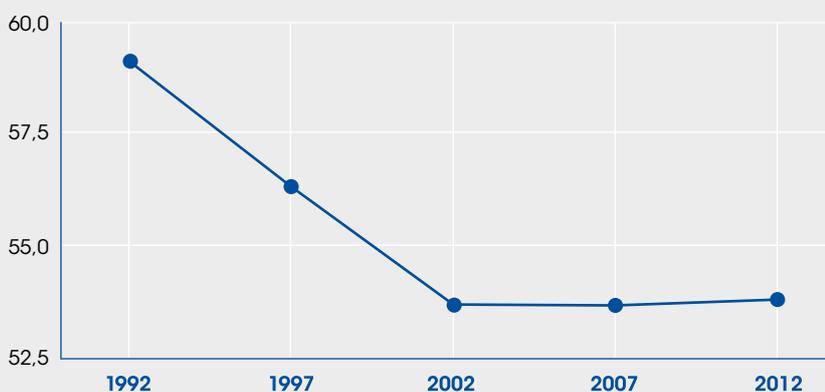
Wie viel Geld für baulichen Schallschutz auszugeben ist, setzen die unteren Verwaltungsbehörden fest. Wir unterstützen

sie beim Erarbeiten eines Schallschutzprogramms sowie mit der Website www.schallschutzprogramm-flughafen-stuttgart.de, auf der sich Wohneigentümer informieren können. Die Seite gibt Auskunft über das Antragsverfahren und stellt alle erforderlichen Unterlagen zur Verfügung. Geprüft werden die eingehenden Schallschutzanträge in den Fachbehörden, die Kosten dafür übernimmt die FSG.

Transparenz und Offenheit

Über die Lärmentwicklung am Flughafen informiert die FSG in Form von monatlichen Fluglärmberichten auf ihrer Website (www.flughafen-stuttgart.de/fluglaermbericht). Auf der Homepage der DFS können Interessierte seit 2007 außerdem sämtliche Flugbewegungen leicht zeitverzögert mitverfolgen. Anfragen und Beschwerden der Anwohner beantwortet ein unabhängiger Lärmschutzbeauftragter des Landes Baden-Württemberg. Er prüft bei Bedarf anhand der von der DFS aufgezeichneten Flugspuren, ob die Maschine, die eine Lärmbeschwerde ausgelöst hat, regelkonform geflogen ist. Im Berichtszeitraum sank die Zahl der Beschwerden um 1,6 Prozent von 1.481 (2010) auf 1.457 (2012). Der Großteil aller Beschwerden bezog sich auf Abweichungen von der regulären Flugstrecke. Diese sind bei schlechter Witterung jedoch zwingend erforderlich, um Turbulenzen oder andere Gefahren zu vermeiden.

Lärmentwicklung am Flughafen Stuttgart ¹⁾



¹⁾ in den jeweils sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres (Mai – Oktober)

Entsprechend der EU-Richtlinie zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm initiierte das Regierungspräsidium Stuttgart 2012 einen Lärmaktionsplan. Dieser bot Gemeinden, Verbänden, Bürgerinitiativen und Privatpersonen ein Forum, ihre Wünsche und Ideen zu äußern. Die FSG nahm zu allen Punkten Stellung. Überflüssigen Lärm am Boden – eines der häufig genannten Themen – reduziert die FSG bereits durch den Ausbau der Bodenstromversorgung auf dem Vorfeld (siehe Kasten S. 19). Einige Vorschläge der Bürger, etwa veränderte Flugrouten und -korridore oder steilere An- und Abflüge, fallen in die Verantwortung der DFS.



Auf dem Vorfeld verursachen Bodenfahrzeuge – ausgenommen Fahrräder – und rollende Flugzeuge Emissionen. Reduzieren lassen sie sich durch den Einsatz umweltfreundlicher Fahrzeuge und einen optimierten Rollverkehr.

Aktiv für den Klimaschutz

Klimaschutz im Luftverkehr ist eine Gemeinschaftsaufgabe. Die FSG engagiert sich hierfür, wo sie kann. Wir verbessern die Energieeffizienz unserer Anlagen, betreiben ein systematisches Energiemanagement und fördern emissionsarme Mobilität. Passagieren bieten wir die Möglichkeit, die bei ihrem Flug entstehenden Emissionen zu kompensieren.

Wie jedes Unternehmen verursacht auch der Betrieb des Stuttgarter Flughafens Treibhausgas-Emissionen. Diese stammen aus unterschiedlichen Quellen. Auf einige hat die FSG wirksame Einflussmöglichkeiten, auf andere nicht oder nur indirekt (siehe S. 8/9). Klimaschutz im Luftverkehr ist daher als Gemeinschaftsaufgabe der gesamten Luftfahrtbranche zu sehen.

► Luftfahrzeuge

Die durch den Flugbetrieb verursachten Emissionen sind abhängig von der Flughöhe und den Betriebs-

bedingungen und damit ausschließlich Sache der Airlines und der Flugsicherung. Mit der für 2014 geplanten Einführung eines Collaborative Decision Making (CDM)-Programms wollen wir dafür sorgen, die Rollzeiten der Flugzeuge auf ihrem Weg zur Start- und Landebahn – und damit ihren Kraftstoffverbrauch am Boden – so gering wie möglich zu halten. Die Stromversorgung der Flugzeuge am Boden haben wir bereits in den vergangenen Jahren zunehmend umweltfreundlich gestaltet (siehe Kasten S. 19).

► Kraftfahrzeuge

Die größte Verkehrs- und Emissionsbelastung am Boden entsteht am Flughafen durch die An- und Abreise von Fluggästen, Mitarbeitern, Besuchern und Lieferanten. Dieser so genannte Ziel- und Quellverkehr macht rund ein Drittel der durch den Flughafen induzierten CO₂-Emissionen aus, wenn dabei die gesamte zurückgelegte Strecke berücksichtigt wird. Der Fuhrpark der FSG trägt zu den am Boden verursachten Emissionen vergleichsweise wenig bei. An unserem eigenen CO₂-Fußabdruck hat er hingegen einen nennenswerten Anteil. Die FSG nutzt daher verstärkt umweltfreundliche Fahrzeuge. Um auf eine klimafreundliche An- und Abreise von Passagieren, Besuchern und Mitarbeitern hinzuwirken, investieren wir in eine Verbesserung der öffentlichen Verkehrsangebote, etwa durch die finanzielle Förderung des Bahnprojekts Stuttgart 21.



Die Emissionen, die durch den Flugbetrieb in der Luft entstehen, kann der Flughafenbetreiber nicht beeinflussen.

► Infrastruktur

Die beim Betrieb der Flughafen-Infrastruktur entstehenden Emissionen – insbesondere durch die Beheizung und Kühlung der Gebäude sowie ihre Versorgung mit Strom – liegen etwa zur Hälfte im Einflussbereich des FSG. Dabei sorgen wir durch ein konsequentes Energiemanagement dafür, unsere Umwelteinflüsse kontinuierlich zu reduzieren. Auf den Energie- und Wärmeverbrauch unserer Mieter können wir nicht einwirken.

Klares Klimaziel

In ihrem 2010 veröffentlichten Umweltprogramm (siehe Seite 32/33) hat sich die FSG verpflichtet, ihren CO₂-Ausstoß bis 2020 um 20 Prozent gegenüber dem Jahr 2009 zu reduzieren – und zwar unter Einbeziehung aller Gebäude und Geräte, die bis dahin neu gebaut oder angeschafft werden. Dieses Ziel bezieht sich auf die nach dem Standard des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) unterschiedenen Scopes 1 und 2 (siehe Kasten S. 18). Darunter fallen am Flughafen die Emissionen aus der selbst erzeugten Energie für den Eigenbedarf (Heizenergie), die Emissionen aus dem Betrieb der eigenen Fahrzeuge und

Abfertigungsgeräte sowie die durch zugekaufte Energie (Strom) verursachten Emissionen. Absolut will die FSG bis 2020 gegenüber 2009 pro Jahr mehr als 3.600 Tonnen CO₂ einsparen.

Seit der Einführung eines Umweltmanagementsystems im Jahr 2012 (siehe S. 10) erhebt die FSG über ein Umweltinformationssystem (UIS)

alle umweltrelevanten Unternehmensdaten. Wir sind damit in der Lage, die Berechnung unseres CO₂-Fußabdrucks (siehe Grafik S. 19) zu verfeinern. Zusammen mit den Ergebnissen aus Simulationsrechnungen (siehe Kasten S. 20) unterstützt das UIS die Planung einer effizienten und umweltverträglichen Flughafen-Infrastruktur.

Bilanzierung von CO₂-Emissionen

Die FSG erfasst ihren CO₂-Fußabdruck nach dem internationalen Standard des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). Es wurde vom World Business Council for Sustainable Development und dem World Resources Institute entwickelt, um den Ausstoß von Treibhausgasen in Unternehmen zu bilanzieren und dabei Einsparpotenziale aufzuspüren. Nach dem Verursacher- und Verbraucherprinzip werden dabei drei Geltungsbereiche (Scopes) unterschieden:

- **Scope 1: direkte Emissionen aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe (Öl und Gas) in eigenen Produktionsanlagen sowie in Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung**
- **Scope 2: indirekte Emissionen durch den Fremdbezug von Energie (Strom und Fernwärme)**
- **Scope 3: alle weiteren indirekten Emissionen, die durch die Unternehmertätigkeit entstehen (z.B. Geschäftsreisen, Anfahrten der Mitarbeiter, Materialverbrauch, bei einem Flughafen auch der Luftverkehr)**

Nach dem GHG Protocol verpflichtend ist zunächst nur die Bilanzierung unter Scope 1 und 2. Seit September 2011 ist ein weiterer Standard für Scope 3 etabliert, der die Treibhausgas-Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette eines Unternehmens abbildet.

Ihr Klimaziel verfolgt die FSG konsequent. Im Berichtszeitraum sind unsere CO₂-Emissionen zwar leicht gestiegen, diese Entwicklung dürfte sich jedoch rasch und deutlich umkehren. Denn der zentrale Hebel für die angestrebte Emissionsreduktion ist das im Berichtszeitraum fertiggestellte neue Blockheizkraftwerk (siehe S. 23). Es geht 2013 in Betrieb und wird unsere CO₂-Emissionen allein im ersten Betriebsjahr um voraussichtlich 4.500 Tonnen reduzieren. Damit hätten wir bereits das bis 2020 angestrebte Klimaziel erfüllt. Auf diesem Niveau wollen wir unser Wachstum künftig klimaneutral gestalten.

Für die Reduktion ihrer klimarelevanten Emissionen setzt die FSG auf ein straffes Energiemanagement, verbunden mit dem Einsatz effizienzsteigernder Technik und dem Ausbau der eigenen, umweltfreundlichen Stromerzeugung (siehe S. 24). Einen weiteren wichtigen Hebel bildet unser Fuhrpark.

Fuhrpark im Fokus

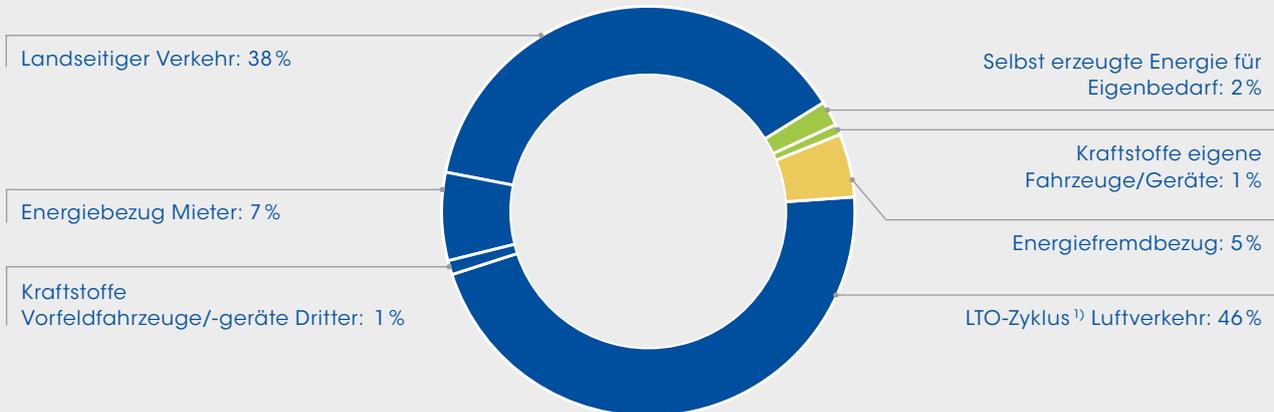
Aufgrund der unterschiedlichen Anforderungen im Flughafenbetrieb ist der Fuhrpark der FSG sehr heterogen. Insgesamt 600 der über 700 Fahrzeuge sind in unserem Besitz. Neben Passagierbussen, Gepäckschleppern, Fluggasttreppen und Bodenstromversorgungsgeräten

Strom am Boden

Für eine umweltfreundlichere Stromversorgung der Flugzeuge am Boden stattete die FSG seit 2011 neben den bestehenden acht Parkpositionen 14 weitere mit einem stationären Stromanschluss aus. So genannte Umformer beziehen dort Energie direkt aus dem Starkstromnetz und wandeln sie in die flugzeugtauglichen Maßeinheiten 400 Hertz und 115 Volt um. Mobile Dieselgeneratoren, die im Vergleich dazu deutlich mehr CO₂ produzieren, kommen am Flughafen Stuttgart damit nur noch auf Positionen zum Einsatz, die nicht problemlos verkabelt werden können – weil etwa ein Rollweg den direkten Weg zum Terminal kreuzt. **Die stationären Anschlüsse sparen jährlich rund 90.000 Liter Diesel ein und verringern damit den CO₂-Ausstoß des Flughafens um rund 210 Tonnen.**



CO₂-Fußabdruck des Flughafen Stuttgart



¹⁾ Lande- und Start-Zyklus eines Flugzeugs

CO₂-Bilanz der FSG

	2012	2011	2010
Verursachte CO₂-Emissionen gesamt (t)	18.612	18.843	20.743
Durch Verbrauch von Öl, Gas und Kraftstoffen (Scope 1) (t)	6.099	5.846	7.672
Durch Bezug von Strom und Fernwärme (Scope 2) (t)	12.513	12.997	13.071

zählen dazu viele Spezialgeräte, die zur Flugzeugabfertigung auf dem Vorfeld eingesetzt werden.

Die Umweltleistung unseres Fuhrparks bewerten wir, indem wir die Verbräuche und Betriebsstunden gesondert nach Fahrzeuggruppen erfassen. Bei der Beschaffung achten wir gemäß einer 2012 verabschiedeten Richtlinie darauf, dass die Fahrzeuge dem Einsatzzweck entsprechend mit der effizientesten Antriebsart ausgestattet sind.

Bereits seit Jahren fördert die FSG die Entwicklung emissionsarmer Mobilität. Dazu kooperieren wir mit Fahrzeugherstellern und unterstützen die Initiative „e-mobility Baden-Württemberg“. Wo es mit den speziellen Anforderungen vereinbar ist, nutzen wir Fahrzeuge mit alternativen Antrieben. Bereits seit 1991 haben wir Elektrofahrzeuge im Einsatz. Bei den Gepäckschleppern auf dem Vorfeld handelt es sich um Hybridfahrzeuge.

Im Jahr 2010 ergänzte die FSG ihren Fuhrpark um zwei Elektrotransporter, die in einer vierjährigen Testphase durch Mitarbeiter des Betrieblichen Umweltschutzes sowie als Postfahrzeug genutzt werden. Die Transporter sind mit einer Lithium-Ionen-Batterie ausgestattet und leise sowie abgasfrei unterwegs. Ihre Reichweite beträgt bei guter Witterung bis zu 130 Kilometern. Winterliche Temperaturen wurden allerdings zur Herausforderung für den Betrieb der Elektrotransporter. Diese und andere Erfahrungen fließen ein in die weitere Entwicklungsarbeit des Herstellers.

Luftqualität im Fokus

Lokal freigesetzte Schadstoffe, insbesondere Kohlenwasserstoff, Stickoxid, Feinstaub und Schwefeldioxid, erhebt die FSG seit 2012 systematisch über ihr Umweltinformationssystem (UIS). Zusammengefasst sind die lokalen Schadstoffe seit 2011 in einem Kataster. Wie hoch der Schadstoffausstoß von Quellsystemen am Airport ist und wie sich die freigesetzten Spurenstoffe in der Atmosphäre bewegen, simuliert das Computerprogramm LASPORT. Es beruht auf einem mathematischen Ausbreitungsmodell und wurde im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen (ADV) als Standardwerkzeug für routinemäßige Emissions- und Ausbreitungsrechnungen entwickelt. Die Simulationsrechnungen tragen gemeinsam mit dem UIS dazu bei, den Ausstoß lokaler Schadstoffe genauer zu berechnen und zu senken. **Für die weitere Reduzierung der durch den Luftverkehr verursachten Schadstoffe plant die FSG für 2014 die Einführung emissionsabhängiger Landeentgelte.**



Seit April 2011 ist auf dem Flughafen-gelände die erste Ladestation für Elektrofahrzeuge in Betrieb. Der Prototyp wurde von der EnBW Energie Baden-Württemberg AG und der Robert Bosch GmbH gemeinsam entwickelt. Er soll dazu beitragen, dass die Fahrer von Elektrofahrzeugen künftig herstellerunabhängig an den Ladestationen verschiedener Energieversorger Strom beziehen und diesen mit ihrer Stromrechnung bezahlen können. Die Ladestation steht auch Kunden und Besuchern des Flughafens zur Verfügung. So können etwa Tagesreisende ihr E-Mobil bis zu ihrer Rückkehr aufladen.

Brennstoffzellen im Einsatz

Mit einem brennstoffzellenbetriebenen Follow-me-Fahrzeug erweiterte die FSG ihren Fuhrpark 2011 um ein weiteres emissionsfreies Modell. Es lotst gelandete Flugzeuge auf dem Vorfeld abgasfrei und nahezu lautlos zu ihrer Parkposition. Stuttgart setzt ein solches Fahrzeug als erster Flughafen in Deutschland in einer dreijährigen Testphase ein. Die Reichweite des Follow-me liegt aktuell bei etwa 400 Kilometern. Mit Hilfe der

im Testbetrieb gewonnenen Erkenntnisse entwickelt der Hersteller diese umweltfreundliche Antriebsart weiter – auch für den künftigen Einsatz im Straßenverkehr.

Die FSG unterstützt die Brennstoffzellentechnologie langfristig. Bereits seit 2009 befindet sich die landesweit erste öffentliche Tankstelle für Autos mit wasserstoffgespeistem Brennstoffzellenantrieb auf dem Flughafengelände. Zur Weiterentwicklung der Technologie in der Luft förderte die FSG in den vergangenen Jahren das weltweit erste bemannte Brennstoffzellenflugzeug Antares DLR-H2 des Deutschen Luft- und Raumfahrtzentrums (DLR).

Nicht von der FSG verursacht, aber eng mit unserer Unternehmenstätigkeit verbunden sind Emissionen, die aus dem Flugverkehr entstehen. Sie tragen nach Expertenschätzung zwei bis drei Prozent zum weltweiten CO₂-Ausstoß bei. Regulieren können wir den Kraftstoffverbrauch der Flugzeuge oder das Reiseverhalten der Passagiere nicht. Wir schaffen jedoch Anreize für unsere Fluggäste, die klimaschädigenden Folgen ihrer Flüge zu kompensieren.

Klimafreundlich reisen

Als erster Airport bundesweit bietet die FSG Passagieren seit Juni 2011 die Möglichkeit, über die gemeinnützige Organisation atmosfair die durch ihren Flug verursachten Emissionen an Computerterminals in der Abflughalle berechnen zu lassen (www.atmosfair.de/stuttgart). Bei einem Flug von Stuttgart nach Berlin entweichen beispielsweise pro Person rund 160 Kilogramm CO₂ in die Atmosphäre. Diese Menge lässt sich mit dem Kauf eines atmosfair-Zertifikats in Höhe von sechs Euro kompensieren.

Die Organisation realisiert Klimaschutzprojekte in Entwicklungsländern. Diese sind durch unabhängige Gutachter zertifiziert und erfüllen mit dem „Gold Standard“ die aktuell höchsten Anforderungen gemäß dem Clean Development Mechanism (CDM) des Kyoto-Protokolls. Wie klimaneutrales Fliegen funktioniert,

zeigt die FSG Passagieren und Gästen auch im Bildungsparcours fairport STR und warb dafür zeitweise auf großflächigen Plakaten mit prominenten Fürsprechern. Über atmosfair kompensiert die FSG seit 2011 auch selbst sämtliche Dienstflüge ihrer Mitarbeiter. Damit verringern wir unseren CO₂-Fußabdruck jährlich um rund 60 Tonnen.

Indirekte Emissionen reduzieren wir auch, indem wir auf dem Flughafengelände ansässige Unternehmen in Bezug

auf energiesparende Gebäudetechnik beraten. Unseren eigenen Mitarbeitern bieten wir mit dem Jobticket einen Anreiz, den öffentlichen Nahverkehr für den Weg zur Arbeit zu nutzen und damit CO₂ einzusparen. Ein klimafreundlicheres An- und Abreiseverhalten der Fluggäste ist durch die Verbesserung der öffentlichen Anbindung des Airports im Rahmen von Stuttgart 21 und die geplante Verlängerung der Stadtbahn U6 zum Flughafen zu erwarten. Für diese Projekte engagiert sich die FSG.



Passagiere können in der Abflughalle die durch ihren Flug verursachten CO₂-Emissionen über den Kauf eines Klimaschutzzertifikats kompensieren. Stuttgart kooperiert dazu als einer der ersten Flughäfen in Deutschland mit der gemeinnützigen Organisation atmosfair.



Auf dem Vorfeld kommen seit Jahren Fahrzeuge mit alternativen Antrieben zum Einsatz. Damit unterstützt die FSG die Weiterentwicklung der emissionsfreien Mobilität.



Zwei Heizwerke erzeugen die zur Klimatisierung der Gebäude auf dem Flughafengelände benötigte Wärme. Der Gesamtenergieverbrauch der FSG sank in den vergangenen Jahren dank eines konsequenten Energiemanagements deutlich.

Effizienz zählt

Der Betrieb des Stuttgarter Flughafens bedingt einen hohen Bedarf an Energie und Wärme. Um dabei die Umweltauswirkungen so niedrig wie möglich zu halten, betreiben wir ein straffes Energiemanagement und setzen auf effizienzsteigernde Technik.

Ob zur Beleuchtung und Klimatisierung der Gebäude, zum Transport von Gepäck oder dessen Sicherheitskontrolle – elektrische Energie wird am Flughafen vielerorts eingesetzt. Ihren Bedarf an Strom deckt die FSG bis inklusive 2013 vollständig über externe Energieversorger. Auf dem Gelände verteilt wird dieser über ein rund 36 Kilometer langes Netz mit sieben Leitungsringen und rund dreißig Substationen. Gegen Stromausfall ist der Flughafen durch dieselgetriebene Notstromaggregate abgesichert.

Die zur Beheizung der Gebäude benötigte Wärme gewinnen wir in zwei

Heizwerken durch die Verbrennung von Gas und leichtem Heizöl. Die im Heizwerk Nord produzierte Wärme gelangt über ein 4,6 Kilometer langes Rohrleitungssystem in die Gebäude auf der Nordseite des Geländes. Die Bauten auf der Südseite werden über 2,8 Kilometer lange Leitungen mit Heißwasser aus dem Heizwerk Süd versorgt. Die Feuerwache und das Flugsicherungsgebäude verfügen über eigene Kesselanlagen zur Wärmeversorgung.

Konsequentes Energiemanagement

Für den Bezug und Transport von Strom, Gas und Heizöl zuständig ist

die Flughafen Stuttgart Energie GmbH (FSEG), eine hundertprozentige Tochter der FSG. Sie verantwortet auch Betrieb, Service und Wartung der Versorgungsanlagen. Den Energieverbrauch am Standort erfasst die Abteilung Technisches Facility Management (FM). Sie dokumentiert ihn in einem monatlichen und einem jährlichen Energiebericht. Dank einer differenzierten Zählerstruktur können wir den Energiefluss bis zu einzelnen Verbrauchern verfolgen. In monatlichen Treffen vergleichen die FM-Mitarbeiter die Werte sowie mögliche Abweichungen und entwickeln daraufhin Verbesserungsvorschläge.

Der Gesamtenergieverbrauch der FSG sank im Berichtszeitraum von 55,9 GWh (2010) auf 49,1 GWh (2012). Das entspricht einer Verringerung um insgesamt 12,3 Prozent. Erzielt wurden die Energieeinsparungen – trotz des harten Winters 2010 – insbesondere durch den Einsatz moderner Steuer- und Regelungs-

Vorreiter bei ISO 50001

Als erster Flughafen in Deutschland ließ Stuttgart im Dezember 2012 sein Energiemanagement nach ISO 50001 zertifizieren. Ziel der freiwilligen, weltweit gültigen Norm ist es, durch organisatorische und technische Mittel die energiebezogene Leistung sowie die Energieeffizienz kontinuierlich zu verbessern. Die ISO 50001 ist in Deutschland seit April 2012 in Kraft und ersetzt die europäische Norm EN 16001.



technik. Für ihr konsequentes Energiemanagement erhielt die FSEG 2012 das ISO 50001-Zertifikat (siehe Kasten oben).

Airport im Umweltcheck

Für eine systematische Analyse ihrer Umweltauswirkungen führte die FSG im Januar 2011 gemeinsam mit externen Beratern ein Benchmarking durch. Herangezogen wurden Kennzahlen zu Energieverbrauch, Energiequellen, Technologien, Strategie und Umsetzung. Der Green Airport Health Check bescheinigte der FSG eine – verglichen mit anderen Flughäfen – überdurchschnittliche Energieeffizienz. Spitzenwerte erzielten wir in den Bereichen Strategie und Technologien. Neben dem Einsatz emissionsarmer Fahrzeuge (siehe S. 20) tragen dazu insbesondere die Anlagentechnik in den Gebäuden, Wärmerückgewinnungssysteme, energieeffiziente IT sowie die Nutzung eines Frühwarnsystems zur Ressourcensteuerung bei.

Mit Letzterem analysieren wir in zwei Gebäuden den Verbrauch von Strom, Wärme, Kälte und Wasser tagesgenau. Das Computerprogramm vergleicht

Sparsame LEDs

Auf dem Vorfeld geben über 5.000 farbige Signalanlagen („Feuer“) den Piloten nachts und bei Nebel Orientierung. Ob sie sich durch energiesparende Leuchtdioden (LED) ersetzen lassen, festen wir seit Oktober 2011 mit 90 auf den Rollbahnen installierten LED-Feuern. Ergebnisse erwarten wir bis Ende 2013. Die Gehwege auf dem Messe-Boulevard sowie die Beschilderung der Rollwege beleuchten wir bereits mit LEDs.



die Werte in einer Soll-Ist-Analyse mit einem Durchschnittsverbrauch, den es per Simulation unter Einbeziehung von Witterung und anderen Faktoren errechnet hat. Weicht ein Wert zu stark ab, löst das System eine Fehlermeldung aus. Unsere Fachleute können dadurch auffällige Gebäudeeinheiten sofort überprüfen und kurzfristig reagieren.

Weitere Effizienzpotenziale offenbarte die Benchmarking-Analyse beim Bezug von umweltfreundlich erzeugtem Strom sowie in Randbereichen, etwa bei der Beleuchtung, der Befuerung oder dem Ausbau der Parkleitsysteme. Darüber hinaus gab uns die Analyse den Anstoß, betriebliche Umweltthemen am Flughafen Stuttgart zentral zu steuern. Dies erfolgt seit 2012 durch die neu geschaffene Umweltabteilung (siehe S. 10).

Hocheffizientes Heizkraftwerk

Einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung unserer Energiebilanz leistet künftig das Projekt ETHOS. Es umfasst die komplette Erneuerung der thermischen Prozesse auf der Flughafen-nordseite – vom Bau eines neuen, hocheffizienten Blockheizkraftwerks

Sensibel für die Umwelt

Unsere Mitarbeiter sensibilisieren wir auf vielfältige Weise für einen sparsamen Umgang mit Energie und Ressourcen im betrieblichen Alltag: Wir nutzen dazu interne Medien wie Flyer und das Intranet. Zu bestimmten Themen wie zur Einführung des Umweltmanagementsystems führen wir regelmäßig Schulungen innerhalb der Belegschaft durch.



(BHKW) bis hin zur kompletten Erneuerung des Wärmeverteilnetzes.

Das neue Kraftwerk produziert mit Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungstechnik durch die Verbrennung von Erdgas Wärme. Diese wird in Form von Wasser – statt wie bisher durch Dampf – in die Gebäude auf der Nordseite des Geländes geleitet. Die Nutzung von Wasser als Wärmeträger reduziert die Wärmeverluste im Netz um rund 80 Prozent und erhöht damit die Effizienz deutlich. Über eine Turbine erzeugt das Kraftwerk zugleich Strom – bei einem kontinuierlichen Betrieb insgesamt rund 14 GWh pro Jahr. Das entspricht etwa dem Verbrauch von rund 4.000 Vier-Personen-Haushalten.

Die bei der Stromerzeugung anfallende Abwärme nutzen wir zur Beheizung von Gebäuden. Im Sommer, wenn dies nicht nötig ist, sorgen wir dafür, dass die Abwärme trotzdem sinnvoll eingesetzt wird: Im Zuge von ETHOS tauschen wir auch die Kältemaschinen zur Klimatisierung der Terminals aus. Anstelle von Strom nutzen die neuen Kältemaschinen Wärme zur Kühlung. Somit schaffen wir



Das neue, hocheffiziente Blockheizkraftwerk produziert mit Kraft-Wärme-Kopplung auf umweltfreundliche Weise Strom und Wärme.

einen konstanten Wärmebedarf über das gesamte Jahr.

In den Bau des neuen Blockheizkraftwerks investierte die FSG insgesamt rund zwölf Millionen Euro. Die Anlage mit einer thermischen Leistung von 16 MW und einer elektrischen Leistung von 2 MW läuft derzeit im Testbetrieb.

Bis Ende 2013 löst es sukzessive das Heizwerk Nord ab, das seit über 70 Jahren im Einsatz ist. Trotz kontinuierlicher Modernisierung erwiesen sich die energetischen Möglichkeiten des mit Dampf betriebenen Systems als beschränkt. Durch das neue Energiekonzept spart die FSG beim Strom- und Wärmeverbrauch künftig rund 23 Prozent

CO₂-Emissionen ein – umgerechnet rund 4.500 Tonnen im Jahr 2013 und rund weitere 6.000 Tonnen im Jahr 2014. Die einfachere und zuverlässigere Technik soll die Wartungs- und Betriebskosten senken. Das Heizwerk entspricht nicht nur den immissionsschutzrechtlichen Anforderungen, die Abgaswerte von Stickoxiden und Formaldehyd liegen sogar bis zur Hälfte unter den gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerten.

Energieverbrauch der FSG 2012

	2012
Wärmeverbrauch	18,4 GWh
Erdgas (1,5Mio. m ³ verbrannt)	16,5 GWh
Heizöl (176.986 l verbrannt)	1,9 GWh
Verbrauch zugekauften Stroms	21,5 GWh
Davon aus erneuerbaren Quellen	5,2 GWh
Selbst erzeugter Strom aus erneuerbaren Quellen ¹⁾	1,8 GWh
Kraftstoffverbrauch	9,2 GWh
Diesel (793.313 l verbraucht)	8,4 GWh
Benzin (8.996 l verbraucht)	0,1 GWh
Kerosin (44.612 l verbraucht)	0,5 GWh
Propangas (22.641 l verbraucht)	0,2 GWh
Gesamtenergieverbrauch	49,1 GWh

¹⁾ in das Stromnetz eingespeist

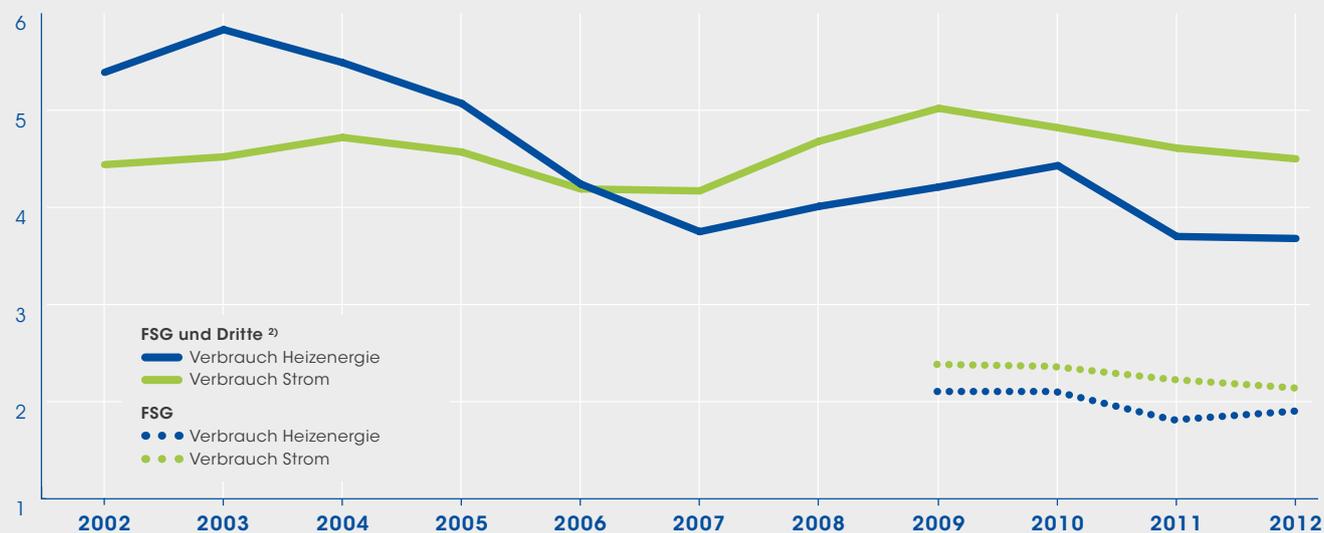
Ausbau der Solaranlagen

Ihre Stromproduktion auf Basis regenerativer Quellen erhöhte die FSG im Berichtszeitraum durch den Ausbau der Fotovoltaik auf dem Flughafenareal. Auf dem Kombispeicher im südöstlichen Teil des Geländes ging im Juni 2011 eine neue, 3.300 Quadratmeter große Solaranlage in Betrieb. Sie erzeugt jährlich rund 540 MWh Strom. Bauherr der 1,4 Millionen Euro teuren Anlage ist die FSG, betrieben wird sie von der FSEG.

Zusammen mit der Solaranlage auf dem Bosch-Parkhaus verfügt der Flughafen nun über eine Solarpanelfläche von insgesamt 10.500 Quadratmetern. Damit produzieren wir jährlich über 1,4 GWh Strom aus regenerativen Quellen, den wir in das Stromnetz einspeisen.

Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs am Flughafen

(kWh pro Verkehrseinheit ¹⁾)



¹⁾ 1 VE = ein Fluggast inklusive Handgepäck oder 100 kg Luftfracht

²⁾ Energie, die die FSEG als Dienstleister für die FSG und für weitere Firmen am Standort einkauft

Im Jahr 2011 lag der Ertrag mit 1,5 GWh sogar darüber. Die FSG könnte damit rund 435 Vier-Personen-Haushalte mit Energie versorgen. Insgesamt sparen die beiden Fotovoltaikanlagen jährlich über 900 Tonnen CO₂ ein, davon entfallen mehr als 300 Tonnen auf das neuere Solarkraftwerk.

Green IT mit Potenzial

Ihre Energieeffizienz im Bereich IT verbesserte die FSG im Berichtszeitraum insbesondere durch den Einsatz energieeffizienter Geräte. Bei der Neuanschaffung von Rechnern und Servern berücksichtigen wir – ihre Wirtschaftlichkeit vorausgesetzt – auch aktuelle Spezifi-

kationen wie das Umweltsiegel energy star. Für Drucker, Multifunktionsgeräte und Mobiltelefone ist das Prüfsiegel Der Blaue Engel verbindlich. Durch die Erneuerung unseres Netzwerkes (LAN) ab Mitte 2010 bzw. den Einsatz neuer innovativer Produkte konnte der Energieverbrauch um ca. 82 MWh reduziert werden. Seit Ende 2011 rollte die FSG rund 600 neue Arbeitsplatz-PCs auf Basis von Windows 7 aus. Flankiert durch entsprechende Hardware und ein intelligentes Energiemanagement erwarten wir dadurch eine jährliche Energieeinsparung von rund 16 MWh. Unsere SAP-Server haben wir im Mai 2012 durch neue Modelle ersetzt, was zu einer Stromersparnis von 35 Prozent führte.

Den Energieverbrauch für die Kühlung der Rechenzentren werden wir künftig um rund 30 MWh senken, indem die zulässige Raumtemperatur auf 26 Grad Celsius erhöht wird. Für Kopien verwenden unsere Mitarbeiter seit Anfang 2010 gemäß einer internen Richtlinie ausschließlich Recyclingpapier, das mit dem Blauen Engel zertifiziert ist. Dies spart je Kilogramm Papier rund die Hälfte der CO₂-Emissionen ein.



Die Fotovoltaikanlagen auf dem Gelände erzeugen auf einer Gesamtfläche von über 10.000 Quadratmetern Strom für umgerechnet 435 Vier-Personen-Haushalte.



Die am Flughafen entstehenden Abfälle werden im Abfallwirtschaftszentrum sortenrein getrennt und einer erneuten Verwendung zugeführt. Der zertifizierte Betrieb bietet diese Dienstleistung auch für andere Unternehmen auf dem Gelände an.

Ein Zentrum für den Abfall

Wo sich Abfälle nicht vermeiden lassen, setzt die FSG auf eine effektive Kreislaufwirtschaft: 97 Prozent der von uns entsorgten Abfälle werden nach einer fachgerechten Trennung oder Vorbehandlung wiederverwertet. Gefährliche Abfälle behandeln wir mit besonderer Sorgfalt.

Von der Cola-Flasche bis zum Enteisungsmittel – Abfall entsteht am Flughafen Stuttgart auf vielfältige Weise. Verursacher sind neben der FSG selbst auch Passagiere, Besucher, Airlines sowie die auf dem Gelände ansässigen Unternehmen. Auf deren Verhalten haben wir keinen direkten Einfluss. Als Betreiber des Flughafens können wir jedoch mittelbar auf eine nachhaltige Abfallwirtschaft auf dem Gelände hinwirken.

Nach dem Kreislaufwirtschaftsgesetz ist jedes Unternehmen verpflichtet, Abfall möglichst zu vermeiden oder zu vermindern. Wo das nicht geht, soll er weiter

verwertet und erst in letzter Instanz als Restmüll entsorgt werden. Entsprechend dieser Zielhierarchie unterscheidet das Umweltrecht zwischen Abfällen zur Verwertung und Abfällen zur Beseitigung (Restmüll). Gesondert betrachtet werden dabei nicht gefährliche und gefährliche Abfälle. Letztere fachgerecht zu behandeln, erfordert einen höheren Aufwand.

97 Prozent Verwertungsquote

Insgesamt entstanden am Flughafen 2012 etwa 3.900 Tonnen Abfall. Die Verwertungsquote lag mit 97 Prozent etwas niedriger als in den Vorjahren.

Der Landkreis Esslingen hatte eine große Menge Abfall angefordert, um eigene Anlagen besser auslasten zu können. Diese geht in unsere Abfallstatistik 2012 als Restmüll ein.

Abfälle vermeidet die FSG durch entsprechende Vorgaben für den Einkauf. So verwenden wir ausschließlich wiederbefüllbare Drucker- und Tonerkartuschen. Papier sparen wir durch elektronische Datenübermittlung sowie ein Dokumentenmanagementsystem. Gebrauchte Elektronikgeräte und Maschinen verkaufen wir weiter oder geben sie an soziale Einrichtungen ab, Elektronikschrott lassen wir aufbereiten (siehe Kasten S. 27).

Feste Abfälle entstehen zumeist in und bei den Terminals. Dort werden sie in zentralen Abfallsammelstellen mit Presscontainern getrennt erfasst, etwa nach Papier/Kartonagen, Glas, Bioabfällen oder Restmüll. Zwölf weitere

Rohstoffe verwerten

Kupfer, Silber, Gold und andere Metalle finden sich in Elektroschrott. Indem wir diesen fachgerecht zerlegen und entsorgen lassen, führen wir die wertvollen Ressourcen der Wiederverwertung zu. Dabei arbeiten wir mit karitativen Einrichtungen zusammen. Auch Bleibatterien und Tonerkartuschen lassen wir aufbereiten.



Sammelstellen sind über das gesamte Gelände verteilt und gewährleisten kurze Wege.

Die saubere Trennung der Abfälle erfolgt für rund 60 Sorten in unserem Abfallwirtschaftszentrum (AWZ). Unser Ziel ist es, in dem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb den größten Teil des am Flughafen anfallenden Abfalls zu bündeln – und damit Transportfahrten zu vermeiden. Im Berichtszeitraum konnten wir dafür sechs neue Kunden akquirieren.

Wertstoffe wie Papier, Glas und Metallreste werden im AWZ sortenrein getrennt und einer erneuten stofflichen oder energetischen Verwendung zugeführt. Der Grasschnitt unserer Grün-

Gefahrstoffe vermeiden

Wo sich der Einsatz von Gefahrstoffen vermeiden lässt, verzichtet die FSG darauf. Bei der Entscheidung hilft eine Datenbank, die alle am Flughafen eingesetzten Gefahrstoffe erfasst. Für jeden einzelnen wurde analysiert, ob er sich durch weniger gefährliche Stoffe ersetzen lässt. Für 430 der insgesamt 1.000 registrierten Gefahrstoffe war dies bislang möglich.



flächen – rund 400 bis 600 Tonnen pro Jahr – geht zur Energiegewinnung an die Biogasanlage in Leinfelden-Echterdingen. Weiter verwertet werden auch Kehricht, Schlamm aus der Beckenreinigung sowie Bauschutt, der etwa bei Sanierungsarbeiten in den Terminals anfällt. Er lässt sich als Rohstoff erneut beim Haus- oder Straßenbau nutzen.

Abwässer entstehen am Flughafen insbesondere durch die sicherheitsrelevante Enteisung im Winter. Die Reste der Mittel zur Flugzeugenteisung sammeln wir als Konzentrat in Tanks. Es wird in den umliegenden Kläranlagen zur Erzeugung von Strom und Wärme oder als externe Kohlenstoffquelle zur Optimierung biologischer Prozesse genutzt. Das Enteisungswasser auf den Flugbetriebsflächen

Entsorgungswege finden

An den Sicherheitskontrollen bleiben täglich rund 150 Kilogramm Waren zurück. Sie gelten als Abfall, lassen sich meist jedoch bedenkenlos verwenden. Originalverpackte Getränke und Kosmetika stellt die FSG den gemeinnützigen Organisationen Filddertafel und Karlshöhe zur Verfügung. Messer und Scheren gehen an die Tennentaler Dorfgemeinschaft.



behandeln wir im Kombispeicher (siehe S. 28). Weitere Abwässer entstehen beim Reinigen der Startbahnunterführung, dem Entfernen des Gummiabriebs von den Flugbetriebsflächen sowie durch Leichtstoffabscheiderinhalte. Sie führen wir unserer 2012 umfassend erneuerten Abwasserbehandlungsanlage im AWZ zu, wo sie per Druckentspannungsfotation gereinigt werden.

Gefahrstoffe überwachen

Ein Teil der anfallenden Abfälle gilt als gefährlich, so etwa Farben, Batterien oder quecksilberhaltige Leuchtstofflampen. Sie werden im AWZ zwischengelagert und erfordern teilweise individuelle Entsorgungswege. Die FSG kooperiert dabei mit verschiedenen Fachbetrieben.

Bei den Gefahrstoffen haben wir die spätere Entsorgung im Jahr 2012 als Kriterium in den Einkaufsprozess integriert. Wir lassen jeden neuen Gefahrstoff vorab von einem externen Chemiker auf seine Umweltgefährdung hin prüfen und zudem von Sicherheitsfachkräften, der Feuerwehr sowie Mitarbeitern aus Einkauf, Entsorgung und Umweltschutz bewerten. Damit erhalten wir für jeden eingesetzten Gefahrstoff eine detaillierte Gefährdungsbeurteilung sowie eine Betriebsanweisung.

Abfallaufkommen der FSG nach Verwertbarkeit

	2012	2011	2010
Abfälle gesamt¹⁾ (t)	3.903	5.191	8.187
Verwertung ¹⁾ (t)	3.799	5.118	8.081
Beseitigung ¹⁾ (t)	104	73	106
Davon gefährliche Abfälle ²⁾ (t)	396	118	6.225
Verwertungsquote (%)	97,3	98,6	98,7

1) FSG und Firmen am Standort, die über die FSG entsorgen, inkl. gefährlicher Abfälle, Boden und Bauschutt
2) 2010 inkl. Enteisungsmitteln; diese gelten seit 2011 als nicht gefährlicher Abfall.



In regelmäßigen Untersuchungen wird geprüft, ob und wie stark das Schmutz- und Oberflächenwasser auf dem Flughafengelände mit organischem Kohlenstoff belastet ist. Abhängig davon wird es direkt in die umliegenden Gewässer geleitet oder aber zunächst behandelt.

Sauberes Wasser

Der verantwortliche Umgang mit der Ressource Wasser hat am Flughafen Stuttgart Priorität. In den vergangenen zwanzig Jahren investierte die FSG über 120 Millionen Euro in moderne Technologien zum Schutz des Grundwassers sowie der angrenzenden Bäche und Seen.

Rund 200.000 Kubikmeter Trinkwasser benötigt der Betrieb des Stuttgarter Flughafens pro Jahr – so viel wie 1.000 Vier-Personen-Haushalte. Hinzu kommt ein Vielfaches an Oberflächenwasser aus Niederschlägen, das im Winter teilweise mit Enteisungsmitteln vermischt ist. Durch technische Vorrichtungen, ein gutes Management und geschultes

Personal sichert die FSG das ökologische Gleichgewicht der angrenzenden Gewässer. Die Wassergüte von Waagenbach, Langwieser See und Steppach-Stausee hat sich in den vergangenen Jahren stetig verbessert, bescheinigen regelmäßige Analysen durch Experten.

Entwässerung mit System

Das komplexe Entwässerungsnetz des Flughafen Stuttgart besteht aus Kanälen mit einer Gesamtlänge von über 250 Kilometern, durch die das Abwasser je nach Flächennutzung und Verschmutzungsgrad getrennt abgeleitet wird. Wir unterscheiden zwischen unbelastetem Oberflächenwasser, Schmutzwasser und Enteisungsabwasser. Die Abwasserbelastung überwachen wir online mit Hilfe von Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik (MSR). Als Parameter gilt der gesamtorganische Kohlenstoffgehalt, das Total Organic Carbon (TOC). Sechs Regenklärbecken verhindern, dass die öffentlichen Gewässer mit Schweb- oder

Leichtstoffen verschmutzt werden und selbst bei Starkregen kein Hochwasser entsteht.

Den Großteil des Abwassers machen Oberflächenabflüsse aus. Diese führen wir verschiedenen Klär- und Rückhaltebecken mit einem Gesamtvolumen von 109.000 Kubikmetern zu, wo sie behandelt werden können. Im Sommer leiten wir das Wasser danach direkt in öffentliche Gewässer, die so genannten Vorfluter. Im Winter wird der Großteil des Oberflächenwassers aufgrund seiner Vermischung mit Enteisungsmitteln vorerst gespeichert und dann im Kombispeicher vorbehandelt. Dieser fasst in drei abgestuften Kammern für schwach (K1), mäßig (K2) und stark belastetes Wasser (K3) insgesamt 56.000 Kubikmeter.

Gut genutzter Kombispeicher

Für eine effektivere Nutzung des Kombispeichers hat die FSG seit 2010 vier von insgesamt zwölf identifizierten

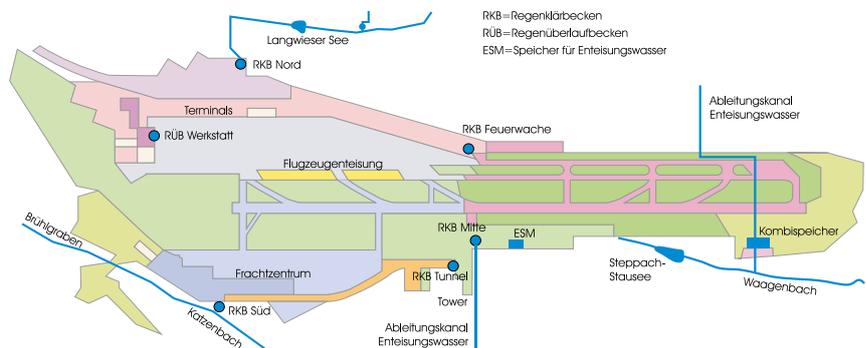
Flächen vom Hochbauzonensammler (Hochbauzone = Terminals und Straßen im Norden des Geländes) abgekoppelt und an andere Kanäle angeschlossen. Dies ermöglicht eine bessere Trennung von Flächen, auf denen das Abwasser im Winter mit Enteisungsmitteln in Berührung kommt. Ein neuer TOC-Online-messer im Trennbauwerk 2 unterstützt diesen Prozess. Im Winter 2011/2012 konnten so rund 50.000 Kubikmeter sauberes Wasser ohne Umweg über den Kombispeicher direkt in die Vorfluter geleitet werden.

Im Herbst 2012 setzte die FSG im Trennbauwerk des Kombispeichers neue Trennwände und Schieber ein. Dadurch vermischen sich schwach- bis mittelbelastetes Wasser nicht mehr. In Kammer 2 reduziert seit 2006 ein Schwebbett-Reaktor den TOC-Gehalt des enteisungsmittelhaltigen Oberflächenwassers. Das teilgereinigte Wasser kann dadurch deutlich schneller an die Kläranlage Stuttgart-Plieningen abgegeben werden.

Auf dem Flughafengelände fallen zudem häusliche Abwässer aus verbrauchtem Trinkwasser sowie gewerbliche Abwässer aus Leichtstoff- oder Fettabscheidern an. Wir geben sie als Schmutzwasser an die Kläranlagen in Plieningen und Filderstadt-Sielmingen ab. Die Abwässer, die in geringem Umfang aus der Tunnelreinigung sowie beim Entfernen des Gummibriebs von den Flugbetriebsflächen entstehen, behandeln wir vor ihrer Zuleitung in die Kläranlage Plieningen über eine spezielle Abwasserreinigung.

Umweltfreundliche Enteisung

Die Enteisung der Tragflächen von Flugzeugen im Winter ist aus Sicherheitsgründen zwingend erforderlich. Auch Start- und Landebahn, Vorfeld und Rollwege werden durch Sprüh- und Streufahrzeuge eisfrei gehalten. Die Menge der verbleibenden Rückstände schwankt je nach Witterung jährlich. Durch moderne Online-Analytik und -Steuerung können wir große Mengen Enteisungsabwasser gemäß den



Das Abwasser am Flughafen gelangt – je nachdem, wo es auf dem Gelände entsteht – in verschiedene Speicher oder Klärbecken. Sofern erforderlich, wird es dort weiter behandelt.

behördlichen Auflagen handhaben. Die Messungen führen wir in unserem zertifizierten Abwasserlabor durch.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir chemische Enteisungsmittel erst ein, wenn sich Schnee und Eis nicht mechanisch beseitigen lassen. Für die Vorfeldflächen nutzen wir ein Gemisch aus Glycerol und Acetaten, das geringere TOC-Belastungen verursacht als die vormals eingesetzten Mittel auf Alkohol- und Glykolbasis. Glätte auf der Start- und Landebahn sowie auf Rollbahnen vermeiden wir durch den Einsatz von Ameisensäure. Sie

weist den niedrigsten TOC-Gehalt aller zulässigen Enteisungsmittel auf.

Damit ein Großteil der bei der Flugzeugenteisung eingesetzten Mittel gar nicht in das Kanalsystem gelangt, sammeln wir die Konzentrate an den Parkpositionen in speziellen Tanks und transportieren sie per LKW zu den umliegenden Kläranlagen. Bei der Flugzeugenteisung gibt es derzeit noch keine Alternative zu chemischen Mitteln auf Glykolbasis. Damit sie möglichst sparsam eingesetzt werden, erhebt die FSG seit kurzem schadstoffabhängige Entgelte.

Entgelte für die Enteisung

Als Anreiz für eine möglichst umweltfreundliche Enteisung von Flugzeugen führte die FSG im Winter 2012/2013 schadstoffabhängige Gebühren ein. **Das Abwasserbehandlungsentgelt bemisst sich an der Menge des organischen Kohlenstoffgehalts (Total Organic Carbon, TOC), der bei der Enteisung ausgebracht wird.** Lufthansa (LH) Technik und die FSG-Tochter AGS Airport Ground Service GmbH, die seit Winter 2012/2013 ebenfalls für die Enteisung am Flughafen Stuttgart zuständig ist, entrichten seither eine Gebühr von 0,56 Euro pro Kilogramm TOC.





Das Mähen der ausgedehnten Wiesen auf dem Vorfeld zählt zu den – meist nächtlichen – Aufgaben der insgesamt acht Gärtner, die hauptberuflich für die FSG tätig sind. Sie kümmern sich auch um die Pflege der Gründächer sowie der Pflanzen in den Terminals.

Biotop am Flughafen

Dichte, artenreiche Wiesen machen das Gelände des Stuttgarter Flughafens zum größten Biotop auf der Filderhochebene. Es bietet Raum für eine vielfältige Flora und wirksamen Schutz vor gefährlichem Vogelschlag. Durch ein entsprechendes Grünflächenmanagement bewahrt die FSG die Artenvielfalt.

Ob Hornklee, Hohe Schlüsselblume oder Moschus-Malve: Der Flughafen Stuttgart bietet rund 70 Pflanzenarten ein Zuhause. Die typischen Rotschwengel- und Glatthaferwiesen nehmen knapp die Hälfte des rund 400 Hektar großen Geländes ein. Sie bilden damit das größte zusammenhängende Trockenwiesenbiotop auf der ansonsten artenarmen, von Ackerbau dominierten Filderhochebene.

Die bunten Wiesen tragen zudem wirksam dazu bei, gefährliche Kollisionen zwischen Vögeln und Flug-

zeugen zu vermeiden. Der so genannte Vogelschlag kann erhebliche Schäden verursachen und sogar Unfälle auslösen. Angelockt werden Vögel durch Kleintiere und Insekten, die in Grünflächen leben – insbesondere, wenn diese keine ausreichende Deckung gewähren. Dicht bewachsene Wiesen bieten indessen Schutz und machen den Flughafen als Beuterevier für viele Vögel unattraktiv.

In Stuttgart ist die Vogelschlaggefahr relativ gering, da der jährliche Vogelzug in unserer Region von untergeordneter Bedeutung ist. Zudem bietet die intensiv

bewirtschaftete Umgebung des Flughafens wenig Lebensraum für Vögel. Auch das erfolgreiche Grünflächenmanagement, das der Vogelschlagbeauftragte der FSG verantwortet, trägt dazu bei, Kollisionen von Vögeln und Flugzeugen zu vermeiden.

Mähen nach Plan

Den Artenreichtum auf dem Gelände sichert die FSG durch eine extensive Bewirtschaftung der Wiesen. Sie werden nur einmal im Jahr auf eine Höhe von 20 bis 30 Zentimetern zurückgeschnitten. Wichtig ist dabei auch die eingesetzte Technik: Bei der so genannten Streifenmäh bleibt neben jedem gemähten ein ungemähter Streifen Wiese stehen. Diese werden erst gekürzt, wenn das nebenstehende Gras wieder nachgewachsen ist. Insekten und Kleintiere finden so Schutz vor hungrigen Vögeln.

Um das Vogelschlagrisiko weiter zu reduzieren, erarbeitete die FSG einen

Mähplan. Sämtliche Grünflächen auf dem Gelände wurden dazu kartografisch erfasst und in Zonen eingeteilt. Abhängig von ihrer Gefährdung für Vogelschlag sowie ihrer Lage zur Start- und Landebahn werden sie seit 2011 zu unterschiedlichen Zeitpunkten gemäht. So ist der Sicherheitsbereich entlang der Start- und Landebahn erst im Spätsommer an der Reihe. Zum einen hören dann die älteren Vögel auf, die noch unerfahrenen Jungvögel zu führen, zum anderen haben die Zugvögel bereits den Südwesten Deutschlands verlassen.

Für dichten Wuchs

Ziel der FSG ist es, auf sämtlichen Grünflächen hochwüchsige, dichte und artenreiche Wiesen zu kultivieren. Die nährstoffärmeren Böden im östlichen Teil des Geländes wurden dazu im Frühjahr 2010 erstmals flächendeckend mit Mineraldünger versorgt. Dieser verbessert die Nährstoffversorgung, ist aber nicht mit landwirtschaftlichen Düngern gleichzusetzen. Das eingesetzte Präparat wurde seit 2004 auf sechs jeweils ein Hektar großen Dauerbeobachtungsflächen erprobt.

Die Wirksamkeit der Düngung und ihrer Grünflächenbewirtschaftung im Allgemeinen überprüft die FSG regelmäßig durch ein flächendeckendes Vegetations-Monitoring. Die nächste Erhebung findet im Sommer 2013 statt. Analysiert werden dabei die Bestände nach Pflanzengesellschaften mit Anteilen von Gräsern und Kräutern an der Gesamtdeckung sowie der Anteil von Obergräsern, Untergräsern und Kräutern. Deren jeweilige Ausdehnung geht als Kennzahl in unser Umweltinformationssystem ein. Die langfristige Überwachung der Vegetationsbestände ermöglicht es, die Bewirtschaftung der Grünflächen flexibel an die aktuellen Rahmenbedingungen anzupassen – und damit dauerhaft die Sicherheit des Luftverkehrs zu gewährleisten sowie die gesetzlichen Vorgaben zu erfüllen.

Wie sich der Flughafenbetrieb auf die Grünflächen auswirkt, lassen wir zudem durch Wissenschaftliche Mitarbeiter der



Für Besucher und Passagiere sind die Flughafenwiesen aus Sicherheitsgründen nicht zugänglich. Einen Blick aus der Nähe bieten Rundfahrten zum Thema „Umwelt am Airport“.

Landesanstalt für Landwirtschaftliche Chemie der Universität Hohenheim überprüfen. Bei der jährlichen Analyse der Flughafenmäh zeigte sich bislang stets, dass das Gras keine Belastungen aufweist und bedenkenlos an Tiere verfüttert werden kann.

Der Flughafen bietet auch Tieren ein Zuhause, etwa Feldhasen. Diese siedeln sich gerne in den Flughafenwiesen an, da sie in der Umgebung keinen Schutz finden. Nach unserer Wildtierzählung leben am Flughafen aktuell pro Quadratkilometer acht der als gefährdet geltenden Tiere.



Bio-Monitoring mit Bienen

Bienen reagieren sensibel auf Schadstoffe in der Luft und nehmen diese über den Nektar auf. Ein Honig-Monitoring macht daher den Luftschadstoffeintrag in die Nahrungskette transparent. Im Rahmen ihres Bio-Monitorings produziert und analysiert die FSG seit April 2012 wieder selbst Honig. Dazu siedelten wir vier Bienenvölker im Westen des Vorfelds an. Mit dem Honig-Monitoring hatte Stuttgart bereits 2007 begonnen. Es bezieht Blüten und Pollen in einem Umkreis von rund drei bis sieben Kilometern ein. Die 90 Gläser Honig, die 2012 am Flughafen produziert wurden, lassen sich bedenkenlos verzehren, zeigte eine Untersuchung der Landesanstalt für Bienenkunde der Universität Hohenheim. Um die geschätzt 200.000 Bienen kümmert sich ein Gärtner der FSG, der sich zum Imker ausbilden ließ. Für 2013 ist die Ansiedelung von sechs weiteren Bienenvölkern geplant.

Umweltprogramm

Themenfeld	Projekte und Ziele	Termin	Status
Umweltmanagement			
	Berücksichtigung von Umweltaspekten in Managemententscheidungen: Implementierung von Green Controlling	2014	
	Zertifizierung des betrieblichen Umweltmanagements nach EMAS und DIN EN ISO 14001	2013	Erreicht
	Aufbau eines Umweltinformationssystems	2011	Erreicht (2012)
	Weiterentwicklung des Umweltinformationssystems und Aufnahme neuer Aspekte	2013	
	Aufbau und Implementierung eines Gefahrstoffmanagements: <ul style="list-style-type: none"> • Aufnahme der Gefahrstoffe von Dienstleistern • Aufbau einer Datenbank zum Management von Gefahrstoffen • Reduktion der Gefahrstoffe von ca. 1.000 (Basisjahr 2010) auf ca. 500 	2014 2012 2012	Erreicht Teilweise erreicht; aktuell ca. 430 Gefahrstoffe ersetzt
	Methodenentwicklung zur Berücksichtigung von Umweltaspekten bei Neuanschaffungen	2011	Erreicht
Lärmschutz			
	Erhöhung der Einflussnahme auf Airlines: Detailliertere Lärmmessungen durch Trennung von Start- und Landepegel, Differenzierung nach Flugzeugtypen und Ausweisung der höchsten Maximalschallpegel je Außenmessstelle (seit 2010)	2015	Teilweise erreicht; technisch umgesetzt. Zusammenarbeit mit Airlines soll folgen
	Aktualisierung der Entgeltordnung und der Lärmkategorien für Airlines	2014	
	Erneuerung der Außenmessstellen der Fluglärmmessanlage	2011	Erreicht
Klimaschutz und Luftschadstoffe			
	Reduktion der CO ₂ -Emissionen (Scope 1 + 2) um 20% ab 2009	2020	
	Ermittlung und Veröffentlichung der durch FSG-Anlagen emittierten Luftschadstoffe NO _x , SO ₂ und PM10	2011	Erreicht; seither fortlaufen- de Erfassung im Umwelt- informationssystem
	Verfeinerung der Berechnung des CO ₂ -Fußabdrucks für den Standort	2011	Teilweise erreicht; für Scope 1 und 2
	Bodenverkehr: <ul style="list-style-type: none"> • Fuhrparkmanagement: Reduzierung des Bestands • Anschaffung von Fahrzeugen mit den aktuell höchsten Umweltstandards; erwartete Emissionsminderung von etwa 26t CO₂/Jahr • Praxistest von Fahrzeugen mit Elektro- bzw. Brennstoffzellenantrieb 	Fortlaufend 2015 Fortlaufend bis 2014	
	Flugverkehr: <ul style="list-style-type: none"> • Einführung von Collaborative Decision Making (CDM) zur Reduzierung der Rollzeiten • Förderung der Erforschung umweltfreundlicher Technologien im Flugverkehr; Auslobung des Aviation Awards (Preisgeld 150.000 €) • Einführung emissionsabhängiger Landeentgelte • Emissionssparende An- und Abflüge, Optimierung der Anflugverfahren 	2014 2014 2013 2011	Nicht erreicht; erneute Aufnahme 2013
Energieeffizienz			
	Weiterentwicklung des Frühwarnsystems für die zeitnahe Auswertung von Energieverbrauchsdaten	Fortlaufend bis 2015	Seit 2010 zwei neue Gebäude ins System aufgenommen; weitere geplant
	Projekt Green IT: Bspw. Zentralisierung der Rechenleistung von Arbeitsplatz-PCs und Bau eines neuen Rechenzentrums; geplante Einsparung 300 MWh (200t CO ₂)	Fortlaufend bis 2015	Teilweise erreicht, deshalb Fortführung bis 2015; von 2010 bis 2013 Einsparung von jähr- lich rund 200 MWh (133 t CO ₂)
	Test von LEDs und partielle Umstellung der Beleuchtung; erwartete Einsparung von 54 MWh/Jahr	Fortlaufend bis 2015	
	Inbetriebnahme eines Blockheizkraftwerks im Rahmen des Projekts ETHOS, dadurch Abdeckung einer Wärmegrundlast von 7,0 GWh/a durch Abwärme sowie Einspeisung von 7,0 GWh/a Strom ab 2013; erwartete Einsparung von 23% der CO ₂ -Emissionen bei Strom und Wärme	2014	
	Ersatz der Kompressionskältemaschinen durch Absorptionskältemaschinen für die Terminals 1–3; erwartete Reduktion des Stromverbrauchs von 0,79 GWh gegenüber 2012	2013	

Themenfeld	Projekte und Ziele	Termin	Status
Entsorgung			
	Ersatz von Leuchtstoffröhren durch LED-Technik; Reduktion quecksilberhaltiger Abfälle	2015	
	Dokumentenmanagementsystem und verstärkte Nutzung der elektronischen Datenverarbeitung; erwartete Reduktion des Papierverbrauchs der FSG-Beschäftigten um 30% gegenüber 2009	2013	
Gewässerschutz und Trinkwasserverbrauch			
	Umstellung der Bodenenteisungsmittel von Acetaten auf Formiate; erwartete Reduktion des TOC-Gehalts um ca. 60%	Fortlaufend bis 2015	
	Unterstützung der unteren Wasserbehörde bei der Ausarbeitung eines Gewässerentwicklungsplans für den Waagenbach hinter der Einleitstelle Kombispeicher zur Verbesserung der Wasserqualität	2014	
	Trennung von Lösch- und Trinkwassernetz; erwartete Verringerung der Spülverluste um 5.000 m ³ /pro Jahr	2014	
	Optimierung des Enteisungsabwassermanagements: • Bessere Trennung der Abwasserarten durch die Abkopplung des Hochbauzonensammlers • Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Schwebebett-Reaktors	2013 2013	Erreicht Erreicht
	Erneuerung der Abwasserbehandlungsanlage	2011	Erreicht
Grünflächen / Biologische Vielfalt / Nachhaltiges Bauen			
	Grünflächenbewirtschaftung nach den Vorgaben eines Biotopgutachtens, Vegetations-Monitoring; Reduktion von Vogelschlag, Erhalt der Vegetationsausprägung, höhere und dichtere Wiesenbestände	Fortlaufend	
	Erweiterung des Bio-Monitoring durch Vergrößerung des Bienenbestandes	2013	
	Weiterentwicklung des Stuttgarter Flughafens zum intermodalen Verkehrsknoten: • Stuttgart 21 – Verknüpfung des schienengebundenen Fern- und Regionalverkehrs; Beteiligung als Projektpartner mit Finanzierungsanteil • SAB – Stuttgart Airport Busterminal – Verknüpfung des straßengebundenen nationalen und internationalen Fernbusverkehrs	2021 2015	
	Neubau des Bürogebäudes der FSG; erwartete Reduktion des Wärme- und Stromverbrauchs um ca. 30% gegenüber 2011	2015	
	Neubau des Parkhauses P14 mit Stuttgart Airport Busterminal; erwartete Reduktion der Lichtleistung pro m ² /Nettogeschossfläche (NGF) um 15% gegenüber 2011	2015	
	Neubau Servicepoint; erwartete Reduktion des Energieverbrauchs für Heizung, Klima und Beleuchtung pro m ² um 20 % gegenüber 2011	2015	
	Entwicklung eines Leitfadens für Nachhaltiges Bauen	2014	
	Quartierszertifizierung der Airport City nach Vorgaben der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB)	2013	

Kennzahlen 2010 – 2012

Verkehrsdaten	2012	2011	2010
Passagieraufkommen gesamt	9.735.087	9.591.461	9.226.546
Inland	2.988.063	2.994.761	2.955.215
International	6.709.119	6.556.356	6.215.311
Transit	37.905	40.344	56.020
Flugbewegungen gesamt	131.524	136.580	135.335
Passagiere gewerblich	98.874	103.779	103.860
Fracht gewerblich inkl. Post	2.196	2.213	2.316
Sonstiger gewerblicher Verkehr	14.284	15.409	13.575
Allg. Luftfahrt nicht gewerblich	16.170	15.179	15.584
Cargo-Umschlag (t)	32.035	31.049	31.105
Luftfracht (t)	20.919	20.665	21.069
Luftpost (t)	11.116	10.384	10.036
Verkehrseinheiten (VE) ¹⁾ (Tsd.)	10.013	9.857	9.469
Lärmschutz	2012	2011	2010
Flugbewegungen nach Tageszeit (Anzahl)			
6 – 18 Uhr (Tag)	93.219	95.955	95.537
18 – 22 Uhr (Abend)	29.725	31.995	30.919
22 – 6 Uhr (Nacht)	8.580	8.630	8.879
Dauerschallpegel (Mittelwert) dB(A)			
Scharnhäusen	49,0	48,8	48,3
Berkheim	53,4	53,4	52,8
Neuhausen	51,9	52,1	51,3
Bernhausen	59,8	59,9	60,3
Steffen	52,1	51,8	51,6
Steinbronn	55,9	57,3	55,4
Leinfelden-Echterdingen	52,5	52,8	52,2
Denkendorf	51,4	51,5	51,0
Von Fluglärm betroffene Wohnbevölkerung (Einwohner) ²⁾			
Dauerschallpegel > 65 dB(A) tagsüber	60	70	60
Dauerschallpegel 60 – 65 dB(A) tagsüber	1.840	1.753	1.757
Dauerschallpegel > 55 dB(A) nachts	80	91	91
Dauerschallpegel 50 – 55 dB(A) nachts	3.260	4.276	3.839
Klimaschutz	2012	2011	2010
Gesamte CO₂-Emissionen FSG (t)	18.612	18.843	20.743
Pro Verkehrseinheit (kg)	1,9	1,9	2,1
Direkte CO₂-Emissionen (t)	6.099	5.846	7.672
Pro Verkehrseinheit (kg)	0,6	0,6	0,8
Indirekte CO₂-Emissionen durch Strombezug (t)	12.513	12.997	13.071
Pro Verkehrseinheit (kg)	1,3	1,3	1,4
Emission von ozonabbauenden Stoffen (t)			
CO ₂ -Äquivalente durch Kältemittelverluste (t)	22,1	24,8	17,0
Emittierte Luftschadstoffe ³⁾ (t)			
Stickoxide (NO _x) ⁴⁾ (t)	16,8	17,0	16,4
Schwefeloxide (SO _x) ⁴⁾ (t)	7,9	8,1	6,1
PM10 (Feinstaub) ⁴⁾ (t)	2,5	2,6	2,8
Energieeffizienz	2012	2011	2010
Gesamtenergieverbrauch (inkl. Prozessenergie und Kraftstoffen)			
Gesamtenergieverbrauch FSG und Dritte ⁵⁾ (GWh)	96,3	93,3	104,7
Gesamtenergieverbrauch FSG (GWh)	49,1	48,6	55,8
Pro Verkehrseinheit (kWh)	4,9	4,9	5,9
Anteil erneuerbarer Energien (%)	15,0	15,4	11,8
Direkter Energieverbrauch nach Primärenergiequellen			
Gesamte Heizenergie FSG und Dritte ⁵⁾ (GWh)	39,8	39,3	45,3
Gesamte Heizenergie FSG (GWh)	18,4	17,6	19,8
Erdgas (m ³)	1.510.010	1.430.902	1.674.461
Heizöl (l)	176.986	179.542	126.412

Energieeffizienz	2012	2011	2010
Gesamter Kraftstoffverbrauch (l)	802.309	781.302	1.043.585
Diesel (l)	793.313	769.751	1.028.820 ⁴⁾
Benzin (l)	8.996	11.551	14.765
Gesamte Prozessenergie (l)	67.253	54.777	261.306
Kerosin ⁷⁾ (l)	44.612	34.388	261.306 ⁸⁾
Propangas (l)	22.641	20.389	–
Indirekter Energieverbrauch nach Primärenergiequellen			
Gesamter Stromverbrauch FSG und Dritte⁹⁾ (GWh)	45,0	45,5	45,7
Gesamter Stromverbrauch FSG (GWh)	21,5	22,2	22,3
Anteil erneuerbarer Energien (%)	25,3	25,3	20,5
Entsorgung			
Abfallaufkommen gesamt²⁾ (t)	3.903	5.191	8.187
Verwertung (t)	3.799	5.118	8.081
Beseitigung (t)	104	73	106
Verwertungsquote (%)	97,3	98,6	98,7
Entwicklung ausgewählter Abfallarten¹⁰⁾			
Gefährliche Abfälle (t)	396	118	6.225
Flugzeugenteisungsmittel ¹¹⁾ (l)	–	–	5.441
Altöl (l)	19.320	14.676	12.660
Bleibatterien (t)	12	8	17
Leuchtstofflampen (Stück)	6.300	18.195	12.155
Nicht gefährliche Abfälle (t)	3.507	5.073	1.962
Mischpapier (t)	218	203	226
Folien, DSD ¹²⁾ (t)	48	36	36
Flugzeugenteisungsmittel ¹¹⁾ (l)	1.564	1.883	–
Fettabscheiderinhalte (m ³)	134	148	132
Bauschutt (t)	177	100	84
Hohlglas (t)	50	34	38
Altholz (t)	38	76	40
Gewässerschutz			
Gesamtwasserentnahme			
Bezug Trinkwasser¹³⁾ gesamter Flughafen¹⁴⁾ (m³)	215.709	213.690	209.037
Pro Verkehrseinheit (l)	21,5	21,7	22,1
Bezug Trinkwasser FSG (m³)	158.053	155.980	150.995
Pro Verkehrseinheit (l)	15,8	15,8	16,0
Einspeisung Abwasser			
Häusliches Schmutzwasser gesamter Flughafen¹⁵⁾ (m³)	175.345	172.173	163.164
Pro Verkehrseinheit (l)	17,5	17,5	17,2
Häusliches Schmutzwasser FSG (m³)	117.689	113.569	102.806
Pro Verkehrseinheit (l)	11,8	11,5	10,9
Enteisungswasser (m³)	612.956	504.677	698.334
Eingesetzte Materialien, Enteisungsmittel			
Enteisungsmittel Betriebsflächen (t)	1.168	288	4.464
Enteisungsmittel Flugzeuge (t)	1.181	1.013	2.916
Typ I ¹⁶⁾ (t)	561	139	2.070
Typ II (t)	620	874	846
Einsatztage Winterdienst	35	30	82
Grünflächen / Biologische Vielfalt			
Gelände-, Nutzungs- und Funktionsfläche gesamt (ha)	400,9	399,7	399,7
· Versiegelte Fläche (ha)	208,6	206,7	206,7
· Nicht versiegelte Fläche (ha)	192,3	193,0	193,0
Anzahl der Vogelschläge (pro 10.000 Flugbewegungen)	2,5	2,3	2,6

Weitere Kernindikatoren nach EMAS	2012	2011	2010
Energie (MWh/MA ¹⁷⁾)	22,9	23,7	23,3
Anteil erneuerbarer Energien (MWh/MA)	3,4	3,6	2,8
Material / Papier (Blatt/MA)	2.705	3.332	3.627
Wasser (m ³ /MA)	168	166	158
Gesamtabfall (t/MA)	4,2	5,5	8,6
Gefährliche Abfälle(t/MA)	0,4	0,1	6,5
Bebaute Fläche (ohne US-Teil) (m ²)	217.782	ca. 216.000	215.538
CO ₂ equiv. Emissionen (kg/MA)	19.866	20.115	21.671
NO _x (kg/MA)	18,4	18,6	20,2
SO ₂ (kg/MA)	8,4	8,7	6,6
PM10 (kg/MA)	2,7	2,7	2,9

¹⁾ 1 VE = ein Fluggast inklusive Handgepäck oder 100 kg Luftfracht

²⁾ nach Schallpegelklassen unterschieden in Tag (06.00 Uhr bis 21.59 Uhr) und Nacht (22.00 Uhr bis 05.59 Uhr)

³⁾ Durch den FSG-Betrieb (ohne Fremdannteil); die Schadstoffkonzentration in der Luft wird am Flughafen Stuttgart nicht gemessen.

⁴⁾ Umrechnungsfaktoren aus Gemis 4.7/4.8: Heizwert/Direkte Emissionen (ohne Vorketten), Endenergie (Stand: 12/2011); Erhöhung der Faktoren für den Bundesmix ab 2011, deshalb erhöhte Werte ab 2011

⁵⁾ Energiemenge, die die FSEG als Energiedienstleister für die FSG und für weitere Firmen am Standort einkauft

⁶⁾ Mehrverbrauch wegen extremem Winterdiensteinsatz

⁷⁾ Die FSG setzt Kerosin für Luftstartgeräte, Jetgebläse (Winterdienst) und bis 2010 bei Brandübungen ein. Bei Letzterem wird es seit 2011 durch Propangas ersetzt.

⁸⁾ erhöhter Verbrauch aufgrund des harten Winters und der 2010 noch mit Kerosin durchgeführten Brandübungen (dafür ca. 32.000 l Verbrauch)

⁹⁾ FSG und Firmen am Standort, die über FSG entsorgen; inkl. gefährlicher Abfälle, Boden und Bauschutt

¹⁰⁾ in der oben aufgeführten Abfallmenge enthalten

¹¹⁾ Enteisungsmittel gelten seit 2011 als nicht gefährlicher Abfall.

¹²⁾ Duales System Deutschland

¹³⁾ bezogen aus dem Bodensee über Stadtwerke Leinfelden-Echterdingen (2012: 197.612 m³) und Filderstadt (2012: 15.522 m³) sowie EnBW (2012: 2.575 m³)

¹⁴⁾ FSG und alle am Standort ansässigen Firmen

¹⁵⁾ gepumpte Menge an die Kläranlagen Plieningen und Sielmingen

¹⁶⁾ Typ I hat einen höheren TOC-Gehalt und ist dünnflüssiger als Typ II.

¹⁷⁾ MA = Mitarbeiter

Umweltaspektanalyse

Die FSG hat ihre wichtigsten Umweltaspekte identifiziert und bewertet. Die folgende Tabelle zeigt die Aspekte mit der höchsten Umweltauswirkung (A), die Ziffern kennzeichnen das jeweilige Steuerungspotenzial (I = kurzfristig

großes Steuerungspotenzial, II = mittel- bis langfristiges Steuerungspotenzial, III = kaum oder nur langfristiges Steuerungspotenzial bzw. nur in Abhängigkeit Dritter).

Umweltaspekte		Bewertung	Kennzahl zur Bewertung	Maßnahmen
Indirekt	Belastung von Oberflächenabflüssen durch organische Kohlenstoffe (TOC) durch Flugzeugenteisung	A III	Einsatz TOC (t) pro Flugzeugenteisung	Einführung TOC-abhängiges Enteisungsentgelt
Direkt	Luftschadstoffe (PM ¹⁾ <2,5)	A III	Entfällt, weil keine Datengrundlage vorhanden ist	<ul style="list-style-type: none"> - Ermittlung der aktuellen Zustandsdaten - Ausbau stationärer Bodenstromversorgung - Vorschrift von Rußfiltern bei Abfertigungsgeräten - Einführung umweltfreundlicher Fahrerschulungen - Beschaffung von Fahrzeugen mit Start- / Stoppautomatik
Indirekt	Lärm	A III	1) Aufwendungen für baulichen Schallschutz 2) Anzahl der geschützten Wohneinheiten 3) Anzahl der Maximalschallpegel > 75 dB(A)	<ul style="list-style-type: none"> - Verbesserung des baulichen Schallschutzes in der Flughafenumgebung - Verringerung der Lärmkonturen - Förderung des Einsatzes lärmarmen Flugzeuge durch Anpassung der lärmabhängigen Start- und Landeentgelte - Verbesserung der Fluglärmokumentation - Ersatz der Bodenstromaggregate (GPU) durch stationäre Umformer - Einführung von Collaborative Decision Making (CDM)
Direkt	CO ₂	A II	1) Heizenergie: CO ₂ -Ausstoß (kg) pro m ² FSG-Nettogeschossfläche 2) Stromverbrauch: CO ₂ -Ausstoß (kg) pro Verkehrseinheit (VE) ²⁾ 3) Flottenverbrauch: CO ₂ -Ausstoß (kg) pro Verkehrseinheit	<ul style="list-style-type: none"> - Erneuerung der Fernwärmeversorgung mit ETHOS - Erhöhung der Eigenstromerzeugung durch Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung - Verringerung von Wärmeverlusten bei der Wärmeverteilung - Beschaffung verbrauchsarmer Fahrzeuge
Indirekt	Indirekte CO ₂ -Emissionen (Scope 2)	A III	Menge des fremdbezogenen Stroms (kWh)	Eigenstromversorgung ausbauen
Direkt	Stromverbrauch	A II	1) Stromverbrauch (kWh) pro Verkehrseinheit 2) Stromverbrauch (kWh) pro m ² beheizte Gesamtfläche	Steigerung der Energieeffizienz durch die Reduzierung des Stromverbrauchs pro Verkehrseinheit und m ² beheizte Gesamtfläche
Direkt	Kraftstoffverbrauch	A I	Kraftstoffverbrauch der FSG-Fahrzeugflotte pro Verkehrseinheit	<ul style="list-style-type: none"> - Beschaffung verbrauchsarmer Fahrzeuge - Erprobung alternativer Antriebe - Fuhrparkoptimierung - Ersatz von mobilen GPU-Einsätzen - Fahrerschulungen
Direkt	Belastung von Oberflächenabflüssen durch organische Kohlenstoffe (TOC) durch Flächenenteisung	A II	Einsatz TOC (t) pro durchschnittlichem Winterdiensttag	<ul style="list-style-type: none"> - Einsatz von Bodenenteisungsmitteln mit geringem TOC-Gehalt - Reduzierung der Ausbringflächen und Schulung der Winterdienst-Mitarbeiter
Direkt	Brennstoffverbrauch	A II	Heizenergieverbrauch (kWh) pro m ² FSG-Nettogeschossfläche	<ul style="list-style-type: none"> - Energieeffizienz durch ETHOS erhöhen - Wärmeverluste bei der Wärmeverteilung verringern - Energiestandards für Neubauten festlegen

¹⁾ PM = Feinstaub

²⁾ 1 VE = ein Fluggast inklusive Handgepäck oder 100 kg Luftfracht

Gültigkeitserklärung nach EMAS

ERKLÄRUNG DES UMWELTGUTACHTERS ZU DEN BEGUTACHTUNGS- UND VALIDIERUNGSTÄTIGKEITEN

Die Unterzeichner, Raphael Artischewski, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0005, u.a. akkreditiert oder zugelassen für den Bereich (NACE-Code 2.0) 51 – Luftfahrt –, sowie Dr. Reiner Huba, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0251, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich (NACE-Code 2.0) 52.23 – Betrieb von Flughäfen – bestätigen im Namen der CORE Umweltgutachter GmbH mit der Registernummer DE-V-0308, begutachtet zu haben, dass der Standort bzw. die gesamte Organisation

Flughafen Stuttgart GmbH, Flughafenstraße 43, D-70624 Stuttgart

mit der Registrierungsnummer Nr. DE-175-00180, wie in der konsolidierten Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften ergeben hat,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation / des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum 25.04.2013 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben.

Stuttgart, den 25.04.2013



Dipl.-Ing. Raphael Artischewski (DE-V-0005)
c/o CORE Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308)
Rosmarinweg 5
70374 Stuttgart



Dr. Reiner Huba (DE-V-0251)
c/o CORE Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308)
Rosmarinweg 5
70374 Stuttgart

Index nach GRI und EMAS

Unser Umweltbericht 2013 orientiert sich an den internationalen G3-Standards der Global Reporting Initiative (GRI) sowie an den Anforderungen des europäischen Gütesiegels für betriebliches Umweltmanagement EMAS. Gemäß GRI berichten wir unternehmens- und berichts-

bezogene Indikatoren, die Kernindikatoren zur Umwelt (EN) sowie umweltrelevante Zusatzindikatoren für Flughafenbetreiber (AO). Der Index verweist auf die jeweiligen Textstellen im Bericht.

Indikator	Inhalt	Seite
Unternehmen		
GRI 2.1 – 2.10, EMAS	Organisationsprofil	5–7
EMAS	Zahl der Mitarbeiter	6
AO1	Jährliche Anzahl der Passagiere	6, 34
AO2	Jährliche Anzahl von Flugbewegungen (Tag/Nacht)	6, 34
AO3	Gesamtmenge des Luffrachtvolumens	6, 34
Berichterstattung		
GRI 3.1 – 3.12	Berichtsparameter nach GRI	36, 39, 41, 42
EMAS	Name und Akkreditierungs-/Zulassungsnummer des Umweltgutachters und Datum der Validierung	38
Ökologische Leistungsindikatoren		
GRI, EMAS	Umweltpolitik, Beschreibung von Umweltmanagementansatz und -system	10–13
EMAS	Bezugnahme auf geltende Umweltvorschriften	12
EMAS	Umweltzielsetzungen und -einzelziele in Zusammenhang mit den bedeutenden Umweltaspekten und -auswirkungen	32–33
EN1, EMAS	Eingesetzte Materialien nach Gewicht/Volumen	29, 35
EN2	Anteil von Recyclingmaterial am Gesamtmaterialeinsatz	Nicht berichtet
EN3, EMAS	Direkter Energieverbrauch nach Primärenergiequellen	22–25, 34–35
EMAS	Anteil erneuerbarer Energien	24, 35
EN4, EMAS	Indirekter Energieverbrauch nach Primärenergiequellen	22–25, 35
EN5	Energieeinsparungen	22–25
EN6	Energieeffiziente Produkte und Dienstleistungen	17–21, 22–25
EN7	Reduktion des indirekten Energieverbrauchs	21, 22–25
EN8, EMAS	Gesamtwasserentnahme nach Quellen	35
AO4	Qualität des Niederschlagswassers	Nicht berichtet
EMAS	Flächenverbrauch	35
EN11	Flächennutzung in Schutzgebieten	Nicht relevant
EN12	Auswirkungen der Unternehmenstätigkeit in Schutzgebieten	Nicht relevant
EN13	Geschützte oder wiederhergestellte natürliche Lebensräume	30–31
EN14	Strategien/Management/Auswirkungen auf die Biodiversität	30–31
EN16, EMAS	Direkte und indirekte Treibhausgas-Emissionen	20
EN17, EMAS	Weitere relevante Treibhausgas-Emissionen	Nicht berichtet
EN18	Initiativen zur Verringerung von Treibhausgasen und erzielte Ergebnisse	17–21, 22–25, 32–33
EN19	Emissionen von Ozon abbauenden Stoffen nach Gewicht	34
EMAS	CO ₂ , CH ₄ , N ₂ O, Hydrofluorkarbonat, Perfluorkarbonat und SF ₆ nach Gewicht	34
EN20, EMAS	NO _x , SO _x , PM und andere signifikante Luftemissionen nach Gewicht	34
AO5	Luftqualität	Nicht berichtet
AO6	Enteisungsmittel nach Art und Menge	29, 35
EN21, EMAS	Abwasser nach Art und Menge	28–29, 35
EN22, EMAS	Abfallmenge nach Art und Entsorgungsmethode	26–27, 35
EN23	Freisetzung von Schadstoffen nach Anzahl und Volumen	Nicht relevant
EN24	Transportierter, importierter, exportierter oder behandelter gefährlicher Abfall	26–27, 35
EN25	Durch Abwassereinleitungen und Oberflächenabfluss belastete Gewässer	26–27
EN26	Initiativen zur Minimierung von Umweltauswirkungen der Produkte und Dienstleistungen	17–21, 23–25
AO7	Anzahl (inkl. Veränderung) der Anwohner in unmittelbarer Flughafennähe	15, 34
EN27	Anteil der Produkte, deren Verpackungsmaterialien zurückgenommen wurden	Nicht relevant
EMAS	Sonstige Faktoren der Umweltleistung, einschließlich Einhaltung von Rechtsvorschriften	12, 13
EN28	Geldbußen aufgrund Gesetzesübertretungen im Umweltbereich	Keine
EN29	Umweltauswirkungen des Transports der Produkte, Güter, Materialien und Mitarbeiter	17–21
AO9	Anzahl der Wildunfälle pro 10.000 Flugbewegungen	35
EN30	Ausgaben / Investitionen für Umweltschutz	2, 16, 17, 24, 28

Kursiv: GRI-Zusatzindikatoren, über die nicht verpflichtend berichtet werden muss

Glossar

Biotop

Einheitlicher, spezifischer Lebensraum für bestimmte Tier- und Pflanzenarten. Beispiele sind Wälder, Seen oder Wiesen.

Blockheizkraftwerk (BHKW)

Kraftwerk mit hohem Wirkungsgrad, das bei der Verbrennung mittels Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungstechnik Wärme und zugleich Strom erzeugt.

Compliance

Einhaltung von Gesetzen und Richtlinien sowie weiterer, selbst gesetzter Standards durch Organisationen.

Dauerschallpegel

Maß zur Beurteilung von Geräuschen, die in einem Zeitintervall unterschiedliche Schalldruckpegel (= Maß für die Stärke eines Schallereignisses) aufweisen oder durch Pausen unterbrochen sind. Die Pegelwerte werden zu einem Vergleichswert zusammengefasst, der sich aus Intensität, Dauer und Häufigkeit der Einzelschallereignisse berechnet.

Deutsche Flugsicherung GmbH (DFS)

Nach dem Luftverkehrsgesetz kontrolliert die DFS den Flugverkehr. In Zusammenarbeit mit Flughäfen, Airlines und der Fluglärmmmission erarbeitet sie zudem flugsicherungsbetriebliche Verfahren zur Verminderung von Fluglärm.

Dezibel (dB)

Maßeinheit für akustische Messungen, die sich am menschlichen Gehör orientiert.

DIN EN ISO 14001

Weltweit verbindliche Norm zur Zertifizierung eines Umweltmanagementsystems, mit dem Unternehmen ihre Umweltleistungen überwachen und verbessern.

EMAS

Steht für Eco-Management and Audit Scheme. Höchstes Gütesiegel in Europa für ein validiertes betriebliches Umweltmanagementsystem.

Emissionen

Ausstoß bzw. Abgabe von schädlichen Stoffen, Geräuschen, Erschütterungen oder Strahlen an die Umwelt.

Enteisung

Sicherheitsrelevante Behandlung von

Flugzeugen und Flugbetriebsflächen mit einem Gemisch aus Wasser und Enteisungsmitteln.

Entgeltordnung

Regelt die Entgelte für die Nutzung des Flughafens, seiner Infrastruktur und des Bodenverkehrsdienstes.

ETHOS

Projekt der FSG zur Erneuerung der thermischen Prozesse auf der Flughafen-nordseite. Es umfasst den Bau eines hocheffizienten BHKW und die komplette Erneuerung des Wärmeverteilnetzes.

Flugbewegung

Start oder Landung eines Flugzeugs.

Fluglärmgesetz

Regelt z.B. Umfang und Festsetzung des Lärmschutzbereiches, Ermittlung der Lärmbelastung, Bauverbote und Schallschutz im Umkreis eines Flughafens.

Global Reporting Initiative (GRI)

Gemeinnützige Organisation, die international anerkannte Leitlinien für die Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten entwickelt. Ziel ist es, Transparenz, Standardisierung und Vergleichbarkeit in der Berichterstattung zu fördern.

Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol)

Weltweit genutztes Instrument zur Bilanzierung und Reduktion von Treibhausgasen (Greenhouse Gases) in Unternehmen.

Immissionen

Einwirkung von Emissionen auf die Umwelt.

Klimaneutralität

Konzept zur Vermeidung, Minderung und Kompensation von Treibhausgas-Emissionen. Emissionen, die nach Ausschöpfung aller wirtschaftlichen Minderungspotenziale verbleiben oder technisch unvermeidbar sind, werden durch Unterstützung externer Klimaschutzprojekte freiwillig kompensiert.

Kohlendioxid, Kohlenstoffdioxid (CO₂)

Gasförmige Verbindung von Kohlenstoff und Sauerstoff. CO₂ ist ein natürlicher Bestandteil der Atmosphäre, trägt zum Treibhauseffekt bei und entsteht bei der

Atmung und der Verbrennung von Kohlenwasserstoffen (z.B. Benzin, Erdgas, Kerosin).

Lärmschutzbereich

Einteilung der direkten Umgebung eines Verkehrsflughafens nach den Vorgaben des Fluglärmgesetzes: Tagesschutzzonen 1 und 2 (Dauerschallpegel > 65 dB(A) bzw. 60–65 dB(A) von 6 bis 22 Uhr) sowie Nachtschutzzone (Dauerschallpegel > 55 dB(A) oder öfter als sechsmal Überflugpegel > 72 dB(A) von 22 bis 6 Uhr).

LED

Lichtemittierende Dioden (LEDs) sind elektronische Halbleiter-Bauelemente, die Licht im Vergleich zu herkömmlichen Leuchten mit reduzierter Stromaufnahme erzeugen.

LTO

Landing-and-Take-off-Zyklus (Lande- und Start-Zyklus) eines Flugzeugs.

Maximalschallpegel

Höchster Schalldruck eines einzelnen Lärmereignisses.

Total Organic Carbon (TOC)

Maßeinheit für den Anteil von organischem Kohlenstoff im Abwasser.

Treibhausgase

Gase wie Kohlendioxid, Stickoxide oder Kohlenwasserstoffe, die sowohl natürlich als auch menschlich verursacht sein können. Ihre Zunahme führt zur globalen Erwärmung.

Umweltauswirkung

Reaktion der Umwelt auf menschlich verursachte Umwelteinwirkungen.

Umweltinformationssystem (UIS)

System zur Erfassung, Aufarbeitung und Dokumentation von umweltrelevanten Informationen im Unternehmen.

Umweltprogramm

Für einen festgelegten Zeitraum gültiger Aktionsplan zur Verringerung von schädlichen Umweltauswirkungen.

Verkehrseinheit (VE)

Maßeinheit zur Berechnung des Verkehrsaufkommens an Flughäfen. Entspricht einem Passagier inkl. Handgepäck oder 100 Kilogramm Luftfracht.

Über diesen Bericht

Die Flughafen Stuttgart GmbH (FSG) dokumentierte 2010 erstmals in einem Bericht ihre Umwelleistungen und -ziele. Der vorliegende zweite Umweltbericht stellt Entwicklungen, Ereignisse und Kennzahlen für die Jahre 2010, 2011 und 2012 dar. Er bezieht sich grundsätzlich auf die FSG ohne deren Tochtergesellschaften. Betreffen Daten oder Aussagen auch FSG-Töchter oder weitere Firmen am Standort, für die die FSG als Dienstleister auftritt, ist dies kenntlich gemacht. Inhaltlich orientiert sich der vorliegende Bericht an den aktuellen Leitlinien der Global Reporting Initiative (GRI G3) einschließlich der branchenspezifischen Zusatzindikatoren für Flughafenbetreiber. Gleichzeitig dient er erstmals als Umwelterklärung gemäß den Anforderungen des Eco-Management and Audit Scheme (EMAS).

Eine Übersicht aller behandelten GRI-Indikatoren sowie der EMAS-Kernindikatoren findet sich auf Seite 39. Der vorliegende Bericht wurde durch einen staatlich zugelassenen Umweltgutachter nach EMAS geprüft, die entsprechende Bestätigung ist auf Seite 38 abgedruckt. Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit verwenden wir im Bericht durchgängig die männliche Form. Redaktionsschluss war der 25.04.2013.

Der nächste Umweltbericht der FSG erscheint in der erweiterten Form eines Nachhaltigkeitsberichts 2014.

Impressum

Herausgeber

Flughafen Stuttgart GmbH
Postfach 23 04 61
70624 Stuttgart
www.stuttgart-airport.com

Projektleitung und Ansprechpartner

Rebekka Knauß, Johannes Schumm
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit, Umweltkommunikation
umwelt@stuttgart-airport.com

Text und Redaktion

akzente kommunikation & beratung GmbH, München

Gestaltung

KROMATIV. Marken und Design, Berlin

Fotos

Flughafen Stuttgart GmbH
Maks Richter

Druck

Schirmer Medien GmbH & Co. KG, Ulm-Donautal

Papier

MaxiSilk FSC mix credit



Weiterführende Informationen zum Umweltschutz am Flughafen Stuttgart finden Sie im Internet unter www.flughafen-stuttgart.de/umwelt