



Köln Bonn Airport

Konrad Adenauer



Klima und Umwelt

Editorial	5
Klimaschutz	6
Emissionen	14
Lärmschutz	20
Wahner Heide	30
Gewässerschutz	38
Abfallmanagement	44
Köln Bonn Airport	48
Glossar	50
Impressum	52



Flugverkehr und Klimaschutz zu verbinden, bedeutet für den Köln Bonn Airport nicht nur eine besondere gesellschaftliche Verantwortung. Hier liegt auch der Schlüssel für eine erfolgreiche Zukunft. Nur Unternehmen, die lokal ökologisch handeln und die globale (Klima-)Zukunft dabei bedenken, können sich auch morgen noch in der Öffentlichkeit und auf dem Markt behaupten. Ökologie und Ökonomie müssen in Einklang gebracht werden. Durch unsere Lage im Naturschutzgebiet Wahner Heide und als einer der größten deutschen Flughäfen mit hohem Nachtfluganteil sind wir in besonderem Maße gefordert, diese Aufgabe zu lösen.

Dies ist nicht einfach, denn die deutsche Wirtschaft braucht den Export. Gleiches gilt für den Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen, dessen Unternehmen eng mit den globalen Märkten verzahnt sind und für die der Luftverkehr ökonomisch lebensnotwendig ist. Eines ist sicher: Zur weltweiten Mobilität gäbe es nur die utopische Alternative des Wohlstandsverzichts. Deshalb ist es umso wichtiger, dass wir unser Engagement und unsere

Ziele im Umweltschutz klar formulieren und fristgerecht umsetzen. So hat der Köln Bonn Airport eine Klimaschutzstrategie erarbeitet. Bis zum Jahr 2020 will der Flughafen im Vergleich zu 2005 CO₂-neutral wachsen. Dies ist sehr ambitioniert, wenn man berücksichtigt, dass Köln/Bonn seine Emissionsbilanz seit 1990 durch zahlreiche Energieeffizienzprojekte bereits um 25 % gegenüber konventionellem Verbrauch verringert hat. Hierfür stehen mehrere Beispiele: Unsere Photovoltaikanlagen sind nicht nur die größten an einem deutschen Flughafen, sondern zählen auch zu den größten in Nordrhein-Westfalen. Der Flughafen bezieht nicht nur Ökostrom, sondern erzeugt die andere Hälfte seines Strombedarfs seit 1999 über ein effizientes Blockheizkraftwerk. Das Terminal 2 ist im vergangenen Jahr auf intelligente, CO₂-sparende Klimatechnik umgerüstet worden. Auch hier gilt Köln/Bonn als Vorreiter in Deutschland.

Für den Schallschutz unserer Nachbarn stellen wir mit 85 Mio. Euro mehr Geld zur Verfügung als jeder andere Flughafen in Deutschland. Die Wahner Heide, ein einzigartiges Naturschutzgebiet, wird dank unseres Engagements als bedeutende Kulturlandschaft erhalten. Rund 10 Mio. Euro investierte die Flughafengesellschaft in den letzten Jahren in die Pflege- und Ausgleichsprojekte.

Fliegen wird immer mit Umweltauswirkungen verbunden bleiben. Verkehr benötigt Flächen, verbraucht Rohstoffe, verursacht Lärm und Emissionen. Der Flugverkehr trägt laut Weltklimarat IPCC zu gut zwei Prozent der weltweiten CO₂-Emissionen bei. Durch das Wachstum des Luftverkehrs wird dieser Wert in den kommenden Jahren steigen. Dennoch:

Auch wenn es immer wieder gern behauptet wird, ist der Flugverkehr nicht der viel zitierte „Klimakiller Nr. 1“.

Die vorliegende Broschüre gibt Bürgern und Kommunen, Politikern, Unternehmen und Verbänden die Möglichkeit, sich mit den Maßnahmen und Zielen zum Lärm-, Natur- und Klimaschutz am Köln Bonn Airport kritisch auseinanderzusetzen. Mit aktiven, in die Zukunft gerichteten Maßnahmen zum Schutz der Umwelt setzen wir alles daran, die Ansprüche von Ökologie und Ökonomie in Balance zu bringen. Daran lassen wir uns messen.

Michael Garvens
Vorsitzender der Geschäftsführung
Köln Bonn Airport

Klimaschutz

Nur Flughäfen, die sich nachhaltig für den Klimaschutz engagieren, werden ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht und bleiben langfristig wettbewerbsfähig.

Der Köln Bonn Airport hat in der Vergangenheit bereits in erheblichem Maß Emissionen eingespart. Die Klimaschutzstrategie ist ein wichtiger Schritt auf dem Weg zu einem nachhaltig agierenden Unternehmen.



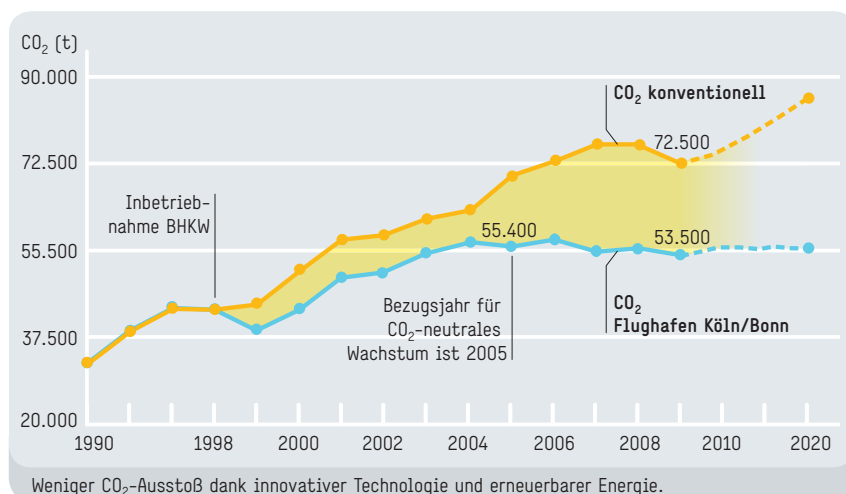


Ökologisches Ziel, ökonomischer Vorteil.

CO₂-neutrales Wachstum bis 2020 bezogen auf die Emissionen im Jahr 2005 – das ist das Kernziel der Klimaschutzstrategie des Köln Bonn Airport. Ambitioniert ist diese Vorgabe, weil der Flughafen insbesondere beim Strombezug schon sehr früh auf innovative Technologien sowie erneuerbare Energien gesetzt hat und dadurch verglichen mit konventioneller Energiebeschaffung deutlich weniger Emissionen freigesetzt wurden. Dank eines 1998 in Betrieb genommenen Blockheizkraftwerks, zweier Photovoltaikanlagen, die zu den größten in Nordrhein-Westfalen gehören, und innovativer Gebäudeklimatechnik konnten seit 1998 mehr als 135.000 t Kohlendioxid eingespart werden. Mit Hilfe der Klimaschutzstrategie wird der Flughafen seine Aktivitäten bündeln, transparent kommunizieren und – langfristig – die ökologischen Investitionen in einen ökonomischen Wettbewerbsvorteil verwandeln.

Eigenes Klimamanagement.

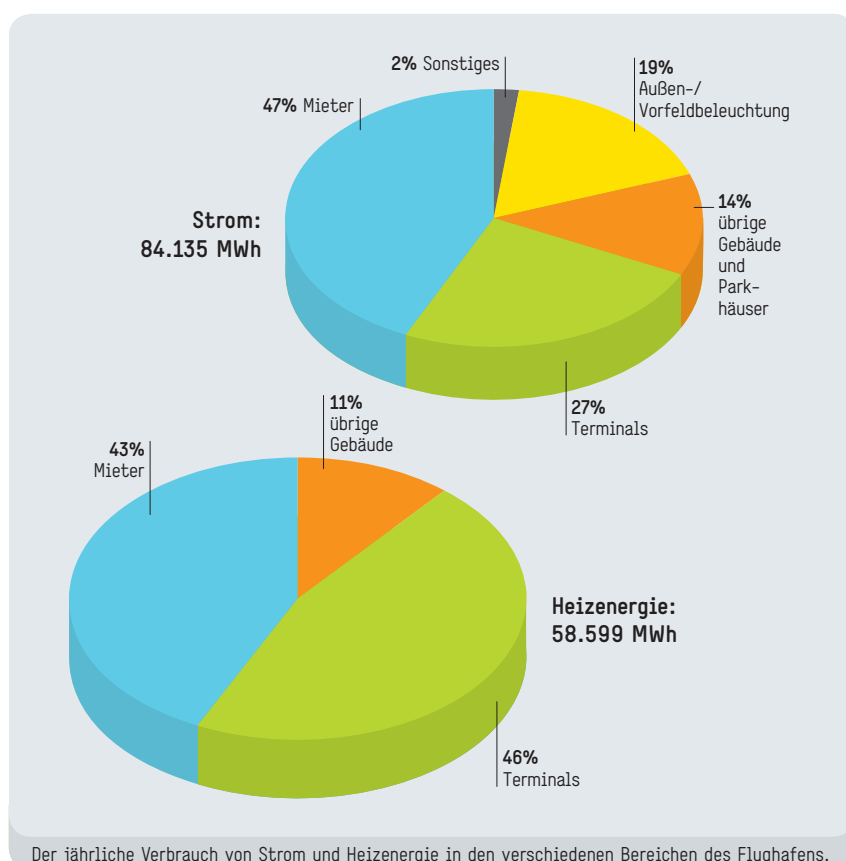
Als Verkehrsdrehscheibe, die nationale und internationale Mobilitätsbedürfnisse erfüllt, trägt der Flughafen Köln/Bonn eine besondere Verantwortung für die Umwelt. Ökologische Nachhaltigkeit ist ein selbstverständliches Unternehmensziel und eine zentrale Managementaufgabe. Um diesem hohen Anspruch gerecht zu werden, führt der Airport ein eigenes Klimamanagement ein. Hauptaufgabe ist die Suche nach Energie-Einsparpotenzialen sowie die Bewertung entsprechender Maßnahmen unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten.



Ansatz für alle.

Bei der Umsetzung der Klimaschutzstrategie betrachtet der Köln Bonn Airport nicht nur eigene Emissionen. Vielmehr wird im Sinne eines ganzheitlichen Ansatzes neben den

direkt steuerbaren CO₂-Quellen, die der Flughafen besitzt oder unterhält, auch der Energieverbrauch von Kunden in der Emissionsbilanz abgebildet. Etwa die Hälfte des gesamten Stroms und der Heizenergie





Intelligente Klimatisierung in den Terminals senkt den Energieverbrauch.

verbrauchen Mieter des Flughafens. Schritt für Schritt sollen die ansässigen Firmen dafür gewonnen werden, ihren Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. „Nur eine Klimaschutzstrategie, die sämtliche Geschäftsbereiche durchdringt, das Umweltbewusstsein aller Flughafen-Mitarbeiter sensibilisiert und auch Kunden mit einbezieht, wird nachhaltig erfolgreich sein“, sagt Michael Garvens, Vorsitzender der Geschäftsführung der Flughafen Köln/Bonn GmbH.

Vermeiden, Reduzieren, Kompensieren.

Technischer Fortschritt, effiziente Infrastruktur, Optimierung des Betriebes sowie ökonomische Instrumente: Diese vier Säulen tragen die Klimaschutzstrategie des Köln Bonn Airport. In den Bereich Technik fallen zum Beispiel der Einsatz von Photovoltaik, fortschrittliche Klimatisierungs- und Gebäude-Automationstechnik für die Terminals, die Konzeption von Neubauten nach ökologischen Maßstäben oder der geplante Einsatz von innovativer LED-Beleuchtungstechnik im Parkhaus 1. Zu den ökonomischen Instrumenten gehören unter anderem der Bezug von Öko-Strom aus Was-

serkraft über sogenannte RECS-Zertifikate sowie emissionsabhängige Landeentgelte. Das Prinzip lautet stets: Vermeiden, Reduzieren, Kompensieren.

Detailliertes Emissionsinventar.

Durch den Bezug von Strom, Wärme und Kälte sowie die Verbrennung von Kraftstoffen ergeben sich für den Köln Bonn Airport auf der Grundlage fossiler Energieträger unmittelbar beeinflussbare CO₂-Emissionen von rund 55.000 t pro Jahr. Der mit zirka 50.000 t bei weitem größte Anteil ist der Infrastruktur zuzurechnen, hauptsächlich den Terminals, Hangars und Frachthallen. Knapp 5.000 t Kohlendioxid entfallen auf mobiles Equipment. Um möglichst viel Energie zu sparen, setzt der Flughafen zunächst dort an, wo am meisten verbraucht wird. Zu diesem Zweck werden der technischen Infrastruktur, den Gebäuden sowie den Fahrzeugen spezifische CO₂-Emissionswerte zugeordnet und in einem detaillierten Emissionsinventar erfasst. Die Erfolgswirkung sämtlicher Maßnahmen wird auf Basis dieser Daten fortlaufend überprüft.

Strom aus Sonnenenergie.

Um CO₂-Emissionen weiter zu senken, investiert die Flughafengesellschaft in regenerative und energieeffiziente Technologien wie die Photovoltaik. An keinem anderen deutschen Flughafen wird ähnlich viel sauberer Sonnenstrom erzeugt wie in Köln/Bonn. Zwei Photovoltaikanlagen sind hier am Netz, die zu den größten in Nordrhein-Westfalen gehören: Auf dem Dach des Cologne Bonn Cargo Centers liefern 1.685 Module sauberen Strom aus Sonnenlicht. Noch leistungstärker ist die Konstruktion auf dem neuen Fracht- und Sortierzentrum von FedEx, wo auf einer Gesamtfläche von 16.000 m² Solarzellen-Module installiert sind. Jedes Jahr werden so am Köln Bonn



Mittels fortschrittlicher Technik konnten seit 1998 rund 135.000 t. Kohlendioxid am Airport eingespart werden.

Airport über eine Million Kilowattstunden Solarstrom erzeugt. Damit lassen sich 320 Drei-Personen-Haushalte mit Energie versorgen und mehr als 500 t. CO₂ vermeiden. Eine weitere Dach-Solaranlage wird auf dem UPS-Sortierzentrum gebaut. Insgesamt wendet der Flughafen allein für die drei Photovoltaikanlagen über sechs Millionen Euro auf. Sie sind Paradebeispiele dafür, wie sich ökonomische und ökologische Interessen zusammenbringen lassen.

Intelligente Klimatisierung.

Vorreiter ist der Köln Bonn Airport bei der energieeffizienten Klimatisierung seiner Gebäude. Als erster deutscher Flughafen nutzt er das klimafreundliche „Bauer-System“ im Terminal 2 sowie im Cologne Bonn Cargo Center. Dank dieser innovativen Raumbelüftungstechnologie, die auch in der Münchner Staatsbibliothek und in der Oper in Sydney zum Einsatz, sinkt der Verbrauch von Wärme, Kälte und Strom in erheblichem Maß. Der

Energieverbrauch für die Beheizung des Terminals sinkt dadurch um über 30 %. Rund 2.000 t. CO₂ werden so im Vergleich zur Standard-Technik jedes Jahr gespart. Auch im Terminal 1 wird der CO₂-Ausstoß mit dem intelligenten Modell von Bauer und einer Modernisierung der Anlagentechnik mittelfristig signifikant gesenkt werden. Die Kosten dafür belaufen sich auf rund zwei Millionen Euro.

Innovative Beleuchtung.

Zur Verbesserung der Emissionsbilanz tragen auch energiesparende Beleuchtungstechniken bei – wie die so genannten Light Emitting Diodes, kurz LEDs. Sie haben eine sechs Mal höhere Lebensdauer als konventionelle Leuchtstofflampen, zudem verbrauchen sie bei gleicher oder sogar besserer Leuchtkraft nur einen Bruchteil des Stroms. Der Flughafen setzt LEDs und die moderne Steuerungstechnik in Gebäuden, aber auch als optische Landehilfen, zur Außenbeleuchtung sowie an Werbeta-



fein und Hinweisschildern ein. Der Beitrag zur CO₂-Reduktion ist zwar derzeit noch vergleichsweise gering, mittelfristig sollen jedoch neben dem neuen Parkhaus 1 auch sämtliche Flughafeneinrichtungen und die komplette Landebahnbeleuchtung sukzessive auf LED-Beleuchtungstechnik umgestellt werden.

Rund fünf Millionen Euro werden dafür in den kommenden Jahren investiert, rund 2.000 t. CO₂ sollen dadurch pro Jahr eingespart werden. Parallel dazu laufen Tests mit LEDs für die Straßen-, Vorfeld- und Parkhausbeleuchtung, denn dort wird ein Sechstel des gesamten Airport-Stroms verbraucht.



Trotz längerer Lebensdauer und besserer Leuchtkraft verbrauchen LEDs weitaus weniger Energie.



Das BHKW besitzt einen höheren Wirkungsgrad im Vergleich zu herkömmlichen Kraftwerken.

Strom, Wärme, Kälte.

Eine bewährte Alternative, um bei der Energiegewinnung Emissionen zu vermeiden, ist der Betrieb eines Blockheizkraftwerks (BHKW). Der Köln Bonn Airport hat früher als andere deutsche Flughäfen erkannt, dass sich mit einem BHKW Energie effizienter und vor allem klima-

freundlicher nutzen lässt. Der besondere Vorteil liegt im Vergleich zu herkömmlichen Kraftwerken im höheren Wirkungsgrad: BHKWs erzeugen nicht nur elektrische Energie, auch die Abwärme kann genutzt werden. So wird ein Koppelwirkungsgrad von 80 % und mehr erzielt. Seit Januar 1999 ist das Kraftwerk,

das direkt ans Stromnetz des Flughafens angeschlossen ist, in Betrieb. Im Jahr 2009 hat das BHKW ungefähr 46.000 Megawattstunden Strom geliefert – und damit in etwa die Hälfte des gesamten Jahresbedarfs am Airport gedeckt. Die im BHKW entstehende Wärme wird nach dem gleichen Prinzip in das insgesamt 21km lange Flughafen-Verteilnetz eingespeist. Sie kann selbst in den Sommermonaten sinnvoll genutzt werden: So genannte Absorptionskältemaschinen erzeugen kaltes Wasser, das in das Fernkältenetz des Airports eingespeist wird.

Wasserkraft aus Norwegen.

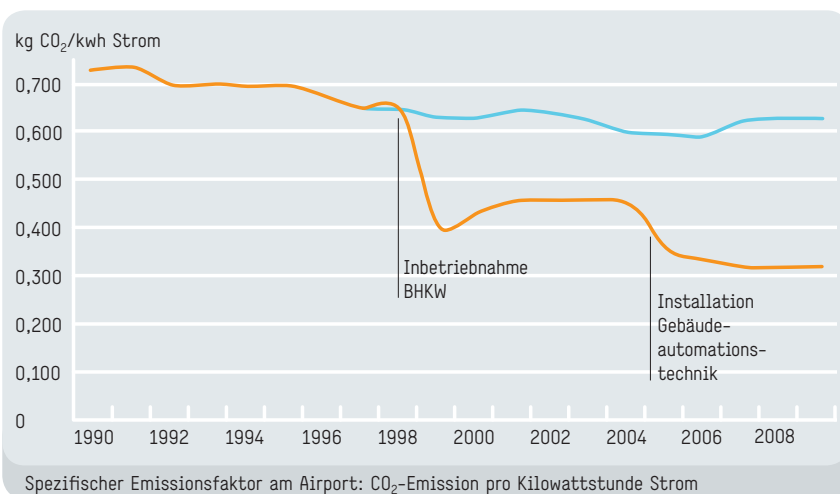
Die zweiten 50 % des benötigten Stroms am Flughafen liefern seit dem 1. Januar 2008 zwei moderne norwegische Wasserkraftwerke. Der Flughafen bezieht diesen Grün- oder Ökostrom über den Kölner Stromanbieter RheinEnergie mittels der so genannten RECS-Zertifikate. Sie

Klimaneutral fliegen.

Als erster deutscher Flughafen führte der Köln Bonn Airport den freiwilligen CO₂-Emissionsausgleich für Passagiere ein. Emissionsrechner in Form von grün lackierten Stelen im Wartebereich der Terminals ermitteln den individuellen Spendenbetrag: Sie berechnen die Kosten, die anfallen, um die Menge an CO₂ zu kompensieren, die durch den Flug anteilig ausgestoßen wird. Für einen einfachen Flug von Köln/Bonn nach Berlin in der Economy-Class wären das sechs Euro und nach Mallorca neun Euro. Fluggästen steht es frei, den vom Klima-Counter errechneten Spendenbetrag nach oben oder un-

ten zu korrigieren. Die Spende kann auch online über einen Button auf der Flughafen-Homepage (www.koeln-bonn-airport.de) geleistet werden. Die Spenden fließen direkt in zwei von der gemeinnützigen Schweizer Stiftung myclimate ausgewählte Klimaschutzprojekte in Indien, die zur unmittelbaren Verminderung von Treibhausgasen beitragen. Dort wird genau dieselbe Menge CO₂ eingespart, die der Flug verursacht. 50.000 Euro hat der Flughafen in das Ausgleichsprojekt investiert. Für Mitarbeiter des Köln Bonn Airport ist die Klimaspende bei Dienstreisen obligatorisch.



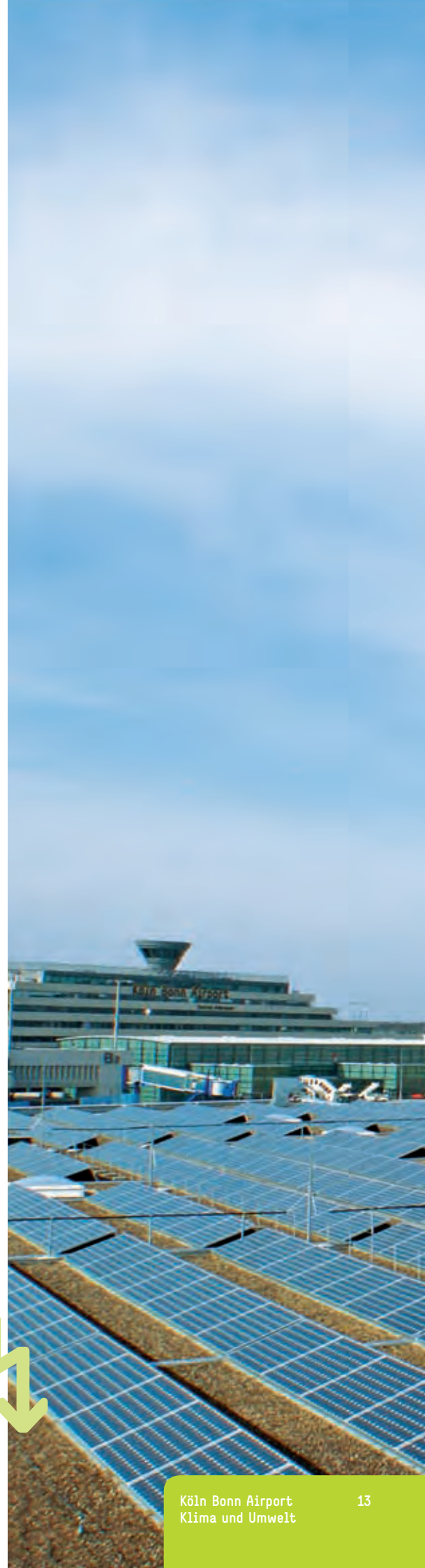


weisen, wie von einer EU-Richtlinie gefordert, nach, dass der Strom aus erneuerbaren Energien gewonnen wird. In Fachkreisen wird noch diskutiert, ob der durch Wasserkraftwerke erzeugte Grünstrom in die CO₂-Bilanz einbezogen werden darf. Im „Greenhouse-Gas-Protocol“, an dessen Standards sich viele Unternehmen orientieren, sind RECS-Zertifikate bislang nicht berücksichtigt, mit dem Verweis darauf, dass es die Wasserkraftwerke oft bereits gebe und somit durch den Strombezug keine neuen regenerativen Energiequellen entstünden. Andere Umweltexperten argumentieren dagegen, dass letztlich die Verbraucher über die künftige Zusammensetzung des Energie-Mixes entscheiden: Je mehr

Öko-Strom geordert wird, desto geringer ist der Bedarf an Strom aus Kohle, Gas und Öl.

Gas statt Diesel.

Im Sinne konsequenten Klimamanagements werden am Flughafen heute rund ein Drittel der Vorfeldfahrzeuge mit Flüssiggas (LPG) betankt. Der Airport betreibt dafür eine eigene Gastankstelle. Außerdem schaffte der Flughafen neue Ground Power Units (GPUs) an. Sie versorgen die parkenden Flugzeuge mit Strom. Ihre Drehzahl beträgt nicht mehr 2.000 Umdrehungen pro Minute, sondern 1.800. Sie benötigen dadurch rund zehn Prozent weniger Diesel-Kraftstoff und erzeugen deutlich weniger CO₂.



Emissionen

Der Anteil des Flugverkehrs an den globalen CO₂-Emissionen beträgt nach aktuellem Forschungsstand zwischen 2 und 2,4 %. Für Deutschland wird dem Luftverkehr je nach Schadstoffkomponente – das können Stickoxide, Kohlendioxide, Kohlenmonoxide oder unverbrannte Kohlenwasserstoffe sein – ein Anteil zwischen 0,4 bis 2,4 % der anthropogenen Emissionen zugerechnet.

Flugzeuge sind also weit davon entfernt, der viel zitierte „Klimakiller Nummer eins“ zu sein.







Seit 1994 misst der Flughafen Luftschadstoffe auf seinem Gelände.

Spezifischer Kraftstoffverbrauch sinkt.

Da mit einem Wachstum des globalen Flugverkehrs zu rechnen ist, wird dessen Emissionsanteil in den kommenden Jahren steigen. Fluggesellschaften unternehmen deshalb besondere Anstrengungen, ihren Kerosinverbrauch zu senken. Laut Deutschem Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) stieg die Luftverkehrsleistung in den vergangenen Jahren im Schnitt um 5 %. Im gleichen Zeitraum stieg der Kraftstoffverbrauch lediglich um 3 %. Der spezifische Kraftstoffverbrauch der Lufthansa-Passage-Flotte ist seit 1970 um 70 % gesunken. Stieg die Verkehrsleistung der Lufthansa zwischen 1997 und 2001 um 222 %, so wuchs der Treibstoffverbrauch nur

um 121 %. Condor und Air Berlin verbrauchen auf der Strecke Köln/Bonn nach Teneriffa 2,7 l Kerosin pro 100 Passagierkilometer. Auf der Flugstrecke Berlin-München benötigt ein modernes Flugzeug bei durchschnittlicher Besetzung 6,9 l Kerosin pro 100 Passagierkilometer. Der durchschnittliche Verbrauch eines PKW liegt nach Angabe des Deutschen Instituts für Wirtschaftsforschung (DIW) bei 8,6 l. Um den Kerosinverbrauch weiter zu senken, haben die International Air Transport Association (IATA), der Weltflughafenverband ACI und andere internationale Organisationen kürzlich vereinbart, dass der Treibstoffverbrauch von Flugzeugen bis 2020 um jährlich 1,5 % sinken soll. Ab dem Jahr 2020 wird ein CO₂-neutrales



Ozon, das aber nicht vom Luftverkehr emittiert wird.

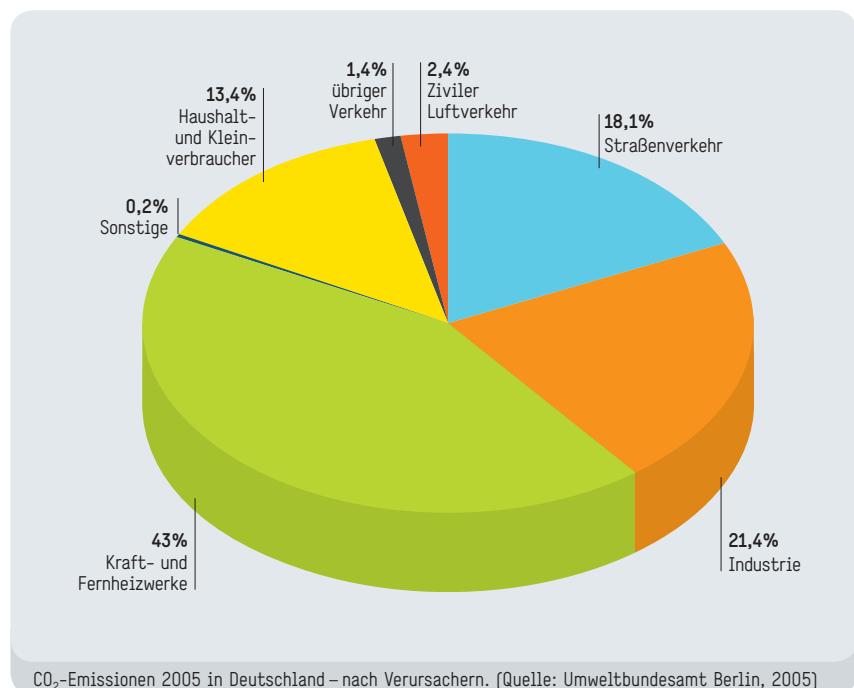
Honig als Umweltindikator.

Um zu überprüfen, welchen Einfluss die Emissionen rund um den Flughafen auf die Umwelt haben, führt der Köln Bonn Airport seit Frühjahr 2004 ein so genanntes Bio-Monitoring mit Bienenvölkern durch. Der Flughafen nutzt die Eigenschaft der Biene als Sammlerin, um die Luft-,

Wachstum angestrebt. Im Jahr 2050 soll der Kohlendioxidausstoß 50 % unter dem Wert von 2005 liegen.

Schadstoffmessungen.

Seit 1994 betreibt der Köln Bonn Airport auf seinem Gelände Luftschadstoffmessung mit einem hochmodernen technischen System namens OPSIS. Es ermittelt beständig die aktuelle Konzentration von mehreren Schadstoffen (u.a. Stickoxide, Schwefeldioxid und Ozon). Die Tagesmittelwerte, der am Flughafen gemessenen Luftschadstoffe, lagen in dieser Zeit deutlich unter den einschlägigen Grenz- oder Schwellenwerten, die für die jeweiligen Substanzen vorgegeben werden. Zu Ausnahmen kam es lediglich an besonders heißen Sommertagen bei





Der Treibstoffverbrauch von Flugzeugen soll bis 2020 um jährlich 1,5 % sinken.

Fuel-Dumping.

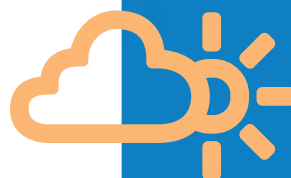
Als „Fuel-Dumping“ wird das Ablassen von Treibstoff während des Fluges bezeichnet. Das Verfahren wird nur in absoluten Notfällen bei Langstrecken-Flügen angewandt. Dies wäre der Fall wenn ein Flugzeug unvorhergesehen landen müsste, aber noch so viel Treibstoff in den Tanks hat, dass das zulässige Landegewicht überschritten ist. Bei 1,1 Millionen Starts im gewerblichen deutschen Luftverkehr musste nach Angaben der Deutschen

Flugsicherung rund 40 Mal Treibstoff abgelassen werden. Bei den meisten modernen Kurz- und Mittelstreckenflugzeugen ist „Fuel-Dumping“ technisch gar nicht mehr möglich. Gelegentlich verwechselt wird ein vermeintlicher Treibstoffablass mit kondensierender Luftfeuchtigkeit am Ende der Tragflächen. Diese gelegentlich als weißes Band sichtbaren Nebelschleier entstehen durch Luftwirbel an Kanten und Enden der Tragflächen.

Wasser und Bodenqualität zu kontrollieren. Die Biene kann während der Sammelflüge Schadstoffe über Luft, Wasser und Pflanzen aufnehmen und in das Innere des Volkes tragen. Für die Qualität des Honigs ist entscheidend, ob der Nektar oder Pollen mit Schadstoffen belastet ist. Honigproben werden regelmäßig in einem auf Umweltanalytik spezialisierten Labor auf Rückstände von Schwermetallen und Kohlenwasserstoffen untersucht. Die Untersuchungen zeigen für die Proben vom Flughafen keine Auffälligkeiten im Vergleich zu anderen Proben im



weiteren Umland. In den Proben waren nur geringe Spuren von Schwermetallen nachweisbar bzw. sie lagen unter der Bestimmungsgrenze der Nachweisverfahren. In keiner der untersuchten Proben konnten Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden. Der Honig ist somit uneingeschränkt genussstauglich.



Lärmschutz

Seine Nachbarn vor Fluglärm zu schützen, hat für den Köln Bonn Airport höchste Priorität.

Ein neues Anflugverfahren und finanzielle Vorteile für Fluggesellschaften mit leiser Flotte senken den Lärmpegel.

Wichtigster Beitrag zur Lärmeindämmung aber ist das Programm zum Passiven Schallschutz an Wohngebäuden, für das der Flughafen 85 Millionen Euro bereitstellt.







Der zweitgrößte deutsche Frachtflughafen ist von größter Bedeutung für den Wirtschaftsstandort Nordrhein-Westfalen.

Flugzeuge erzeugen Lärm.

Und Fluglärm ist störend, aber er ist auch unbestreitbar ein Teil des Preises, den eine Dienstleistungs- und Industriegesellschaft für Mobilität und Wohlstand zahlt. Gerade deshalb gilt es, die Belastung durch Fluglärm so gering wie möglich zu halten. Der Köln Bonn Airport ver-

folgt ein umfangreiches Schallschutzkonzept mit aktiven und passiven Maßnahmen, das sich seit vielen Jahren bewährt.

Technischer Fortschritt und Gesetz.

Dass der Fluglärm trotz einer Steigerung des Luftverkehrs nicht zunimmt, liegt am technischen Fortschritt einerseits und gesetzlichen Bestimmungen andererseits. Seit Strahlflugzeuge vor über 50 Jahren auf den Markt kamen, ist ihr Lärmpegel um fast 90 % gesunken. Den gesetzlichen Rahmen bildet das Fluglärmgesetz, das im Jahr 2007 novelliert wurde. Es verpflichtet den Luftverkehr zu niedri-

Neues Gesetz, besserer Schutz.

Nachdem die Novelle des Gesetzes zum Schutz gegen Fluglärm am 7. Juni 2007 in Kraft getreten ist, werden durch das Landesumweltamt in Düsseldorf die Fluglärmzonen der Flughäfen in Nordrhein-Westfalen neu berechnet. Der Behörde liegen die relevanten Eingangsdaten des Flughafens vor. Nach erfolgter Berechnung wird Köln/Bonn den Umfang des derzeitigen Schallschutzgebietes überprüfen und gegebenenfalls anpassen. Dabei werden die bereits als Nachtschutzgebiet ausgewiesenen Bereiche Bestandsschutz genießen und nicht

verkleinert werden, auch wenn durch das neue Fluglärmgesetz in einzelnen Bereichen eventuell kein Anspruch entstünde. Nach dem neuen Gesetz ist der Flughafen verpflichtet, Schallschutzmaßnahmen zu finanzieren, wenn folgende Grenzwerte überschritten werden: ein Dauerschallpegel von 65 dB am Tag und 55 dB in der Nacht draußen; innerhalb von Wohnräumen dürfen nachts im Schnitt höchstens sechsmal 57 dB erreicht werden. Für neue oder wesentlich geänderte Flughäfen gelten um 5 dB strengere Grenzwerte.

geren Geräuschpegeln als den Straßen- und Schienenverkehr und zu umfangreichen Schallschutzmaßnahmen für die Anwohner von Flughäfen. Zudem setzt der Köln Bonn Airport auf einen Mix aus direkten und indirekten Lärmschutzmaßnahmen, von denen viele bundesweit als vorbildlich gelten.

Klare Nachtflugregelung.

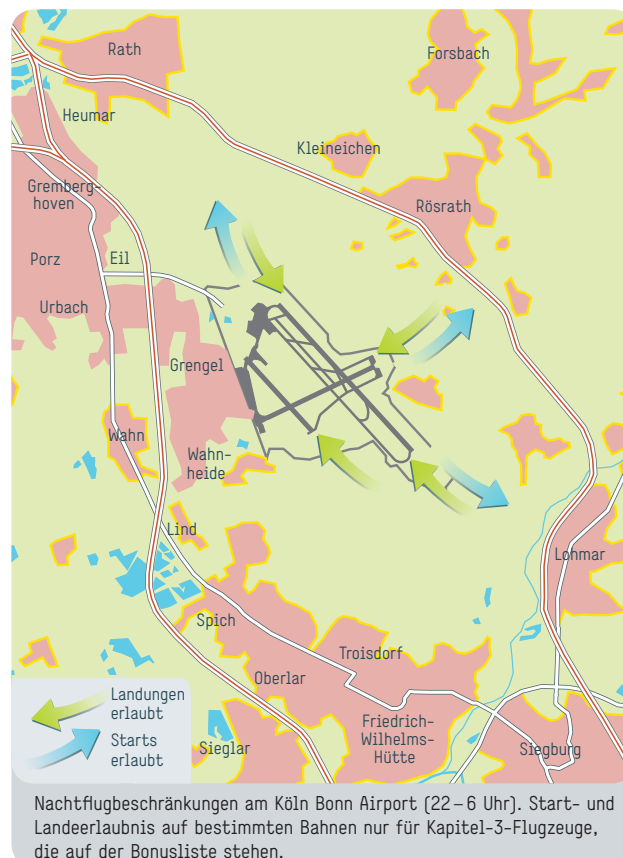
Nacht für Nacht schlagen die Cargo-Unternehmen auf dem Köln Bonn Airport mehrere Hunderttausend Sendungen um. Der zweitgrößte deutsche Frachtflughafen ist von herausragender Bedeutung für den Export. Das exportorientierte Nordrhein-Westfalen braucht einen nachtoffenen Flughafen als Tor zur Welt. Ein Nachtflugverbot würde zudem mit dem Verlust von 8.500 Arbeitsplätzen am Flughafen und in der Region einhergehen. Die Verlängerung der Nachtflugregelung bis 2030, ausgesprochen durch die Landesregierung im Frühjahr 2008, war daher für den Flughafen wie für die gesamte Region sehr wichtig. Die Nachtflugregelung sieht eine Reihe von Beschränkungen vor. Grundsätzlich erhalten nur solche Flugzeuge zwischen 22 und 6 Uhr eine Start- und Landegenehmigung, die nach internationaler Festlegung als „lärmarm“ gelten und auf der Bonusliste des Bundesverkehrsministeriums verzeichnet sind. In zwei An- und drei Abflugbereichen des

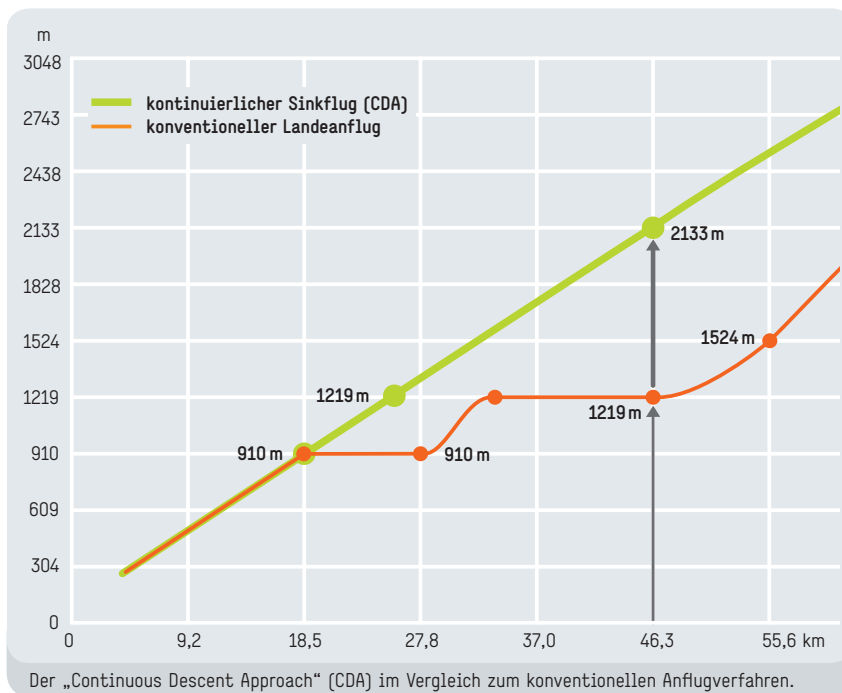
Zehn Dezibel weniger – halb so laut.

Das menschliche Gehör ist sehr sensibel. Die akustische Schmerzgrenze liegt rund eine Million Mal höher als die Hörschwelle. Um dieser Eigenart der Wahrnehmung gerecht zu werden, wird der Schall in der logarithmischen Maßeinheit Dezibel gemessen. Gegenüber den Jets der 50er Jahre sind moderne Flugzeuge um etwa 30 dB leiser. Da

ein Rückgang von 10 dB als Halbierung der Lautstärke empfunden wird, bedeutet dies eine Lärmreduzierung von fast 90 %. Die Schmerzgrenze liegt übrigens bei zirka 130 dB. Eine Autohupe aus einem Meter Entfernung wird mit 110 dB veranschlagt, eine Nähmaschine mit 60 dB und eine Unterhaltung im Flüsterton mit 30 dB.

3-Bahnen-Systems besteht nachts völliges Start- bzw. Landeverbot, da hier verhältnismäßig viele Anwohner im nahen Überfluggebiet leben. Die Nachtflugregelung verlangt vom Flughafen alle fünf Jahre den Nachweis, dass der nächtliche Fluglärm gegenüber 1997 abgenommen hat.





Neue Landeentgelte als Anreiz für Airlines.

Wie viel eine Fluggesellschaft für die Nutzung des Flughafens bezahlen muss, hängt vom Gewicht und von der Lautstärke des Flugzeugs ab. Zum 1. März 2009 hat der Flughafen die Gebührenordnung novelliert, um Airlines mit lauten Flugzeugen noch stärker zur Kasse zu

bitten. Die Gebühren werden jetzt auf der Basis des tatsächlich gemessenen Lärms beim Start an der Messstelle 6 in Lohmar berechnet. Die Flugzeuge werden in sieben Lärmklassen eingeteilt und die Lärmzuschläge entsprechend gestaffelt. Für Nachtflüge werden doppelt so hohe Lärmzuschläge erhoben wie für Landungen und Starts

am Tag. Seit Frühjahr 2009 fließt zudem der Luftschadstoffausstoß von Stickoxid in die Gebühren mit ein. Das neue Entgeltmodell berücksichtigt Umweltkriterien exakter und schafft dadurch Anreize für die Fluggesellschaften, auf leise und moderne Flugzeuge umzurüsten.

Umweltschonender Anflug.

Dank eines neuen Anflugverfahrens verringert sich der Geräuschpegel in der Flughafenumgebung seit Februar 2009 messbar. Mit Hilfe des „Continuous Descent Approach“ (CDA) werden Flugzeuge länger in großer Höhe gehalten. Ab einer Entfernung von rund 46 km zum Flughafen sinken die Flugzeuge bei stark verminderter Triebwerksleistung kontinuierlich ab. Durch den Sinkflug werden, im Vergleich zur herkömmlichen Anflugpraxis, relativ laute Horizontalflugphasen vermieden. Der maximale Geräuschpegel am Boden sinkt in einer Entfernung zwischen 20 und 50 km um 4 bis 6 dB. Der kontinuierliche Sinkflug ist in Köln/Bonn für Nachtflüge verpflichtend. Am Tag nutzt rund jedes dritte Flugzeug den CDA. Laut UPS Airlines spart ein Flugzeug durch den Sinkflug 110 bis 210 kg

Kommission berät über Lärmschutz.

An jedem größeren deutschen Verkehrsflughafen besteht eine Fluglärmkommission, Sie setzt sich in Köln/Bonn zusammen aus Vertretern der Anliegerkommunen, des Flughafens, der Deutschen Flugsicherung (DFS), der Fluggesellschaften, der Bundesvereinigung gegen Fluglärm und des Ministeriums für Bauen und Verkehr. Aufgabe der Fluglärmkommission ist die Beratung der zuständigen Behörden; sie

kann Empfehlungen aussprechen, die dann nach Prüfung durch die Flugsicherung und die Behörden (höchste Genehmigungsinstanz ist das Landesverkehrsministerium) umgesetzt werden können. Für Hinweise zur Änderung von Flugrouten, Vorschläge zu anderen Betriebsgenehmigungen oder Nachtflugregelungen ist die Fluglärmkommission der richtige Adressat.

Kerosin. Dies bedeutet CO₂-Einsparungen von durchschnittlich rund 500 kg pro Flug. Köln/Bonn war der erste Flughafen in Nordrhein-Westfalen, der die CDA-Technik für Nachtflüge einführt. Das CDA-Anflugverfahren verursacht mehr Arbeit für die Fluglotsen. Doch Joachim Heinz, Niederlassungsleiter der Deutschen Flugsicherung am Köln Bonn Airport sagt: „Für die Fluglotsen bedeutet das Verfahren zwar etwas mehr Arbeit, aber das Ergebnis ist es wert. Der CDA ist ein wichtiger Beitrag zur Lärmminimierung.“

Optimierte Flugrouten.

Von großer Bedeutung für die Verringerung des Fluglärms ist die exakte Einhaltung der An- und Abflugrouten. Seit 1999 wird am Köln Bonn Airport das NESS System, eine deutlich verbesserte Beschreibung der Abflugrouten, verwandt. Hierbei werden unter Berücksichtigung aller maßgeblichen Randfaktoren (Geschwindigkeit, Gewicht, Windverhältnisse etc.) die Flugrouten, die zu den geringsten Lärmbelastungen führen durch das FMS (Flightmanagementsystem) des Luftfahrzeugs weitgehend automatisch abgeflogen. Auf die Routen hatte sich die Lärmschutzkommission Ende der 90er Jahre verständigt.

Betriebsrichtung live einsehbar.

Um Anwohnern einen zeitnahen Einblick ins Fluggeschehen zu ermöglichen, kann man seit Ende Oktober 2008 live im Internet verfolgen, aus welcher Richtung die Flugzeuge landen und in welche Richtung sie starten. Auf der Website des Flughafens werden die Flugbetriebsrichtungen auf den drei Start- und Landebahnen angezeigt. Dort erreicht man die Seite unter „Airport regional/Fluglärm & Schallschutz/



Betriebsrichtung live“. Mit dem Online-Dienst erhöht der Flughafen die Transparenz und entspricht einer Forderung des Landesverkehrsministeriums anlässlich der Verlängerung der Nachtflugregelung.



Jeder Flughafen, der von Strahlflugzeugen angefliegen wird, ist zur Fluglärmmessung verpflichtet.

Präzise Messungen.

An 14 fest installierten und zwei beweglichen Messstellen wird der Fluglärm in Köln/Bonn gemessen. Ein Messwagen steht zudem für Sondermessungen zur Verfügung. Jede Messstelle besteht aus einem wetterfesten Mikrofon, einem Mast und einem wettergeschützt untergebrachten Schaltschrank, der den

Schallpegelmesser sowie die für die Messwertaufbereitung und -weiterleitung erforderlichen Geräte enthält.

Die Anforderungen an die Messgeräte sowie die Art und Weise der Messdurchführung und Auswertung regelt exakt die DIN 45643, so wie es das Luftverkehrsgesetz verlangt. Gemäß dieser Vorschrift werden Präzisionsimpulsschallpegelmesser und Mikrofone der Güteklasse 1 eingesetzt, die eine Fehlergrenze von $\pm 0,7\text{dB}$ aufweisen. Täglich werden die Messwerte über Telefon oder Funkmodem an die Zentrale übertragen.

In der Zentrale laufen neben den Lärmwerten auch die jeweiligen Wetterdaten, Verkehrsdaten sowie Radardaten zusammen. So lassen sich die Flugbewegungen mit den Lärmesswerten verknüpfen. Auf diese Weise ist für jeden Flug bekannt ob, wann, wo und mit welcher Lautstärke eine Lärmmessung er-

Wie Fluglärm entsteht.

Neben dem aerodynamischen Lärm durch die Luft, die über den Flugzeugrumpf, das Fahrwerk und die Tragflächen streicht und an der Reibungsfläche verwirbelt, ist der Antrieb die größte Lärmquelle. Wenn der heiße Abgasstrahl mit hoher Geschwindigkeit auf die kalte Luft trifft, die das Triebwerk umgibt, entsteht Fluglärm, ebenso bei rotierenden Propellern. Auch

die Verbrennung von Treibstoff in der Brennkammer sowie die großen Turbinen im Lufteinlass des Triebwerks verursachen Lärm. Besonders beim Start, wenn hoher Schub entwickelt werden muss, wird es laut. Ein in Reiseflughöhe fliegender Jet ist vom Boden aus dagegen kaum wahrnehmbar. Grundsätzlich gilt: Je moderner die Düsenflugzeuge, desto leiser sind sie.

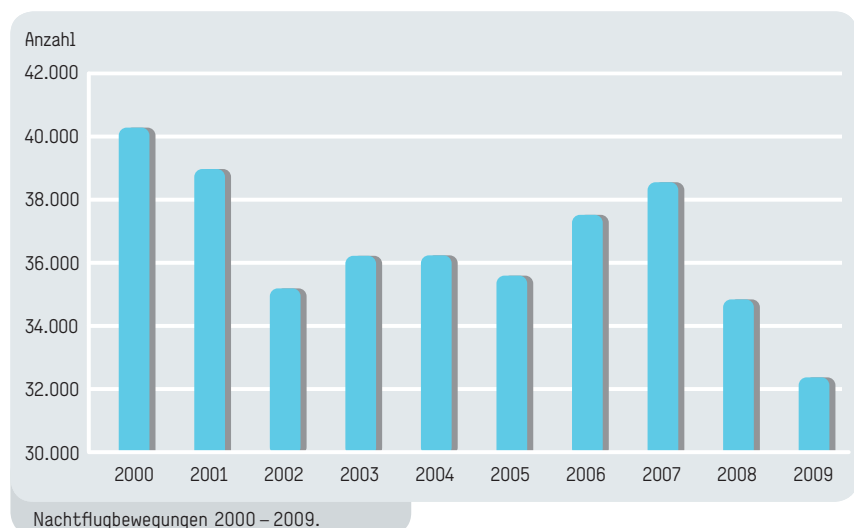


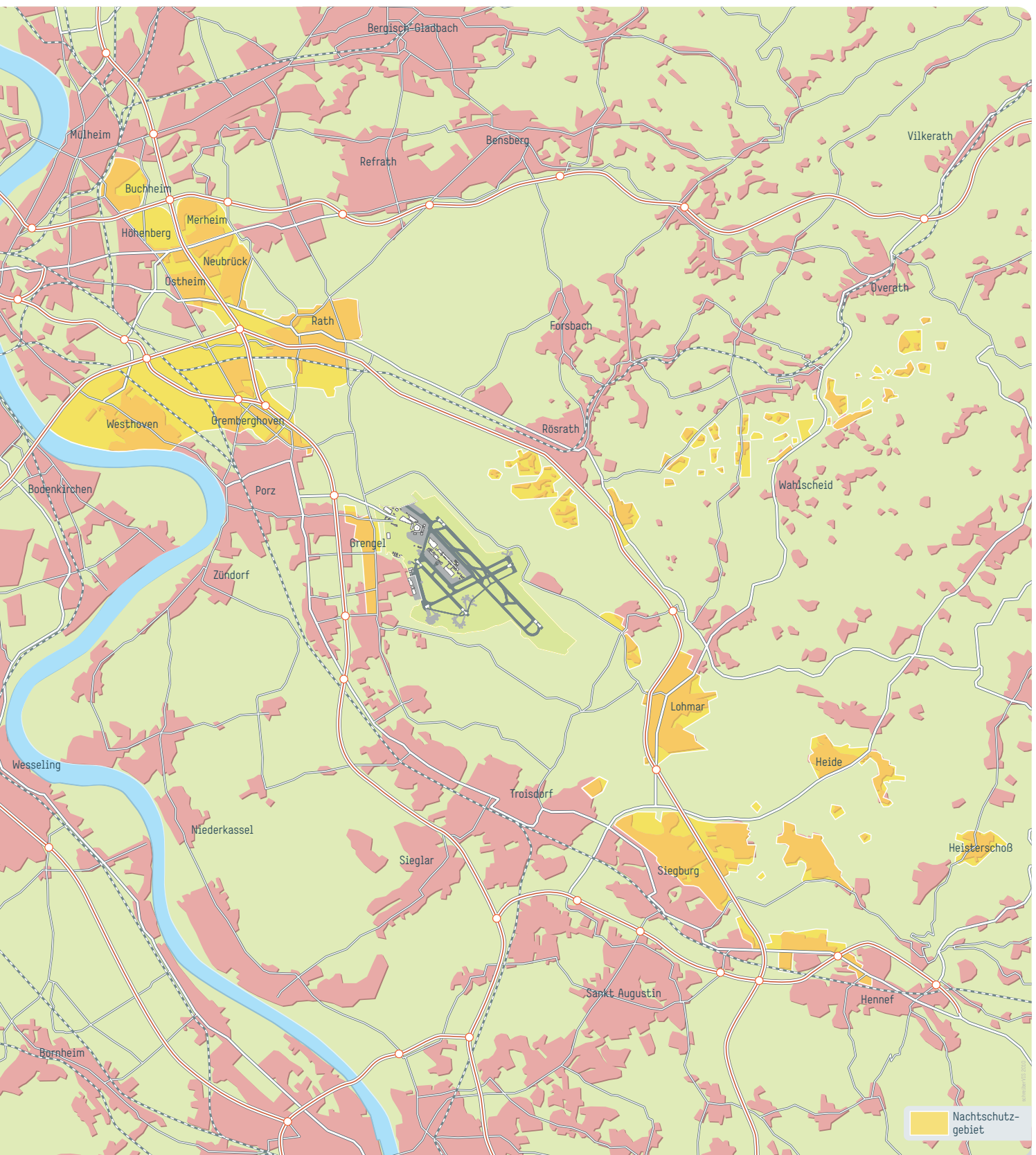
folgte. Aus allen dem Fluglärm zugeordneten Lärmereignissen wird der monatliche Dauerschallpegel errechnet, bei dem maximale Lautstärke, Zeitdauer und Anzahl der Lärmereignisse in die Berechnung eingehen. Tages- und Nachtzeit werden rechnerisch verschieden gewichtet.

Lärmpegel im Jahr 2009 gesunken.

Der durchschnittliche Dauerschallpegel ist an fast allen Messstellen im Jahr 2009 im Vergleich zu den Vorjahren gesunken. Zwei Faktoren sind hierfür verantwortlich: Einerseits gab es weniger Starts und Landungen: Im Jahr 2009 wurden

9.500 Flugbewegungen weniger gezählt als 2008, die Zahl der Nachtflüge ging um knapp 2.500 zurück. Die Nachtflugzahlen lagen im Jahr 2009 so niedrig wie zuletzt im Jahr 1995. Andererseits lässt sich der gesunkene Geräuschpegel auf modernere Triebwerke und leisere Landeanflüge zurückführen.



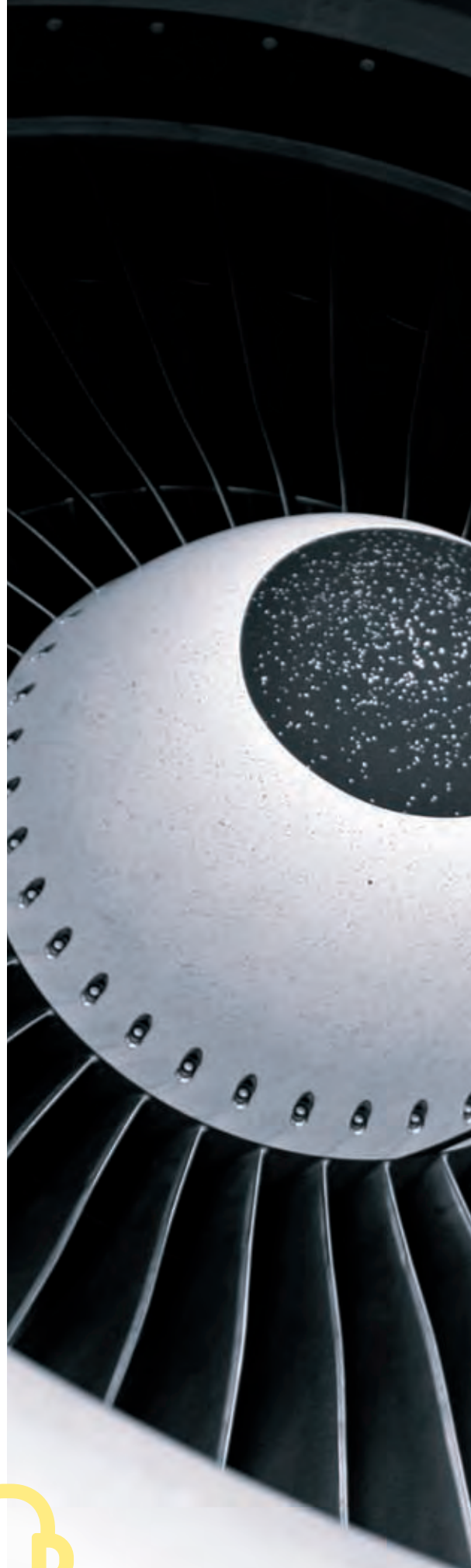


Gebiete, in denen der Flughafen Köln/Bonn Passiven Schallschutz zum Schutz der Nachtruhe leistet.

Viel Geld für den Passiven Schallschutz.

85 Millionen Euro stellt der Köln Bonn Airport für schalldämmende Maßnahmen an Wohngebäuden zur Verfügung. Damit geht der Flughafen in einigen Gebieten weit über das gesetzlich geforderte Maß hinaus – kein vergleichbarer deutscher Flughafen investiert mehr in den Passiven Schallschutz. Die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Fluglärmkommissionen (ADF) lobte Köln/Bonn für seine außergewöhnlich hohen Ausgaben und die unbürokratische Abwicklung der Maßnahmen. „Unsere Untersuchungen zeigen, dass die Passiven Schallschutzmaßnahmen des Flughafens bei sachgemäßer Bauausführung das angestrebte Schutzziel in Schlafräumen bei realen Flugereignissen sicher einhalten“, sagt Wilhelm Kurtz vom Tüv Rheinland.

Das Nachtschutzgebiet umfasst rund 900 Straßenzüge mit 19.500 Gebäuden auf einer Fläche von 90 km². Es schließt alle Bereiche rund um den Flughafen ein, in denen ein durch Luftverkehr verursachter Einzelschallpegel von 75 dB im Schnitt mindestens sechsmal pro Nacht erreicht wird. In diesem Gebiet isoliert der Flughafen auf Antrag die Schlafräume mit schalldämmenden Fenstern und Belüftern. Falls vorhanden, werden die Rolllädenkästen schallgedämmt. 45.000 Wohneinheiten fallen in das Nachtschutzgebiet, rund 38.000 Räume bzw. 23.500 Wohneinheiten sind bereits isoliert worden.



Wahner Heide

Der Flughafen ist die Pflegeversicherung für das Naturschutzgebiet Wahner Heide.

Die nachhaltigen Landschaftspflegeprojekte, in die der Köln Bonn Airport bislang zehn Millionen Euro investiert hat, werden von Naturschützern und Behörden gelobt.

Die wertvolle Kulturlandschaft zu erhalten, ist für den Flughafen gesellschaftliche Verantwortung und gesetzliche Pflicht.





Flughafen und Naturschutz – eine gelungene Symbiose.

Flugzeuge und seltene Vögel, Luftverkehr und Naturschutz – was auf den ersten Blick als Widerspruch erscheint, stellt sich in der Wahner Heide als gelungene Symbiose dar. „Ohne die nachhaltige Pflege durch den Flughafen befände sich das Naturschutzgebiet in einer schweren Grenzsituation“, sagt Jörg Pape, seit Januar 2010 Vorsitzender des Naturschutzverbands (NABU) Köln, der 24 Jahre lang das Bundesforstamt Wahner Heide leitete. Dank des ökologischen Flächenmanagements und der Finanzierung durch den Köln Bonn Airport sei die Wahner Heide für die nächsten Jahrzehnte „in ihrer Substanz gesichert“. Natürlich bedeute der Flughafen an sich einen

Eingriff in den Naturraum, so Pape. Andererseits würde eine Finanzierung der Pflege der Kulturlandschaft über die Gebietskörperschaften „wohl kaum funktionieren, da die Kommunen und Kreise für den Naturschutz seit Jahren kein Geld haben“. Ein Pflegeprogramm wie in der Wahner Heide gebe es „landesweit nicht noch einmal“.

Alle in einem Boot.

Dass Naturschutz und Technik in der Wahner Heide harmonisieren, darüber sind sich die beteiligten Behörden vom Forstbetrieb über die Bezirksregierung als Aufsichtsbehörde bis zu den Gebietskörperschaften Stadt Köln, Rhein-Sieg-Kreis und Rheinisch-Bergischer Kreis einig. „Wenn nicht alle Be-



Das Gelände des Flughafens liegt inmitten eines artenreichen Naturschutzgebietes.



Die Wahner Heide ist Heimat für rund 700 Tier- und Pflanzenarten der Roten Liste.

teiligten in einem Boot saßen, würde es nicht funktionieren“, sagt NABU-Vorsitzender Pape. Auch Harald Brandt, Leiter der Höheren Landschaftsbehörde bei der Bezirksregierung Köln, lobt die Zusammenarbeit, die immer weiter ausgebaut worden sei: „Es ist zu hoffen, dass sich die in jeder Hinsicht positive Entwicklung im Sinne des Naturschutzes fortsetzt und weiter vertieft werden kann.“

Besondere Verantwortung.

Auf Grund seiner Lage inmitten eines der artenreichsten Naturschutzgebiete des Landes sieht sich der Köln Bonn Airport in einer besonderen ökologischen Verantwortung. Rund 700 gefährdete Tier- und Pflanzenarten leben und wachsen in der Wahner Heide, die auch als Vogelschutzgebiet ausgewiesen und durch die europäische Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH) geschützt ist. Seltene Arten müssen nach der FFH-Richtlinie in ihrem Bestand zumindest stabil bleiben. Das Flughafen-

gelände macht mit 960 ha Fläche, von der derzeit rund 350 ha versiegelt sind, rund ein Fünftel der Gesamtfläche der Heide aus. Knapp zwei Drittel des Airport-Areals sind Grünflächen, die weiterhin und dank nachhaltiger Pflege sogar vermehrt als Lebensraum für seltene Tiere und Pflanzen dienen.

Regionale 2010 – Beispiel für gute Zusammenarbeit.

„Wahner Heide und Königsforst – Grüner Schatz im Ballungsraum“ lautet das Motto eines Entwicklungsprojekts im Rahmen der Regionale 2010. Die vier Info-Zentren („Portale“), Gut Leidenhausen in Köln-Porz, Forsthaus Steinhaus in Bergisch Gladbach, Turmhof in Rösrath und Burg Wissem in Troisdorf, sollen Besuchern die herausragende Bedeutung und den Schutzbedarf der beiden Naturlandschaften Wahner

Heide und Königsforst vermitteln. Der Flughafen engagiert sich am Gut Leidenhausen. Vielversprechend ist einerseits die Idee, den Naturschutzwert von Wahner Heide und Königsforst auf diese Weise darzustellen und zu erhöhen, andererseits die Zusammenarbeit von Kommunen, Naturschutzvereinen, staatlichen Dienststellen und Unternehmen, die sich die Trägerschaft des Projekts teilen.

Ökologischer Ausgleich mit Konzept.

Mit seinem 1997 in Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden aufgestellten Pflegekonzept für die Wahner Heide verpflichtete sich der Köln Bonn Airport zu einem umfangreichen ökologischen Ausgleich für in Anspruch genommene Flächen. Eingriffe in die Natur muss der Flug-

hafen nach den Vorgaben des Landschaftsgesetzes NRW ausgleichen. Auf jeden versiegelten Quadratmeter kommen zirka vier Quadratmeter in der Wahner Heide, die mit wissenschaftlicher Begleitung mindestens 30 Jahre lang fachgerecht gepflegt werden. Derzeit kümmert sich der Flughafen um die ökologische Pflege und Bewirtschaftung von 550 ha,



auf weiteren 300ha könnte in der Heide ein Ausgleich umgesetzt werden. Bei seinem Einsatz für die Wahner Heide lässt sich der Köln Bonn Airport nicht ausschließlich von den gesetzlichen Vorgaben leiten, sondern geht über diese hinaus.

Schon zehn Millionen Euro investiert.

Rund 750.0000 Euro investiert der Köln Bonn Airport allein im Jahr 2010 in ökologische Pflege- und Ausgleichsprojekte. Seit Beginn der Ausgleichsmaßnahmen hat der Flughafen etwa zehn Millionen Euro für die Renaturierungs- und Pflegemaßnahmen ausgegeben.

Kulturlandschaft muss gepflegt werden.

Durch die Pflegeprojekte erhält das Naturschutzgebiet Wahner Heide seinen traditionellen Charakter zurück. Im Unterschied zur Naturlandschaft muss die Kulturlandschaft Heide, die durch jahrhundertlange landwirtschaftliche und im Falle der Wahner Heide auch militärische



Neben Glanrindern beweiden auch Schafe und Ziegen die Heide.

Nutzung entstand, bewirtschaftet werden. Viele seltene Arten hatten sich aus der Heide zurückgezogen, nachdem Mitte des 20. Jahrhunderts die letzten Bauern und ihre Viehherden, ab Anfang der 90er Jahre dann auch nach und nach die belgischen Streitkräfte das Gebiet verlassen hatten. Durch den Abzug der schweren militärischen Geräte ab 1991 setzte eine verstärkte Verbuchung in den ehemaligen militärischen Übungsgebieten ein. Zwischen 1991 und 1996 drohte der Verlust der letzten großen Offenlandflächen der Wahner Heide. Dieser Verlust wurde durch die Kompensationsmaßnahmen des Flughafens verhindert.

Die Calluna-Heide wich zunächst auch im Bereich der früheren Truppenübungsplätze Ginster- und Brombeersträuchern, Adlerfarn und Landreitgras. Junge Birken und Traubenkirschen begannen, sich auszubreiten. Mit der Bewirtschaftung durch den Flughafen ging der relativ artenarme Baumbestand zurück, artenreiche Sandmagerrasen, Magerwiesen, Heiden, Röhrichte, Weiher

und Heidemoore konnten sich wieder ausbreiten. Die Pflege und Bewirtschaftung konzentriert sich auf die Beweidung und Mahd des Geisterbuschs und der Südheide sowie die Wiederherstellung von Mooren und Feuchtheiden.

Vogelschutz und Hindernisfreiheit.

Zusammenstöße von Vogelschwärmen mit Flugzeugen zu verhindern, gehört zu den Kernaufgaben eines Flughafens. Im Bereich der Schutz- und Sicherheitszonen am Rand des Startbahnsystems halten Landschaftsgärtner schnell wachsende Gehölze und zu hoch wachsendes Gras im Zaum. Die Heidefläche wird dadurch optimiert, schutzwürdige Kleinvögel fühlen sich wieder heimisch, während Groß- und Schwarmvögel durch die Langgras-mahd die Wiesen meiden. Vogelschwärme werden von Mitarbeitern der Bird-Con-

trol hauptsächlich mit Schreckschüssen vom Start- und Landebereich abgehalten. Unterstützt wird die Bird Control durch Mitarbeiter der Flughafenfeuerwehr sowie der DFS im Tower. Um die Flugsicherheit beim Starten und Landen zu gewährleisten, müssen zu hohe Bäume in allen Anflugsektoren gestutzt oder eingeschlagen werden. Die hindernisbereinigten Flächen werden entweder durch heimische Hecken und Sträucher ersetzt, oder durch entsprechende Bewirtschaftung entsteht neue Heidefläche.



Moore und Feuchtheiden zählen zu den wertvollsten Lebensräumen der Wahner Heide.

Renaturierung von Mooren und Feuchtheiden.

In der Südheide brüten seit einigen Jahren wieder Zwergtaucher, Baumfalken jagen über dem Heideweiher nach Insekten. Der Hirzenbachweiher und Teile des Hirzenbachmoors gehörten zu den wertvollsten Lebensräumen der Heide, bis das Biotop Ende der 70er Jahre mit Bauschutt

aus den Gemeinden aufgefüllt wurde. Der Flughafen baggerte 84.000 t Schutt aus, um ein mickriges Restbiotop wieder in eine große Moorlandschaft zu verwandeln. Das 2,3 Millionen Euro teure Projekt glückte: Die feuchtgebietstypische Flora und Fauna hat sich aus eigener Kraft regeneriert, das Moor zählt heute wieder zu den wertvollsten Lebensräumen der Wahner Heide. Aktuell arbeitet der Flughafen an der Renaturierung des Planitzwegmoors, das noch Mitte des 19. Jahrhunderts bekannt war als 73 ha großer Torfbruch. Das fast vollständig entwässerte Biotop wird entwaldet und wieder vernässt.

Geringer Flächenverbrauch.

Ein Flughafen(aus)bau ist in der Regel mit einer Diskussion um den Flächenverbrauch verbunden. Nicht jeder Kritiker macht sich dabei die Mühe, den Flächenbedarf des Luftverkehrs in Relation zu jenem von Straßen- und Bahnverkehr zu setzen. Nach einer Studie eines führenden Marktforschungsinstituts braucht die Bahn im Schnitt zwölfmal mehr Fläche als der Luftverkehr, um (innerhalb Deutschlands) die gleiche Passagierzahl zu befördern. Ein Autobahnnetz beansprucht mehr als doppelt so viel Fläche wie die Bahn.

In Zahlen ausgedrückt: 12.600 Autobahnkilometer und 40.700 km Bundesstraßen ziehen sich feingeadert durch das Bundesgebiet. Die Eigentumsstrecken der Bahn haben eine Gesamtlänge von rund 34.000 km. Lediglich 120 km lang waren die Start- und Landebahnen der 34 deutschen Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen mit Linienverkehr im Jahr 2003. 120 km, die Deutschland mit der Welt verbinden. Der geringe Flächenverbrauch macht den Flugverkehr zu einem ressourcenschonenden Transportmittel.

Beweidung Geisterbusch und Südheide.

Mit der Beweidung des Geisterbuschs begann 1997 die Patenschaft des Flughafens für die Wahner Heide. 60 Glanrinder (Mutterkühe und Kälber), eine alte, vom Aussterben bedrohte Rasse, sowie 400 Ziegen (Mutterziegen und Lämmer) fressen sich durch das Gelände, um die Vegetation kurzzuhalten und die heidetypische Landschaft wiederherzustellen.

len. Rund 900 Schafe und Lämmer der Rasse „Bentheimer“, die als besonders gefräßig gelten, beweiden die Südheide, Aggerau und Teile der Nordheide.

Effekte für Flora und Fauna.

Die jüngste Bestandsaufnahme ergab für die bewirtschafteten Heideflächen die Ausbreitung von Heidekraut, Magerwiesen und Sandmagerrasen sowie von gefährdeten Arten wie Geflecktem Knabenkraut (Orchidee), Schmalblättrigem Wollgras, Sonnentau und Moorlilie. Regelmäßig brüten wieder Schwarzkehlchen, Neuntöter, Heidelerche sowie Baum- und Wiesenpieper in der Heide. Im Hirzenbachmoor sind Zwergtaucher heimisch geworden, der Baumfalke nutzt den Heideweiher als Jagdrevier, Kranich, Knäckente, Grünschenkel und Wasserläufer sind während der Vogelzugzeiten zu Gast. Einige der besonders seltenen Pflanzen wie das Gefleckte Knabenkraut sind auf dem Flughafengelände häufiger anzutreffen als in der übrigen Heide. Laut Diplom-Geograf Dirk Ferber, der die Naturschutzprojekte für den Köln Bonn Airport wissenschaftlich begleitet, leistet der Flughafen einen „entscheidenden Beitrag zur Verwirklichung der europäischen Naturschutzziele“.

Rote Liste.

Seit der Flughafen mit ökologischen Ausgleichsmaßnahmen begann, hat die Population gefährdeter Arten stetig zugenommen. Seit 2003 hat sich die Anzahl der Brutreviere von Heidelerche und Schwarzkehlchen um jeweils rund 80 % erhöht. Im Jahr 2008 brütete in der Südheide erstmals der vom Aussterben bedrohte Kolkrabe, schon drei Jahre zuvor konnte eine Braunkehlchen-Brut nachgewiesen werden, damals die erste nach vielen Jahren im

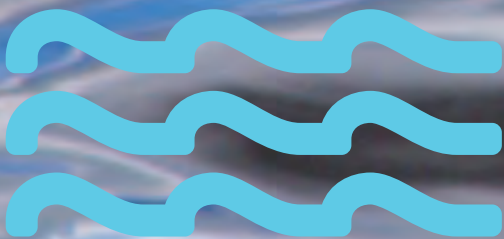
ganzen Rheinland. Stark gestiegen sind auch die Populationen von Neuntöter, Feldschwirl und Bluthänfling. Seit 2004 werden in der Heide im Sommer Schlangennadler beobachtet. Insgesamt stehen hier 29 heimische Vogelarten auf der Roten Liste. Von 578 Gefäßpflanzen gelten 104 als gefährdet, von 118 Moosen 54. Damit wachsen mehr als 20 % der landesweit bedrohten Pflanzen in der Wahner Heide.



Gewässerschutz

Ein Zweikanalsystem, ein riesiges Pufferbecken und 63 Behandlungsanlagen sorgen dafür, dass kein belastetes Wasser in die Umwelt gelangt.

Moderne Triebwerkswäschen und Dachbegrünungen helfen, Ressourcen zu schonen.





Entwässerungskonzept.

Ein großer Teil des Flughafengeländes liegt in einer Wasserschutzzone. Die Wasserwerke Leidenhausen und Westhoven in der Nachbarschaft gewinnen Trinkwasser für das rechtsrheinische Köln und die Region. Der Flughafen hat dadurch eine besondere Verantwortung für die Sauberkeit großer Wassermassen. Rund acht Milliarden Liter, von denen zwei Drittel direkt versickern, fallen auf dem 1.000 ha großen Flughafengelände jährlich in Form von Regen, Schnee und Tau an. Diese Voraussetzungen und die Begleiterscheinungen des Flughafenbetriebs bedenkend, haben Planer Ende der 90er Jahre für Köln/Bonn ein Entwässerungskonzept erarbeitet, das auch gut zehn Jahre später höchsten technischen und ökologischen Ansprüchen genügt. In die Umsetzung hat der Flughafen umgerechnet rund 20 Mio. Euro investiert.

Wassertrennung mit System.

Im Gegensatz zur Kanalisation in Wohngebieten, wo Schmutzwasser und Niederschlagswasser oft in einem gemeinsamen Kanal abgeleitet

werden, wird das Flughafengelände in einem Trennverfahren entwässert. In der Schmutzwasserkanalisation gelangt das belastete Wasser zur Kläranlage und nach dortiger Behandlung in den Vorfluter, in diesem Falle den Rhein. Niederschläge, die nicht kontaminiert sind, gelangen über die Regenwasserkanalisation direkt in die Vorfluter des Flughafens, den Butzbach, Entenbach und Rheinkanal II.

Pufferbecken als Zwischenspeicher.

Sobald Enteisungsmittel eingesetzt werden, darf das Niederschlagswasser nicht sofort in die Bäche abgeleitet werden. Das Wasser wird dann über ein unterirdisches Pufferbecken, das bis zu 17.000 m³ Wasser aufnehmen kann, und eine 5 km lange Druckrohrleitung zur Kläranlage Stammheim geleitet. Um zu differenzieren, welches Wasser belastet ist, werden die Schadstoffkonzentrationen des Niederschlagswassers mit Hilfe von Analysegeräten an verschiedenen Stellen im Kanalnetz ständig gemessen. Ein Steuerungssystem trennt und kanalisiert das

Grüne Dächer.

Gräser, Moose und andere widerstandsfähige, flachwurzelnende Pflanzen wachsen auf vielen Dächern des Flughafens. Insgesamt 22.000 m² Dachfläche – so die Flachdächer einiger Frachthallen, die Notstromzentrale, die Verwaltung der Lufthansa CityLine und das Catering-Gebäude – sind mit Pflanzen begrünt. Eine Dachbegrünung schützt die Dachabdichtung vor Extremtemperaturen, Hagel und Witterungseinflüssen und verlängert so ihre Lebensdauer. Die

Pflanzen speichern und verdunsten Niederschlagswasser und entlasten dadurch vor allem in Zeiten extremer Niederschläge die Kanalisation. Ferner trägt eine Dachbegrünung zur Gebäudekühlung, Luftbefeuchtung und Feinstaub- und Schadstofffilterung bei. Im Winter dienen die Pflanzenteppiche als Wärmedämmung. So helfen sie, Energie zu sparen. Nicht zuletzt bieten die grünen Dächer Pflanzen und Tieren einen Lebensraum.



Bei der Flugzeug-Enteisung im Winter kommen nur biologisch abbaubare Enteisungsmittel zum Einsatz.

Wasser entweder Richtung Vorfluter oder zum Pufferbecken. Von dort gelangt das Schmutzwasser in dosierten Mengen zur Kläranlage.

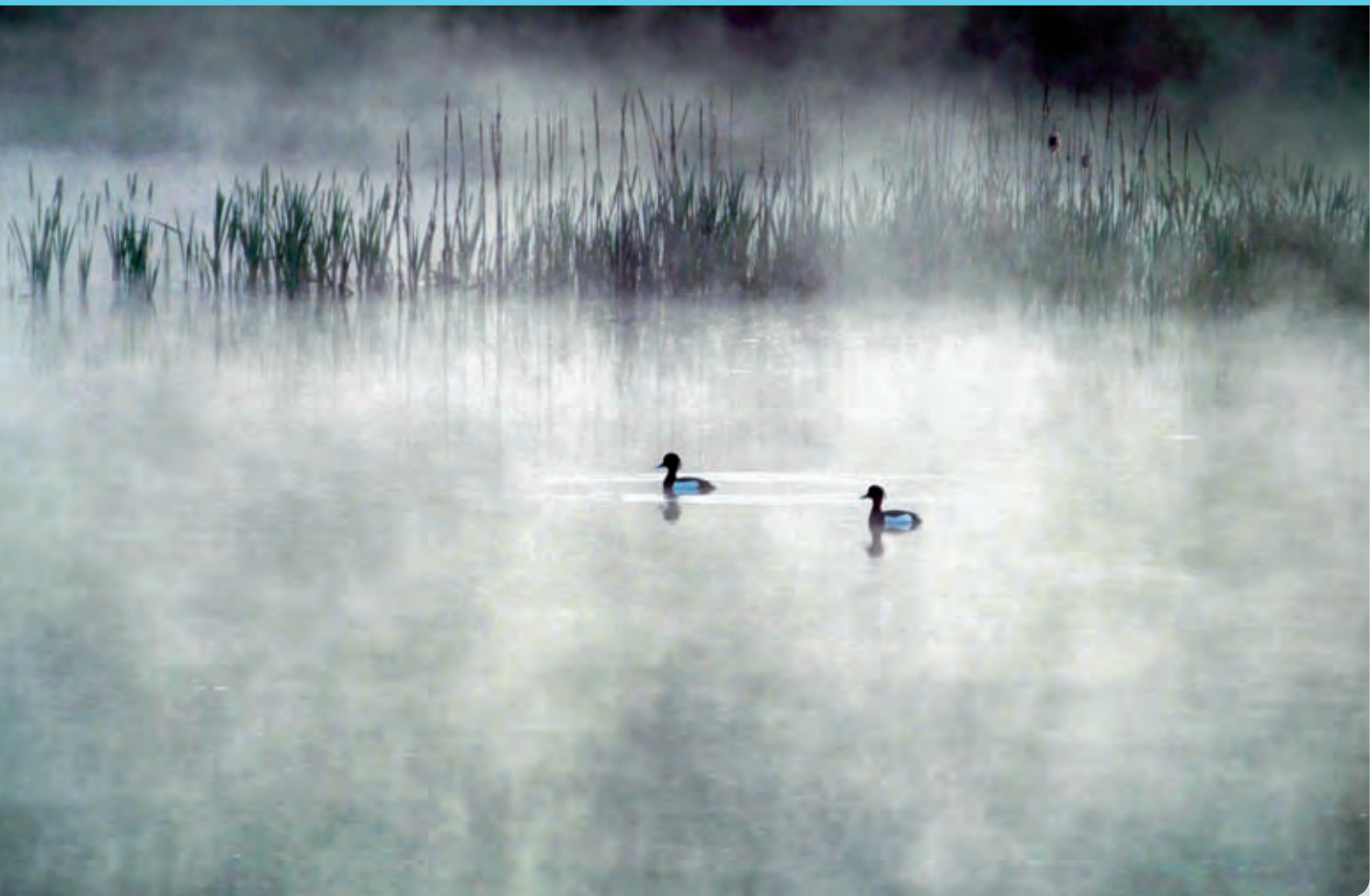
Flugzeug- und Flächenenteisung.

Im Sommerbetrieb ist das Niederschlagswasser in der Regel nicht kontaminiert und kann direkt in ein Gewässer eingeleitet werden. Im Winterbetrieb gilt das Wasser als belastet, sobald auf den Start- und Landebahnen, Rollwegen oder an den Flugzeugen Enteisungsmittel eingesetzt werden. Dann gelangt das Wasser über das Pufferbecken zur Kläranlage. Verwendet werden zur Flächenenteisung vorwiegend Flüssigkeiten aus Formiaten oder Acetaten, die sich in der Kläranlage gut biologisch abbauen lassen und deutlich umweltfreundlicher sind als der früher eingesetzte Harnstoff. Die Auslösung des so genannten Enteisungsalarms erfolgt nach

telefonischer Meldung in der Leitzentrale manuell. Sobald die Grenzwerte an den Messstationen wieder eingehalten werden, wird automatisch zurück auf Normalbetrieb geschaltet.

63 Anlagen reinigen das Wasser.

Mit verschiedenen Reinigungsmethoden und insgesamt 63 Behandlungsanlagen verhindert der Flughafen, dass umweltgefährdende Stoffe im Wasserkreislauf bleiben. Grob gereinigt wird stark verschmutztes Wasser in den Schlammfängen. Sinkstoffe lagern sich dort am Boden ab. Für größere Flächen werden Regenklärbecken eingesetzt, die wie die Schlammfänge nach dem Schwerkraftprinzip funktionieren. Benzinabscheider befinden sich an Tankstellen, in Waschhallen und jeglichen Werkstätten. Die Öle werden durch die Benzinabscheider an der Oberfläche gesammelt und durch



Das Entwässerungskonzept des Flughafens genügt höchsten ökologischen und technischen Ansprüchen.

Verschlüsse vom Wasser getrennt. Filter erfassen auch kleinste Benzintropfen, die nicht an der Oberfläche schwimmen. Vorsorglich sind in Köln/Bonn an einigen Stellen auch im Niederschlagsentwässerungssystem Benzinabscheider eingebaut. Die Restaurants und Kantinen nutzen Fettabscheider zur Abtrennung von Essenresten und Fetten.

Öl-Wasser-Gemische werden gespalten.

Wenn ölbelastete Flächen mit Hochdruckgeräten und hohen Temperaturen gereinigt werden, können stabile Öl-Wasser-Gemische entstehen, so genannte Emulsionen. Für dieses schwer zu reinigende Schmutzwasser setzt der Flughafen Emulsionsspaltanlagen ein. Die Emulsionen werden mit Hilfe von Chemikalien gespalten. Es entsteht Ölschlamm, der sich leicht aus dem Wasser entfernen lässt. Nach dem Prinzip der Emulsionsspaltung funktioniert

auch die Abwasserbehandlungsanlage der Waschanlage. Das Abwasser wird hier so aufbereitet, dass es für weitere Fahrzeugwäschen verwendet werden kann und verbraucht dadurch wenig Frischwasser. Den Emulsionsspaltanlagen werden stets Benzinabscheider vorgeschaltet.

Moderne Triebwerkswäschen.

Saubere Triebwerke verbrauchen weniger Kerosin und sind leistungsfähiger. Seit kurzem wird am Köln Bonn Airport ein modernes Verfahren zur Wäsche von Flugzeugtriebwerken eingesetzt. Das neue System der Triebwerkswäsche hat den Vorteil, dass vollständig auf Reinigungsmittel verzichtet und ausschließlich reines Wasser eingesetzt wird. Das entstehende Abwasser wird vollständig aufgefangen, über eine mehrstufige Aufbereitungsanlage gereinigt und wieder eingesetzt. Dadurch wird die Umwelt vor Abwasser-Verunreinigungen geschützt.



Besondere Verantwortung für große Wassermassen.

und Frischwasser gespart. Dank dieser regelmäßigen Wäsche können die Triebwerke bei niedrigeren Betriebstemperaturen gefahren werden und sind länger einsetzbar. Der Kerosinverbrauch sinkt um rund 1,2%, und somit auch die CO₂-Emissionen.



Abfallmanagement

Am Flughafen fällt gewerblicher und gefährlicher Abfall an. Vor der Entsorgung werden die Restmaterialien getrennt und kontrolliert. Alles erfolgt nach dem Prinzip: Vermeiden, Vermindern, Verwerten.





as
ass



Restmüll
Waste



Die Verwendung wiederverwertbarer Rohstoffe schont Energie- und Rohstoffressourcen.

Abfallwege.

Ein System, das einem Ameisenstaat gleicht, regelt am Köln Bonn Airport die Abfallwege. Abfälle werden an sämtlichen Arbeitsstellen nach Material und möglichem Gefahrenpotenzial getrennt, zugeordnet und sorgfältig gelagert, bevor sie zu verschiedenen Sammelstellen wie der Abfallzentrale am Terminal, der Umweltstation oder dezentralen Sammelstellen gebracht werden. Es wird insgesamt zwischen etwa 30 gefährlichen und 20 ungefährlichen

Abfällen unterschieden. Die Mülltrennung in den Terminals, in der Verwaltung und in allen übrigen Betriebsbereichen ist seit Jahren selbstverständlich. An 10 Sammelstellen werden Abfälle gepresst und dadurch platzsparend zum Abtransport bereitgestellt. Vor dem Abtransport des Mülls achtet der Flughafen auf die korrekte Zuordnung, Lagerung sowie die Einhaltung der Gewässerschutz- und Brandschutzauflagen. Darum kümmern sich die Mitarbeiter der Umwelta Abteilung.

Wo bleibt der Abfall aus den Flugzeugen?

Der Flughafen verfügt über einen Sammelplatz speziell für Abfälle aus der Flugzeuginnenreinigung. Bei Flügen aus Ländern außerhalb der EU muss der Abfall wegen seines Anteils tierischer Speisereste gesondert und durch ein von der Stadt vorgeschriebenes Unternehmen entsorgt werden. Die Flugzeuginnenreinigung übernehmen beauftragte Reinigungsfirmen.



Effektives Recycling: Aus Abbruchmaterial wird Baustoff.

Ein Großteil bleibt im Kreislauf.

Um Abfälle und eigene Kosten zu reduzieren und Ressourcen zu schonen, setzt der Köln Bonn Airport auf Recycling. Der größte Teil wiederverwertbarer Rohstoffe fällt bei Bauprojekten an. So wurde beim Abbruch der alten FedEx-Halle und deren umliegenden befestigten Flächen ein Großteil des Abbruchmaterials für den Bau des neuen FedEx-Fracht- und Sortierzentrums und die neuen Außenflächen verwendet. Bei

Entsorgung wird streng kontrolliert.

Die Abfallentsorgung erfolgt durch zertifizierte Fachbetriebe. Ein Teil der Abfälle, vor allem gefährliche Abfälle, wird über die Umweltstation entsorgt. Hier können nicht nur flughafeneigene Abteilungen Abfälle abgeben, sondern gegen Gebühr auch auf dem Gelände ansässige Firmen. Die Entsorgung umweltgefährdender Abfälle wird streng kontrolliert. Abfallerzeuger, Transporteur, Betreiber der Entsorgungsanlage und



Strenge Trennung aller am Flughafen anfallenden Abfälle.

der Sanierung von drei Rollbahnen, der Erweiterung des Betriebshofs sowie dem Bau des Cargo-Speditionscenters ist beispielsweise ebenfalls Recyclingmaterial verwendet worden. Entscheidend für die Wiederverwertbarkeit ist die Qualität des Materials (chemische Eigenschaften, bautechnische Eignung). Der Recycling-Anteil ist in den vergangenen Jahren gestiegen, hängt allerdings maßgeblich vom Abbruch, beziehungsweise von der Sanierung, dem Neubau von Gebäuden und Flächen ab. Die Praxis, möglichst viele Rohstoffe wiederzuverwerten, schont Energie- und Rohstoffressourcen – und den Unternehmensetat.

die zuständigen Behörden müssen die Abfallart und Zusammensetzung, Menge, Arbeitssicherheitsvorkehrungen, Entsorgungsweg und Verbleib schriftlich festhalten.



Köln Bonn Airport

Der Köln Bonn Airport, gelegen zwischen Köln und Bonn, ist der viertgrößte deutsche Flughafen – im Frachtbereich die Nummer zwei und im Passagierbereich die Nummer sechs. 9,7 Millionen Passagiere nutzten den Flughafen im Jahr 2009, bei der Fracht wurden 560.000 t. umgeschlagen. Der Flughafen bietet auf seinem 1.000 ha großen Betriebsgelände 12.500 Menschen in rund 140 Betrieben und Behörden einen Arbeitsplatz. Allein bei der Flughafengesellschaft sind 1.800 Menschen beschäftigt.

Die zwei Terminals verfügen über eine Abfertigungskapazität von vierzehn Millionen Passagieren im Jahr. Das Startbahn-System besteht aus drei Bahnen: einer Interkontinentalbahn (3.815 m), einer parallelen Start- und Landebahn (1.866 m) und einer Querwindbahn (2.459 m).

Etwa 30 Passagier-Airlines fliegen zu über 120 Zielen, 12 Fracht-Airlines zu 70 Zielen.

Die Flughafen Köln/Bonn GmbH als Betreibergesellschaft gehört zu 31,12 % der Stadt Köln, zu 30,94 % der Bundesrepublik Deutschland, zu 30,94 % dem Land Nordrhein-Westfalen, zu 6,06 % der Stadt Bonn, zu 0,59 % dem Rhein-Sieg-Kreis und zu 0,35 % dem Rheinisch-Bergischen Kreis.





Glossar

Acetate: Wasserlösliche Salze der Essigsäure, z.B. Kalium- und Natriumacetat.

Anthropogene Emissionen: Vom Menschen verursachte Emissionen. Sie entstehen beispielsweise durch Energieerzeugung, Industrie, Verkehr, Hausbrand, Landwirtschaft oder Abfallverbrennung. Natürliche Emissionsquellen sind dagegen Vulkane, Fauna und Flora, die Meeresoberfläche oder atmosphärische Ereignisse wie Blitze.

Benzinabscheider: Auch Leichtflüssigkeitsabscheider oder Ölabscheider. Behälter, in dem Leichtflüssigkeiten, z.B. Benzin, Kerosin oder Mineralöle, aus Abwässern abgetrennt werden. Die leichteren Öle werden dabei an der Wasseroberfläche gesammelt.

Biotop: Lebensraum für bestimmte Tiere und Pflanzen, der sich durch eine bestimmte Beschaffenheit auszeichnet (z.B. Heidemoor, Magerasen, Mischwald).

Blockheizkraftwerk (BHKW): Meist erdgasbetriebenes Kraftwerk, in dem Strom und Heizwärme erzeugt wird. Nach dem Prinzip der Kraft-Wärme-Kopplung wird die Abwärme der Stromerzeugung zum Heizen benutzt.

CO₂-Emissionsinventar: Statistik, die die Kohlendioxidemissionen sämtlicher Unternehmensbereiche aufschlüsselt.

Continuous Descent Approach (CDA): Ab einer Flughöhe von rund 2.000m wird mit minimaler Triebwerksleistung ein kontinuierlicher Sinkflug bis zur Landung durchgeführt. Ziel ist es, das Flugzeug so lange wie möglich in größerer Höhe zu halten. Die Nutzung von Störklappen (Speedbrakes) soll dabei vermieden werden und das Ausfahren

von Landeklappen und Fahrwerk so spät wie möglich erfolgen. So spart der CDA Treibstoff und reduziert die Lärmbelastung.

Dauerschallpegel: Über einen bestimmten Zeitraum ermittelter Durchschnittswert für die Lärmbelastung.

Dezibel (dB): Maßeinheit für Geräuschmessungen, die sich am menschlichen Geräuschempfinden orientiert.

DFS: Deutsche Flugsicherung GmbH. Die Aufgaben der DFS sind im Luftverkehrsgesetz geregelt. Sie umfassen vor allem die Verkehrslenkung sowie die Entgegennahme, Bearbeitung und Weiterleitung von Flugplänen. Die DFS ist außerdem für die Planung, Errichtung und Betrieb aller für diese Zwecke notwendigen technischen Einrichtungen und der Funknavigationsanlagen für Luftverkehrsteilnehmer zuständig. In Zusammenarbeit mit Flughäfen und Luftverkehrsgesellschaften erarbeitet die DFS Verfahren und Maßnahmen zur Verminderung von Fluglärm.

Emissionen: Abgabe von Stoffen, Energien und Strahlen an die Umgebung durch eine bestimmte Quelle. Häufig sind dabei Abgaben von Schadstoffen gemeint.

Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie: auch FFH-Richtlinie; Naturschutz-Richtlinie der Europäischen Union, die gemeinsam mit der Vogelschutzrichtlinie dazu dient, wildlebende Pflanzen und Tiere sowie ihre natürlichen Lebensräume zu erhalten; wichtigster Bestandteil der FFH-Richtlinie ist ein zusammenhängendes Netz von Schutzgebieten.

Formiate: Salze der Ameisensäure (Methansäure).

GPUs (Ground Power Units): Bodengeräte, die elektrische Energie für Flugzeuge und andere Fluggeräte liefern.

Greenhouse-Gas-Protocol (GHG): Das GHG (Deutsch: Treibhausgas-Protokoll) ist ein 1998 entwickeltes, weltweit genutztes Instrument zur Quantifizierung und zum Management von Treibhausgas-Emissionen. Das GHG macht Vorgaben für Berechnungen von Treibhausgasemissionen und für die Durchführung von Projekten zur Emissionsreduzierung. Die Vorgaben richten sich an Regierungen, Unternehmen und andere Organisationen.

Grünstrom: Strom aus erneuerbaren Energiequellen wie Sonne, Wasser, Wind oder Erde.

Lärmmessung: Laut § 19a des Luftverkehrsgesetzes ist jeder Flughafen, der mit Strahlflugzeugen angefliegen wird, zur Fluglärmmessung verpflichtet. In der Umgebung des Flughafens Köln/Bonn geschieht dies mit zwölf stationären und drei mobilen Messstationen sowie einem Messwagen. Hinzu kommt noch eine von der Stadt Köln beschaffte Messstelle, die durch die Flughafengesellschaft gewartet wird. Die Daten werden von der Fachabteilung Fluglärm und Immissionsmessung ausgewertet. Die Messergebnisse werden anschließend den Anliegergemeinden und den Genehmigungsbehörden zur Verfügung gestellt und auf der Homepage des Flughafens veröffentlicht.

Lärmschutzbereiche: Nach dem 1971 erlassenen Fluglärmgesetz werden für Verkehrsflughäfen Lärmschutzbereiche festgesetzt. Der Lärmschutzbereich gliedert sich jeweils in zwei Schutzzonen. Die innere Schutzzone 1 umfasst das Gebiet,

in dem der durch den Fluglärm hervorgerufene Dauerschallpegel 75 dB übersteigt. In der äußeren Schutzzone 2 übersteigt der Dauerschallpegel einen Wert von 67 dB. Im gesamten Lärmschutzbereich dürfen Krankenhäuser, Alten- und Erholsheime, Schulen und ähnliche in gleichem Maße schutzbedürftige Einrichtungen nicht errichtet werden. In der Schutzzone 1 dürfen darüber hinaus keine Wohnungen gebaut werden. In der Schutzzone 2 müssen spezielle Schallschutzaufgaben eingehalten werden. Im Jahr 2007 wurde das Fluglärmgesetz novelliert und die Grenzwerte deutlich verschärft. Sie liegen bei 65 bzw. 60 dB für die Tagschutzzonen und 55 dB für die Nachtschutzzone an bestehenden Flughäfen. Für neue Flughäfen noch jeweils um 5 dB unter diesen Werten. Derzeit werden in ganz Deutschland die neuen Schutzzonen für die Flughäfen errechnet.

LED-Technik: Steht für „Light Emitting Diodes“ (Deutsch: lichtemittierende Dioden). Die Leuchtdioden sind elektronische Halbleiter-Bauelemente. Fließt durch die Dioden Strom in Durchlassrichtung, so strahlen sie Licht, Infrarotstrahlung oder auch Ultraviolettstrahlung ab. Sie halten länger und sind deutlich lichtstärker (und damit günstiger im Stromverbrauch) als konventionelle Glühlampen oder Leuchtstoffröhren.

myclimate: Gemeinnützige und unabhängige schweizerische Klimaschutz-Organisation, die sich zum Ziel gesetzt hat, Treibhausgasemissionen auf freiwilliger Basis durch Klimaschutzprojekte zu kompensieren. Privatpersonen, Staatsstellen und Unternehmen können von der Stiftung auf freiwilliger Basis Klimatickets erwerben. Der Erlös fließt in Umweltschutzprojekte in der ganzen Welt.

Photovoltaik: Direkte Umwandlung von Sonnenenergie in elektrische Energie mit Hilfe von Solarzellen.

Pufferbecken: Dienen der Rückhaltung oder Zwischenspeicherung von Abwasser, bevor es gedrosselt zur Kläranlage oder in ein Gewässer eingeleitet wird. Das 17.000 m³ Wasser fassende Pufferbecken II des Flughafens ist das Herzstück des Niederschlagsentwässerungssystems.

RECS-Zertifikate: (Englisch: Renewable Energy Certificate). Zertifizierungs- und Handelssystem für den Kauf von Strom aus erneuerbaren Energien, das den ideellen Mehrwert von Grünstrom berücksichtigt und durch den Handel den Umstieg auf erneuerbare Energien attraktiver machen soll.

Strahlflugzeuge: Flugzeuge, die Gasturbinen als Triebwerke verwenden. Strahltriebwerke saugen die

Umgebungsluft an und stoßen die Verbrennungsprodukte und Luft als Antriebsstrahl wieder aus, wobei durch den Rückstoß Schubkraft erzeugt wird. Umgangssprachlich werden Strahlflugzeuge auch Düsenflugzeuge oder Jets genannt.

Vogelschutzrichtlinie: Regelt den Schutz wildlebender Vogelarten und ihrer Lebensräume innerhalb der Europäischen Union.

Wasserschutzzone: Gebiete, in denen zum Schutz von Gewässern (Grundwasser, oberirdische Gewässer, Küstengewässer) vor schädlichen Einflüssen besondere Ge- und Verbote gelten. Diese werden beispielsweise im Einzugsbereich von Trinkwassergewinnungsanlagen festgesetzt. Teile des Flughafens liegen in der Wasserschutzzone III B, die das weitere Schutzgebiet der Wasserwerke Westhoven und Leidenhausen umfasst.

Herausgeber

Stabsstelle Unternehmenskommunikation (SU)
Flughafen Köln/Bonn GmbH
Postfach 980 120
51129 Köln

Verantwortlich

Walter Römer (SU)

Redaktion

Bodo Rinz (SU)

Fotos

Aviation Friends Cologne/Bonn
Christian Dalchow
Dirk Ferber
Achim Hopp
iStockphoto
Cornelia Krahforst
LVR Freilichtmuseum, Kommern
Brigitte Molitor
Bodo Rinz
Joachim Schreiber, sreiberVIS
Christoph Seelbach
Eric Wiedermann

Kontakt

info@koeln-bonn-airport.de
www.koeln-bonn-airport.de

Gestaltung + Produktion

schreiberVIS, Seeheim

Papier

Revive, FSC-zertifiziert

Druck

Frotscher – druck. medien. service. Darmstadt
FSC-zertifiziert

Stand

März 2010

Flughafen Köln/Bonn GmbH
Postfach 98 01 20
51129 Köln
www.koeln-bonn-airport.de