Umwelterklärung 2022

für die Organisationen Fraport AG (Fraport-Muttergesellschaft), Fraport Facility Services, FraGround, FraCareS, FCS und NICE am Flughafen Frankfurt

Fraport

Mit Umweltprogramm bis 2026

EMAS
Geprüftes Umweltmanagement
DE-125-00032

Inhalt

Vorwort 1

Eigentums- und Betriebsfläche des Flughafenbetreibers 2

Daten Flughafen Frankfurt 2022 3

Die Fraport AG und der EMAS-Verbund 4

Vorstellung FraGround 5

Vorstellung NICE Aircraft Services & Support GmbH 6

Vorstellung Fraport Facility Services 7

Vorstellung FCS Frankfurt Cargo Services GmbH 7

Vorstellung FraCareS 8

Das Umweltmanagementsystem der Fraport AG 9

Die Umweltpolitik des Fraport-Konzerns 11

Umweltaspekte 12

– Umweltaspekt Fluglärm 14

– Umweltaspekt Klimagase 20

– Umweltaspekt Energieverbrauch 26

– Umweltaspekt Verkehr 29

– Umweltaspekt Luftschadstoffe 32

– Umweltaspekt Auswirkungen auf die Biodiversität 39

– Umweltaspekt Wasserverbrauch 42

– Umweltaspekt Abwasser 45

– Umweltaspekt Verunreinigung Boden und Grundwasser 49

– Umweltaspekt Gefahrgut und Gefahrstoffe 51

– Umweltaspekt Abfall 54

Status Umweltprogramm 2020 bis 2023 56

Umweltprogramm 2024 bis 2026 61

Rechnungslegung zur Umweltsituation 63

Zahlenwerte teilweise gerundet, rundungsbedingte Differenzen möglich 63

Glossar 77

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten 81

Impressum 82

Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen & Leser,

Nachhaltigkeit, insbesondere der Klimaschutz, ist für die Fraport AG von großer Bedeutung. Durch den verantwortungsbewussten Umgang mit Ressourcen und nachhaltiges Handeln wollen wir unsere Umweltauswirkungen minimieren. So ist es unser erklärtes Ziel, bis zum Jahr 2045 am Standort Frankfurt und im gesamten Konzern CO_2-frei zu sein, also keine CO_2-Emissionen mehr mit unseren betrieblichen Aktivitäten auszustoßen.

Das „Eco-Management and Audit Scheme“ (EMAS) gibt uns wichtige Leitlinien, um den Umweltschutz am Flughafen Frankfurt erfolgreich zu organisieren, Ressourcen einzusparen und um Umweltrisiken frühzeitig zu erkennen und anschließend geeignete Maßnahmen durchführen zu können. Die EMAS-Systematik unterstützt unsere operativen Bereiche bei der Erreichung der Umweltziele, und schließlich verfügen wir dank EMAS über Vergleichsmaßstäbe, um die Verbesserung unserer Umweltleistungen zu belegen. Seit 1999 unterzieht sich die Fraport AG am Flughafen Frankfurt einer regelmäßigen Umweltprüfung nach EMAS durch staatlich zugelassene und beaufsichtigte Umweltgutachter.

Seit der Publikation der letzten umfassenden Umwelterklärung vor drei Jahren hat sich in Sachen Umweltschutz am Flughafen Frankfurt viel getan.

Wir arbeiten verstärkt daran, unseren Beitrag zur Verringerung global wirkender CO_2-Emissionen zu leisten. Angelehnt an die CO_2-Einsparungsziele der Bundesregierung haben wir uns nun neue Ziele gesetzt und wollen die CO_2-Emissionen der Fraport AG am Standort Frankfurt bis zum Jahr 2030 auf 50.000 Tonnen (Scope 1 und 2) senken. Dies entspricht einem Rückgang gegenüber den Emissionen im Basisjahr 1990 um etwa 78 Prozent – trotz des Flughafenausbaus – und ist ein großer Schritt in Richtung CO_2-freiem Betrieb in 2045. Wir haben dazu im letzten Jahr einen Masterplan zur Dekarbonisierung verabschiedet, der die Hauptmaßnahmen und den Entwicklungspfad zur Erreichung unserer CO_2-Zielsetzungen beschreibt.

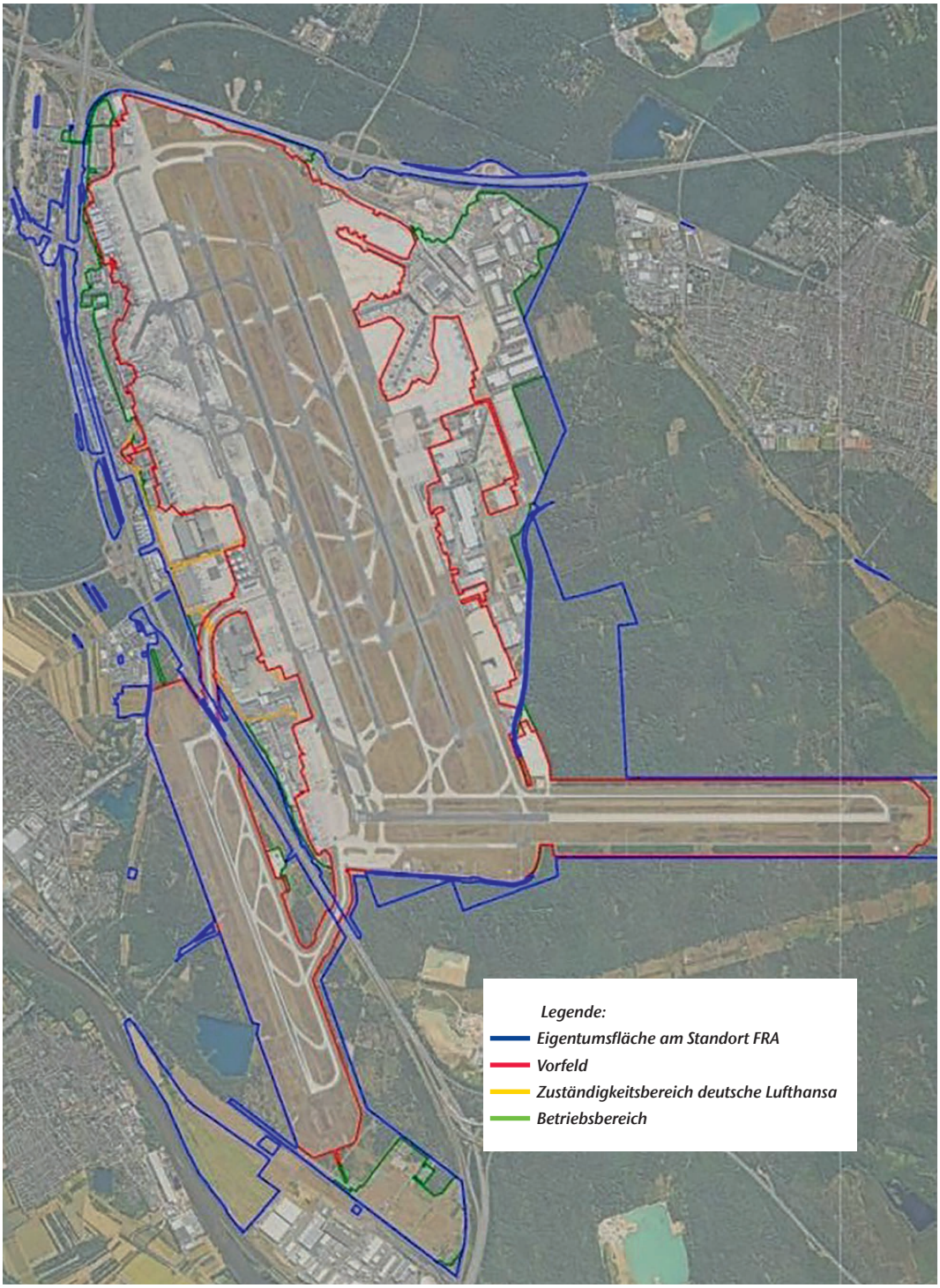
In der vorliegenden „Fraport-Umwelterklärung 2022“ stellen wir den aktuellen Stand der genannten und vieler weiterer Umweltaktivitäten unseres Unternehmens am Flughafen Frankfurt dar. Die hier dokumentierten Daten und Fakten sind von einem unabhängigen, staatlichen und zugelassenen Umweltgutachter nach der europäischen EMAS-Verordnung geprüft. Sie zeigen, wie sich das Umweltmanagement in den vergangenen Jahren weiterentwickelt hat und welche Handlungsansätze verfolgt werden. Da wir uns der EMAS-Prüfung seit 24 Jahren regelmäßig unterziehen, ist ein hohes Maß an Transparenz und Zuverlässigkeit des gemeinsamen Umweltmanagementsystems der Fraport AG, der FCS Frankfurt Cargo Services GmbH (FCS), der NICE Aircraft Services & Support GmbH, der Fraport Ground Services GmbH, der Fraport Facility Services GmbH und neu, der FraCareServices GmbH sichergestellt.

Mit dieser Umwelterklärung lösen wir unseren Anspruch auf eine umfassende Information der Öffentlichkeit ein. Wir wünschen Ihnen eine informative Lektüre und freuen uns auf den Dialog mit Ihnen.

Stefan Schulte
Vorstandsvorsitzender der Fraport AG

Eigentums- und Betriebsfläche des Flughafenbetreibers

Die zusammenhängende Eigentumsfläche des Flughafenbetreibers Fraport AG beträgt knapp 23 km², wovon über 18 km² dem eigentlichen Betrieb dienen. Vom Betriebsbereich nimmt der Vorfeldbereich zur Abfertigung der Flugzeuge 14 km² ein. Die Lufthansa ist für 0,77 km² des Flughafengeländes eigenverantwortlich (Zuständigkeitsbereich).



Daten Flughafen Frankfurt 2022

Kriterien	Jahr 2022
Zusammenhängende Eigentumsfläche [km²]	22,9
Betriebsbereich [km²]	18,6
Start- und Landebahnen	2
Startbahnen	1
Landebahnen	1
Terminals	2
Anzahl der Flugbewegungen [1]	382.211
Koordinationseckwert (Bewegungen pro Stunde)	104
Anzahl Luftverkehrsgesellschaften im Linienverkehr (nur Passagierflüge): Sommerflugplan 2022	117
Anzahl Flugziele im Linienverkehr (nur Passagierflüge): Sommerflugplan 2022	330
Interkont-Anteil Passagiere	40 %
Anzahl Hochgeschwindigkeitszüge pro Tag (Fernbahnhof)	150
Anzahl S-Bahnen und Regionalzüge pro Tag (Regionalbahnhof)	260
Anzahl der Passagiere	48.918.482
Cargo-Volumen [Tonnen]	1.967.450
Verkehrseinheiten (ohne Transit)	68.496.102
Anzahl der Beschäftigten am Flughafen [2]	ca. 81.000
Anzahl der Unternehmen am Flughafen	450
Fraport-Konzern Umsatzerlöse [Mio. Euro]	3.194,4
Fraport-Muttergesellschaft Umsatzerlöse [Mio. Euro]	1.776,2
Fraport Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) [Mio. Euro]	1.029,8
Fraport AG Ergebnis vor Zinsen, Steuern und Abschreibungen (EBITDA) [Mio. Euro]	390,4

1) Gewerblicher und nicht gewerblicher Verkehr (an + ab + Transit), davon in der Nacht 28.693

2) Fraport AG mit Töchtern sowie über 450 weitere Unternehmen am Flughafen

Die Fraport AG und der EMAS-Verbund

Die Fraport AG ist ein internationaler Flughafenbetreiber mit Hauptsitz am Flughafen Frankfurt (FRA). Über den Standort FRA hinaus ist Fraport auf drei Kontinenten an den Flughäfen in Lima, Fortaleza, Porto Alegre, Ljubljana, Varna, Burgas Antalya und an 14 griechischen Flughäfen beteiligt. Über zahlreiche Tochtergesellschaften werden Expertisen angeboten. Zum Portfolio gehören Airportbetrieb und -management sowie Consultingleistungen für alle flughafenspezifischen Bereiche wie Bodenverkehrsdienste, Terminal-, Retail- und Immobilienmanagement.

Die Organisation der Fraport AG am Flughafen Frankfurt untergliedert sich in vier strategische Geschäftsbereiche sowie vier Servicebereiche und 13 Zentralbereiche.

Nicht nur die Fraport AG, sondern auch einige Tochterunternehmen sind aktiv im EMAS-Verbund.

Muttergesellschaft				
Name, Sitz der Gesellschaft		*Anteil am Kapital in %*	*Beschäftigte*	*Umweltaspekte*
Fraport AG	*2022*		*8.051*	*Fluglärm, Klimagase, Energieverbrauch, Verkehr, Luftschadstoffe, Biodiversität, Wasserverbrauch, Abwasser, Boden & Grundwasser, Abfall*
Tochtergesellschaften				
Name, Sitz der Gesellschaft		*Anteil am Kapital in %*	*Beschäftigte*	*Umweltaspekte*
Fraport Facility Services GmbH	*2022*	*100*	*712*	*Abfall, Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Gefahrstoffe, Klimagase*
Fraport Ground Services GmbH	*2022*	*100*	*3.278*	*Energieverbrauch, Verkehr, Klimagase*
FraCareServices GmbH	*2022*	*51*	*684*	*Energieverbrauch, Klimagase*
Gemeinschaftsunternehmen				
Name, Sitz der Gesellschaft		*Anteil am Kapital in %*	*Beschäftigte*	*Umweltaspekte*
FCS Frankfurt Cargo Services GmbH	*2022*	*49*	*498*	*Abfall, Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Gefahrgut, Klimagase*
NICE Aircraft Services & Support GmbH	*2022*	*51*	*40*	*Energieverbrauch, Verkehr, Klimagase, Wasserverbrauch, Flugzeugenteisungsmittel*

In den folgenden Kapiteln werden die Tochterunternehmen und deren Beitrag zum Umweltschutz vorgestellt.

Vorstellung Fraport Ground Services GmbH

Die Fraport Ground Services GmbH (FraGround vormals APS) wurde 2003 gegründet. Zunächst als Personaldienstleister der Fraport AG und seit 2017 als unerlässlicher Partner und 100-prozentiges Tochterunternehmen der Fraport AG.

Zum 1. Juli 2017 haben die FraGround Fraport Ground Handling Professionals GmbH, die Fraport AG und die FRA Vorfeldkontrolle GmbH einen Gemeinschaftsbetrieb gebildet. Ziel dieses Gemeinschaftsbetriebes ist die gemeinsame Erbringung von Dienstleistungen im Luftverkehr, insbesondere im Rahmen der Bodenverkehrsdienste. FraGround ist ebenfalls im Winterdienst bei der Räumung von Start- und Landebahnen tätig und stellt Personal für die Flugzeugenteisung am Frankfurter Flughafen zur Verfügung.

Die FraGround arbeitet sehr effektiv durch die hohe Flexibilität der Beschäftigten und der Rekrutierung großer Personalmengen zur Abdeckung saisonaler Schwankungen.

Aktuell hat FraGround über 3800 Beschäftigte, die im Rahmen der Bodenverkehrsdienstleistungen und in den Terminals vielfältig eingesetzt werden.

Das Portfolio der FraGround beinhaltet folgende Leistungen: die Gepäck-, Fracht- und Flugzeugabfertigung, der Passagier-, Gepäck und Frachttransport und technische Dienstleistungen. FraGround-Mitarbeiter haben die Möglichkeit, sich fachlich weiterzuentwickeln und auch operative Führungsebenen zu erreichen.

Im Jahr 2017 hat FraGround zudem ein Umweltmanagementsystem aufgebaut. Auf Grundlage der DIN EN ISO 14001 und der „EMAS“-Verordnung wurde FraGround dabei im August 2017 vom Umweltgutachter Dr. Kühnemann, Institut für Umwelttechnik, geprüft und in den EMAS-Verbund der Fraport AG aufgenommen.

Um darüber hinaus einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz des Fraport-Konzerns und damit zur Reduzierung von CO_2 beizutragen, nutzt FraGround seit 2018 nur noch Grünstrom. Zudem soll die bestehende Fahrzeugflotte, die zum Hauptbestandteil aus Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren besteht, durch Elektroautos ausgetauscht werden. FraGround unterstützt damit das Konzernziel und die Dekarbonisierungsstrategie der Fraport AG bis 2045 CO_2-frei zu sein und setzt sich selbst das Ziel möglichst früher, voraussichtlich bis 2030, CO_2-frei zu sein.

Vorstellung NICE Aircraft Services & Support GmbH

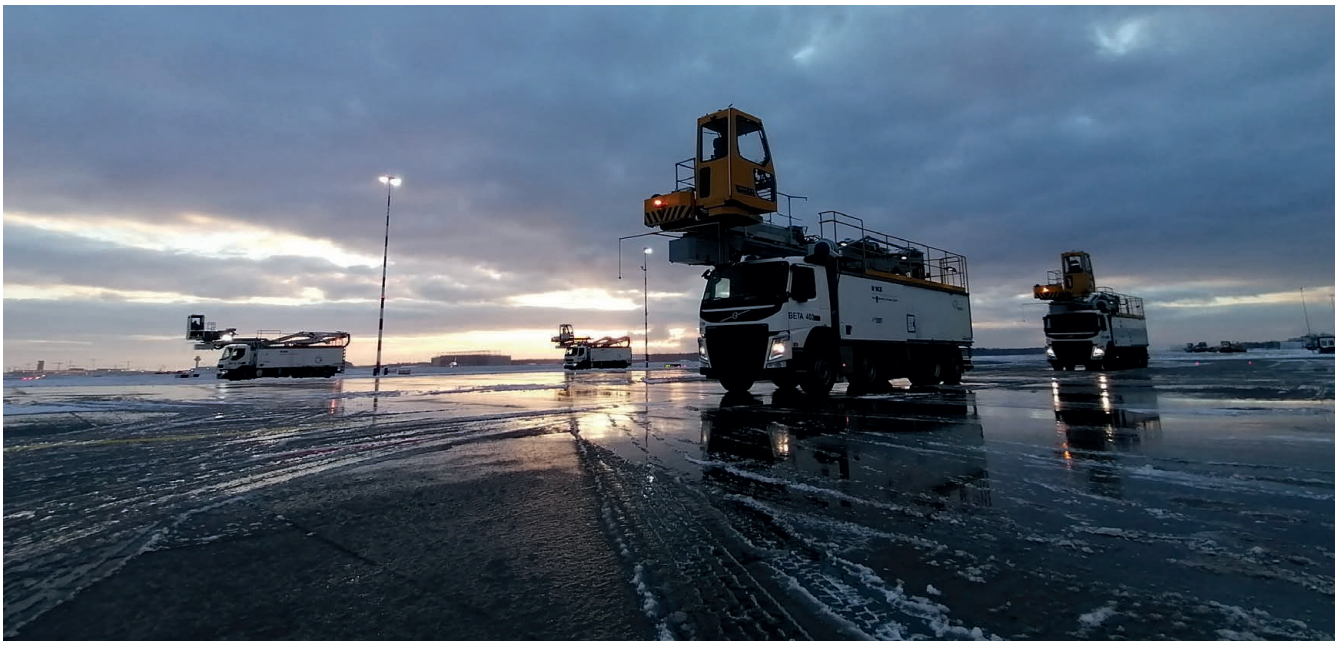
Die Gründung von NICE Aircraft Services & Support GmbH erfolgte am 2. Juli 1999. Heute stellen die Fraport AG mit 52 Prozent und die Swissport International AG mit 48 Prozent Beteiligung an der Gesellschaft die beiden Anteilseigner dar. Der Geschäftszweck umfasst „die Entfernung von Schnee und Eis am Flughafen Frankfurt am Main und die Übernahme artverwandter Dienstleistungen“. Hiermit ist festgelegt, dass das Haupttätigkeitsfeld von NICE die Flugzeugenteisung am Boden des Verkehrsflughafens Frankfurt am Main ist.

Den formellen Auftrag zur Übernahme des Bodenverkehrsdienstes „Luftfahrzeugenteisung“ erhielt NICE von der Fraport AG im Dienstleistungs- und Gestattungsvertrag. Das Inkrafttreten des Vertrags erfolgte am 5. August 1999 und erhielt im weiteren Verlauf verschiedene Nachträge. Hierin ist geregelt, dass NICE für die Fraport AG die zentralen Infrastrukturen für Enteisungsfahrzeuge und Enteisungsmittel-Tankstellen (sogenannte Tankanlagen) betreibt und instand hält. Des Weiteren übernimmt NICE für die Fraport AG die Aufgaben des Aircraft Deicing Centers (ADC).

NICE beschäftigt circa 40 festangestellte Mitarbeiter. Zur Enteisungssaison wird zusätzlich Enteisungspersonal aus Arbeitnehmerüberlassung von verschiedenen Dienstleistungsanbietern für die operativen Bereiche hinzugezogen.

Auf dem Verkehrsflughafen Frankfurt am Main findet die Flugzeugenteisung am Boden sowohl auf Flugzeugstandplätzen (POS) als auch auf Deicing Pads (DP) statt. Sofern erforderlich, werden zusätzliche Enteisungsflächen zugewiesen. Die Enteisungssaison, sogenannte Wintersaison, besteht vom 15. Oktober bis zum 30. April des Folgejahres. Außerhalb dieser Zeit können Flugzeugenteisungen ebenfalls durchgeführt werden. Die Anfrage geschieht in diesem Zeitraum ausschließlich über Telefon. Zudem finden im Sommer Schulungen für das Enteisungspersonal statt. Die Fahrzeugflotte für Enteisungsfahrzeuge besteht derzeit ausschließlich aus Fahrzeugen des Herstellers Vestergaard. Grundsätzlich wird in diesem Kontext fortlaufend die Einführung von alternativen Antriebskonzepten für Enteisungsfahrzeuge entsprechend den technologischen Entwicklungen im Markt überprüft. Darüber hinaus plant NICE im Rahmen des Dekarbonisierungsprogramms bis zum Jahr 2026 die gesamte Poolfahrzeugflotte auf E-Mobilität gewandelt zu haben. Des Weiteren ist geplant, den Anteil von Strom aus erneuerbaren Energien deutlich zu erhöhen.

Seit der Gründung verfolgt NICE die Umsetzung von umwelt- und ressourcenschonenden Verfahren. Durch die Implementierung des „Double Proportional Mix Systems“ wird das Fluid/Wassergemisch nach den vorherrschenden Enteisungsbedürfnissen im Enteisungsfahrzeug angepasst und entsprechend auf die Flugzeugoberflächen aufgetragen. Die Auswirkungen des Klimawandels auf die Dienstleistung sind insbesondere im Wandel des Wettergeschehens zu sehen. Ein Anstieg von Extremwetterlagen ist zu verzeichnen sowie eine Änderung zu milderen Winterphasen. Dies stellt NICE zukünftig vor neue Herausforderungen.



Vorstellung Fraport Facility Services GmbH

Die Gründung von Fraport Facility Services GmbH erfolgte im Jahr 2021 als 100-prozentiges Tochterunternehmen der Fraport AG. Sie besteht aus der ehemaligen GCS (Gesellschaft für Cleaning Services mbH & Co. Airport Frankfurt/Main KG) und der FKG (Fraport Kanalreinigungsgesellschaft mbH). Beide waren 100-prozentige Tochterunternehmen der Fraport AG. Die ehemalige GCS trat dem EMAS-Verbund im Jahre 2017 bei.

Die Fraport Facility Services GmbH ist ein Service-Dienstleister für infrastrukturelle und technische Services.

Das Dienstleistungsportfolio umfasst unter anderem die Reinigung von Flächen in und an Gebäuden, Parkhäusern, Fassaden, Gepäckförderanlagen, Gehwegen sowie die Reinigung technischer Geräte und Anlagen.

Ein weiterer Zweig ist die Erbringung technischer Serviceleistungen, wie die Instandhaltung von Sanitär- und Lüftungsanlagen (zum Beispiel Störungsbeseitigung WC-Anlagen, Wartung Induktionsgeräte und Brandschutzklappen), Instandhaltung von Brandschutztüren (Inspektion, Wartung und Reparatur), Prüfung von elektrischen Betriebsmitteln, Aufzugsinspektionen sowie technische Reinigung von RLT-Anlagen, sowie die Kanal- und Entsorgungsservices.

Die Fraport Facility Services GmbH hat sich dem Konzern-Verbund angeschlossen, um das gemeinsame Umweltziel des Konzerns zu verwirklichen. Im Jahr 2016 hat die Fraport Facility Services GmbH (ehemals GCS) ein Umweltmanagementsystem eingeführt und möchte damit interne Abläufe, sowie Dienstleistungen in allen Bereichen umweltfreundlicher gestalten und einen aktiven Beitrag für den Umweltschutz am Arbeitsplatz leisten und sicherstellen. Daher werden Mitarbeiter stets zu einem nachhaltigen Schutz der Umwelt motiviert.

Es wird dauerhaft an Maßnahmen gearbeitet, um die Belastung für die Umwelt kontinuierlich zu reduzieren.

Über die gesamte Wertschöpfungskette hinweg beginnt ihr Umwelteinsatz bereits bei der Beschaffung. Es wird auf den Einsatz qualitativ hochwertiger und umweltverträglicher Reinigungsmittel geachtet und dies mit den Kunden abgestimmt.

Vorstellung FCS Frankfurt Cargo Services GmbH

Die FCS Frankfurt Cargo Services GmbH ist der größte Airline-unabhängige Frachtabfertiger am Frankfurter Flughafen und bietet umfassende Servicepakete für die physische und dokumentarische Frachtabfertigung an. Sie ist ein Tochterunternehmen der WFS Worldwide Flight Services und der Fraport AG, dem Eigentümer und Betreiber des Frankfurter Flughafens. Mit einem Team von rund 700 erfahrenen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern verarbeitet die FCS jährlich circa 750.000 Tonnen Luftfracht für über 50 internationale Fluggesellschaften.

Gegründet im Jahr 1992, hat sich die FCS Frankfurt Cargo Services GmbH auf effiziente Frachtabfertigungsdienstleistungen am Frankfurter Flughafen spezialisiert. Das Unternehmen bietet eine Vielzahl von Dienstleistungen an, darunter die physische und dokumentarische Abfertigung von Export-, Import- und Transferfracht. Die FCS ist auch auf die Abfertigung von Spezialsendungen wie Gefahrgut, Express- und Kurierfracht, Luftpost, temperaturgeführte Sendungen, Koordination von begrenzt haltbaren Gütern sowie Wertfracht spezialisiert.

Die FCS betreibt zudem ein offenes Zolllager zur unbefristeten Lagerung und Kommissionierung von Waren unter Zollaufsicht. Das Unternehmen bietet Vorab-Checks für Gefahrgutsendungen an und gewährleistet die ordnungsgemäße Handhabung und Lagerung von Gefahrgütern, einschließlich Lagerung im offenen Zolllager. Darüber hinaus führt die FCS Sicherheitskontrollen für unsichere Sendungen im Auftrag von Fluggesellschaften durch.

Neben der Frachtabfertigung erleichtert die FCS die Annahme und Auslieferung von kompletten Ladeeinheiten über ein eigenes Truck Dock.

Mit einem starken Team, modernster Infrastruktur und einem Engagement für Qualität und Sicherheit kann die FCS ihren Kunden herausragende Dienstleistungen anbieten. Das Unternehmen strebt danach, den sich wandelnden Anforderungen der Luftfrachtindustrie gerecht zu werden und einen bedeutenden Beitrag zur globalen Logistiklandschaft zu leisten.

Gleichzeitig strebt die FCS danach, den Herausforderungen des Klimawandels standzuhalten und einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Die FCS Frankfurt Cargo Services GmbH legt großen Wert auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit. Vor den Hallengebäuden wurden eine Reihe neuer Sträucher und Bäume gepflanzt, um eine Oase für Bienen, Käfer und Wildtiere zu schaffen. Dadurch wird die Artenvielfalt gefördert und die Schönheit der Natur erhalten, während man sich aktiv für eine grünere Zukunft einsetzt.

Des Weiteren feiert die FCS einen nachhaltigen Meilenstein: Im Jahr 2022 erfolgte eine erfolgreiche Umstellung auf 100 Prozent erneuerbare Energiequellen.

Der zertifizierte Ökostrom versorgt das gesamte FCS-Lager, die Fahrzeuge und die Ladestationen für Elektrostapler. Es wurden erhebliche Fortschritte bei der Einführung von Elektrofahrzeugen erzielt, sodass derzeit 75 Prozent der Ground Support Equipment (GSE)-Flotte mit elektrischem Strom betrieben wird. Dadurch trägt die FCS zu einer grüneren und saubereren Arbeitsumgebung bei.

Durch die Umstellung auf erneuerbare Energien und den verstärkten Einsatz von Elektrofahrzeugen konnte die FCS die CO_2-Emissionen zwischen 2021 und 2022 von 6.199 Tonnen auf nur noch 399 Tonnen drastisch senken. Fünf neue elektrische Betriebsfahrzeuge wurden eingeführt, die in den nächsten drei Jahren voraussichtlich 11 Tonnen CO_2 einsparen werden.

Vorstellung FraCareServices GmbH

Am 26. Juli 2006 wurde im Amtsblatt der Europäischen Union eine Verordnung veröffentlicht, die die Verantwortung für die Betreuung von behinderten Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität (PRM) an den europäischen Flughäfen auf die Flughafenbetreiber überträgt.

Zuvor wurde dieser Service durch die Fluggesellschaften selbst oder andere Dienstleister erbracht.

Um am Flughafen Frankfurt am Main einen reibungslosen Übergang und eine qualitativ hochwertige Hilfeleistung auch in Zukunft zu gewährleisten, wurde am 13. Dezember 2007 die FraCareServices GmbH (FraCareS) als gemeinsames Tochterunternehmen der Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide, Frankfurt am Main (Fraport AG, Anteil 51 Prozent), und der Lufthansa Commercial Holding GmbH (Anteil 49 Prozent), Frankfurt am Main, gegründet. Die Betriebsaufnahme des Mobilitätsservice erfolgte am 1. April 2008 zunächst im Terminal 2. Zum 1. Juli 2008 übernahm FraCareS die Mobilitätsdienstleistungen am gesamten Flughafen.

Gegenstand des Unternehmens ist die Erbringung von Hilfeleistungen im Sinne des Anhangs I zur Verordnung (EG) Nr. 1107/2006 für behinderte Menschen und Personen mit eingeschränkter Mobilität sowie artverwandte Dienstleistungen, beispielsweise Sonderbetreuungen von allein reisenden Kindern, am Flughafen Frankfurt am Main.

Im Jahr 2022 betreuten die circa 680 Mitarbeiter etwa 833.000 Gäste am Frankfurter Flughafen. FraCareS war schon immer bestrebt, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, nachhaltig zu agieren. Durch Umstellungen im Servicebereich und der Beschaffung konnten in den letzten Jahren die Menge an Kunststoffabfällen reduziert und, zum Teil, ganz vermieden werden. Darüber hinaus wurde der Bedarf an Druck und Versand von Schriftstücken durch zunehmende Digitalisierung erheblich gesenkt.

Administrativ Beschäftigten ermöglicht das Unternehmen teilweise im Home-Office zu arbeiten und so Fahrten zum Arbeitsplatz zu reduzieren.

Diese Pfade möchte das Unternehmen auch zukünftig beschreiten und nicht nachlassen in den Anstrengungen zur weiteren Ressourcenschonung.

Im Jahr 2023 führte FraCareS ein eigenes Umweltmanagementsystem ein, und schließt sich der EMAS-Verbundzertifizierung der Fraport AG an, mit welchem die umweltfreundliche Entwicklung des Unternehmens systematisch analysiert, verbessert und kommuniziert wird.

Das Umweltmanagementsystem der Fraport AG

Seit 1999 unterzieht sich die Fraport AG am Flughafen Frankfurt einer regelmäßigen Prüfung durch staatlich zugelassene und beaufsichtigte Umweltgutachter. Basis hierzu ist die europäische Verordnung zum „Eco-Management and Audit Scheme“ (EMAS). Seit 2002 erfolgt die Überprüfung auch nach der internationalen Norm ISO 14001. Dem Umweltmanagementsystem der Fraport AG und den Überprüfungen nach EMAS und ISO 14001 haben sich die Tochtergesellschaften Fraport Ground Services GmbH und Fraport Facility Services GmbH sowie die Gemeinschaftsunternehmen FCS Frankfurt Cargo Services GmbH und die NICE Aircraft Services & Support GmbH (NICE) und zudem jetzt auch die FraCareServices GmbH angeschlossen.

Die Aufgaben im Umweltmanagementsystem (UMS) sind – entsprechend den strategischen und operativen Aufgaben und Prozessen – innerhalb der hierfür geeigneten Bereiche der Fraport AG angesiedelt. Die Beschreibung der wesentlichen Aufgaben und Prozesse im UMS sowie deren Zuordnung innerhalb der Organisationsstruktur der Fraport AG können dem hier abgebildeten Organigramm entnommen werden.

Struktur und Aufgaben des Umweltmanagementsystems

Die Verantwortung für das Umweltmanagementsystem liegt beim Vorstandsvorsitzenden der Fraport AG.

Der Umweltmanagementbeauftragte ist im Zentralbereich „Unternehmensentwicklung und Nachhaltigkeit“ angesiedelt. Er leistet die notwendigen Organisations- und Koordinationsaufgaben, veranlasst die interne Umweltbetriebsprüfung beziehungsweise die externe Überprüfung des Umweltmanagementsystems (nach EMAS beziehungsweise ISO 14001) und berät den Vorstand und die Führungskräfte in allen Fragen des Umweltmanagements. Darüber hinaus berichtet der Umweltmanagementbeauftragte im Rahmen des Management-Reviews an den Vorstandsvorsitzenden.

Die gesetzlich vorgeschriebenen Aufgaben im Umweltschutz werden durch die Betriebsbeauftragten für Gewässerschutz (Servicebereich „Zentrales Infrastrukturmanagement“), Abfall beziehungsweise Bau- und Bodenabfälle (Zentralbereich „Unternehmensentwicklung und Nachhaltigkeit“) und Gefahrgut und Strahlenschutz (Stabsstelle „Arbeitsschutz“) wahrgenommen. In ihren jeweiligen Fachfunktionen nehmen die Betriebsbeauftragten überwachende, beratende und hinwirkende Tätigkeiten wahr. Sie berichten ebenfalls an den Vorstand.

Das Lärm- und Luftschadstoffmonitoring wird von der Abteilung „Lärm und Luftschadstoffe“ (Strategischer Geschäftsbereich „Aviation“) verantwortet. Diesem Bereich sind zudem die Servicestelle Nachbarschaftsdialog sowie die Programme zum passiven Schallschutz zugeordnet.

Zur Vorsorge für Notfälle verfügt die Fraport AG über eine Flughafen-Feuerwehr, eine Notfallambulanz und einen Rettungsdienst. Feuerwehr und Rettungsdienst werden von der Sicherheitsleitstelle aus gesteuert, die als zentrale Anlaufstelle für Notfälle rund um die Uhr arbeitet. Bei schwerwiegenden Notfällen wird das „Emergency Response and Information Center“ (ERIC) alarmiert, das als zentrale Steuerungseinheit des Notfallmanagements am Flughafen Frankfurt fungiert. Partielle Aufgaben im Rahmen des Notfallmanagements werden vorrangig von der Flughafen-Feuerwehr wahrgenommen. Sie hat ein breit gefächertes Aufgabenspektrum: Flugzeugbrandschutz, Gebäudebrandschutz, vorbeugender Brandschutz (baulicher und anlagentechnischer Brandschutz) sowie Brandschutzdienstleistungen (Feuerwehr Training Center, Wartung von Löschanlagen, Flugzeugbergungen). Hinzu kommen Einsätze im Bereich von Gefahrguttransporten, bei Gefahrstoffunfällen und im Rahmen des Gewässerschutzes.

Die operative Verantwortung für die Umweltbelange tragen die Leiter der Bereiche. Die Organisation der Aufgaben erfolgt durch Delegation auf die jeweiligen Führungsebenen. Unterstützende Beratung zu Umweltthemen erhalten die operativen Bereiche durch den Umweltmanagementbeauftragten sowie die Betriebsbeauftragten.

Für Schulung und Weiterbildung von Mitarbeitern, Umweltauditoren und Führungskräften zu Umweltthemen ist der Zentralbereich „Personalserviceleistungen“ (PSL) zuständig, der auch die gesetzlich vorgeschriebenen Schulungskurse in den Bereichen Gefahrguttransporte und Strahlenschutz durchführt.

Fraport-Organigramm – umweltrelevante Themen, Aufgaben und Funktionen

Vorstandsvorsitzender (VV)	Vorstand Arbeitsdirektor (VA)	Vorstand Controlling und Finanzen (VF)	Vorstand Aviation und Infrastruktur (VI)	Vorstand Retail und Real Estate (VR)
Segment-Verantwortung	Segment-Verantwortung	Segment-Verantwortung	Segment-Verantwortung	Segment-Verantwortung
International Activities & Services	Ground Handling		Aviation	Retail & Real Estate
Strategische Geschäftsbereiche	Strategische Geschäftsbereiche	Strategische Geschäftsbereiche	Strategische Geschäftsbereiche	Strategische Geschäftsbereiche
Akquisitionen und Beteiligungen (BET)	Bodenverkehrsdienste (BVD)		Aviation (AVN)	Handels- und Vermietungs-management (HVM)
	Be- und Entladung Flugzeuge Passagiertransport Gepäcktransport Frachttransport Push-Back Wasserversorgung Flugzeuge Fäkalienentsorgung Flugzeuge		Terminalbetrieb Flugbetriebsanlagen Verkehrsleitung Fluglärmüberwachung Forst und Biotop Umweltauswirkungen (Luft, Lärm) Nachbarschaftsanfragen Passives Schallschutzprogramm Dachsicherungsprogramm Brandschutz Notfallmanagement	Betrieb sonstige Gebäude Energieversorgung Energie- und Zähler-management
Servicebereiche	Servicebereiche	Servicebereiche	Servicebereiche	Servicebereiche
Projekt Ausbau Süd (PAS)		Integriertes Facilitymanagement (IFM)	Zentrales Infrastruktur-management (ZIM)	Informations- und Kommuni-kationsdienstleistungen (IUK)
Bauplanung Terminal 3		Technisches Gebäude-management Betrieb Werkstätten Betrieb Tankstellen Betriebsführung PTS Winterdienst operativ Grünflächenmanagement Fahrzeugtechnik Geoinformation Wasserversorgung Abfallmanagement und Sanierung Betrieb Entwässerung Betrieb Kläranlage Betrieb Nitratsanierungsanlage	Bauplanung Energetische Standards Gewässerschutzbeauftragte Abfallmanagement für Bau- und Bodenabfälle Kompensationsflächen-management	Umweltdatenbanken
Zentralbereiche	Zentralbereiche/Stabsstellen	Zentralbereiche	Zentralbereiche	Zentralbereiche
Unternehmensentwicklung und Nachhaltigkeit (UEN)	Arbeitsschutz (VA 4)	Finanzen und Investor Relations (FIR)		Rechtsangelegenheiten und Compliance (RAC)
Umweltmanagement-beauftragter Betriebsbeauftragter für Abfall Betriebsbeauftragter für Bau- und Bodenabfälle (extern) Umweltpolitik und -strategie Koordination Umweltmanage-ment Umweltkennzahlen Umweltberichterstattung Umweltfonds	Betriebsbeauftragte für Gefahr-gut und Strahlenschutz	Nachhaltigkeitsberichterstattung		Umweltrecht
	Personalserviceleistungen (PSL)	Investitions- und Projekt-controlling (IPC)		Interne Revision (REV)
	Umweltschulungen	Kosten- und Ergebnis-controlling (KEC)		
		Rechnungswesen (REW)		
		Zentraler Einkauf und Bauvergabe (ZEB)		
Unternehmenskommunikation (UKM)		Umweltgerechte Beschaffung		
Umweltkommunikation				

Einflussnahme auf Drittunternehmen

Die Fraport AG verfügt auf Grundlage der Flughafen-Benutzungsordnung und der Flughafen-Entgeltordnung über einen indirekten Einfluss auf das Umweltverhalten der am Flughafen ansässigen Unternehmen und Behörden. Bei Auffälligkeiten oder Unregelmäßigkeiten erörtern wir mit den Verantwortlichen der betreffenden Verursacher Lösungsmöglichkeiten, legen sie fest und begleiten deren Umsetzung in geeigneter Weise.

Instrumente des Umweltmanagementsystems

Die wichtigsten Instrumente des Fraport-Umweltmanagementsystems:

- *Umweltpolitik:* Vom Vorstand festgelegter Rahmen für umweltbezogene Ziele und Maßnahmen.
- *Umweltprogramm:* Beinhaltet Ziele, Maßnahmen, Mittel, Verantwortlichkeiten sowie Termine für die Realisierung der Maßnahmen.

– *Interne Verfahrens-, Prozess-, Betriebs- und Arbeitsanweisungen:* Enthalten verbindliche Regelungen, die transparente Arbeitsabläufe ermöglichen.
– *Interne Umweltbetriebsprüfungen:* Audits, die die Einhaltung der rechtlichen, behördlichen und unternehmensinternen Vorgaben überprüfen.
– *Bewertung der Umweltaspekte:* Maßgebend sind hierbei gesetzliche Vorgaben, die Orientierungswerte anerkannter Institutionen sowie Benchmarks, Erkenntnisse aus Technik und Wissenschaft sowie die Anliegen interessierter Kreise.
– *Umweltkennzahlensystem:* Die Bewertung der Umweltaspekte wird durch ein Umweltkennzahlensystem unterstützt, das alle relevanten Umweltaspekte über einen längeren Zeitraum hin abbildet.

Die Umweltpolitik des Fraport-Konzerns

Der Vorstand der Fraport AG hat die nachfolgende Umweltpolitik für den gesamten Konzern verabschiedet. Diese Politik greift unter anderem die Prinzipien des UN Global Compact auf. Langjährige Erfahrungen im Umweltschutz der Fraport-Muttergesellschaft am Flughafen Frankfurt kommen allen Konzernstandorten zugute, zum Beispiel in Form von Schulungen und fachlicher Unterstützung, auch vor Ort.

Die Fraport AG verpflichtet sich, bei ihren Geschäftsaktivitäten an allen Standorten, an denen sie tätig ist, umweltgerecht vorzugehen. Dabei strebt die Fraport AG an, die Umwelt zu schützen und für ihre Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sichere sowie gesundheitlich unbedenkliche Arbeitsbedingungen zu gewährleisten.

Die Anwendung, systematische Weiterentwicklung und Verbesserung unserer Umweltmanagementaktivitäten gewährleistet, gesetzlichen Bestimmungen zu genügen und führt zu kontinuierlichen Fortschritten in allen umweltrelevanten Themen.

Im Bestreben unserer Verantwortung gegenüber der Umwelt gerecht zu werden, veranlassen wir unsere Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter an allen Standorten, an denen wir tätig sind, mithilfe geeigneter Trainingsmaßnahmen zum verantwortungsvollen Umgang mit den natürlichen Ressourcen.

Unser Geschäftsmodell unterstützt einen vorsorgenden Ansatz im Umgang mit Umweltproblemen und berücksichtigt zugleich Aspekte wie Kosteneffizienz, wirtschaftliche Umsetzbarkeit und Nachhaltigkeit unserer Umweltprogramme.

Wir wirken auf die Entwicklung und Verbreitung umweltfreundlicher Technologien hin, indem wir ökologische Kriterien bei der Auswahl von Produkten und Dienstleistungen anwenden.

Wir informieren jährlich in einem Umweltbericht über unsere Umweltaktivitäten und -leistungen. Den Bericht werden wir unseren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie allen Interessierten zugänglich machen.

Grundsätze zur Umweltpolitik

Die umweltpolitischen Themen Klimaschutz, Biodiversität und Stakeholder-Engagement werden mit zusätzlichen Grundsätzen unterlegt:

Grundsätze zum Klimaschutz
Durch Aktivitäten im Klimaschutz sichern wir die nachhaltige Entwicklung unseres Konzerns.

Im Rahmen unserer Verantwortung sind wir bestrebt, die Emissionen klimarelevanter Gase auf das unvermeidbare Maß zu beschränken. Wir handeln damit im Sinne des Kyoto-Protokolls. Darüber hinaus engagieren wir uns in lokalen und regionalen Initiativen im Rahmen des Agenda 21-Prozesses für klimarelevante Themen. Unsere Aktivitäten zum Klimaschutz sind auf lange Sicht auch ein Beitrag zur Begrenzung von Risiken, die durch klimawechselbedingte Wetterlagen entstehen können. Somit sichern wir die nachhaltige Entwicklung unserer Standorte.

Grundsätze zur Biodiversität
Unsere Geschäfte und Biodiversität sind vereinbar.

Naturnahe Flächen und deren immanente Biodiversität werden erhalten und gefördert, soweit es im Rahmen der betriebsbedingten Vorgaben möglich ist. Betriebsbedingte Störungen werden so gering wie möglich gehalten. Bei erheblichen Störungen wird zumindest gleichartiger Ausgleich oder gleichwertiger Ersatz geleistet, dessen langfristiger Funktionserhalt garantiert wird.

Grundsätze zum Stakeholder-Engagement
Wir stehen in regelmäßigem Dialog mit unseren gesellschaftlichen Anspruchsgruppen und beziehen deren Anliegen und Standpunkte in unsere unternehmerischen Entscheidungen mit ein. Mit unseren Partnern in der Lufttransportkette stehen wir in engem Austausch und entwickeln gemeinsam Strategien und Konzepte zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltverträglichkeit des Luftverkehrs.

Umweltaspekte

In den nachfolgenden Kapiteln beschreiben wir die für die Fraport AG wesentlichen Umweltaspekte. Hierzu gehören: Fluglärm, Klimagase, Energieverbrauch, Verkehr, Luftschadstoffe, Auswirkungen auf die Biodiversität, Wasserverbrauch, Abwasser, Verunreinigung Boden und Grundwasser; Gefahrgut und Gefahrstoffe sowie Abfall. Je Umweltaspekt werden die jeweiligen Wirkungen, Quellen, Verantwortlichkeiten, Indikatoren und Trends beschrieben. Jeder Umweltaspekt wird hinsichtlich seiner Wesentlichkeit und Beeinflussbarkeit bewertet. Aus der Beschreibung unserer Managementansätze werden die Aktivitäten zur Verbesserung unserer Umweltauswirkungen ersichtlich.

Legende zur Bewertung der Wesentlichkeit und Beeinflussbarkeit der Umweltaspekte

Kategorien	**Wesentlichkeit**
Gering	im Regelbetrieb fallen keine oder vernachlässigbare Mengen an/werden keine oder vernachlässigbare Mengen umgesetzt **oder** im Falle eines irregulären Betriebszustands besteht kein wesentliches Risiko
Mittel	im Regelbetrieb fallen geringe bis mittlere Mengen an/werden geringe bis mittlere Mengen umgesetzt **oder** im Falle eines irregulären Betriebszustands ist ein Risiko zwar vorhanden, wird aber als gering eingestuft
Hoch	im Regelbetrieb fallen große Menge an/werden große Mengen umgesetzt **oder** es besteht ein hohes Risiko im Falle eines irregulären Betriebszustands

Kategorien	**Beeinflussbarkeit**
Schlecht	schwer, nur mit hohem technischen oder organisatorischem Aufwand zu ändern oder in der Zuständigkeit Dritter
Mittel	mit höherem technischen oder organisatorischen Aufwand zu ändern, gegebenenfalls Technik (noch) nicht verfügbar
Gut	leicht, ohne hohen Aufwand zu ändern

Umweltaspekt Fluglärm

Art des Umweltaspekts	*indirekt*	
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*schlecht*
Umweltwirkung(en)	*Lärmbelastung der Bevölkerung im Flughafenumfeld*	
Quelle(n)	*Flugzeuge, Hubschrauber*	
Verantwortlich(e)	*Luftverkehrsgesellschaften: Einsatz und Betrieb der Flugzeuge* *Flugsicherungsorganisation (DFS): Steuerung Flugverkehr, Festlegung von An- und Abflugverfahren, Infrastruktur für Flugverkehr* *Bundesaufsichtsamt für Flugsicherung (BAF): Genehmigung von Flugrouten* *Fraport-Muttergesellschaft: Planung, Bau und Betrieb der Start- und Landebahnen, Vorfelder und Abstellpositionen, Messung, Berechnung und Reporting von Fluglärm*	
Indikator(en)	*Anzahl Flugbewegungen* *Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$, 6 – 22 Uhr, für die sechs verkehrsreichsten Monate* *Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$, 22 – 6 Uhr, für die sechs verkehrsreichsten Monate* *Häufigkeit der Überschreitung des Maximalpegels von 68 dB(A) pro Nacht für die sechs verkehrsreichsten Monate (siehe Rechnungslegung)*	

Trend(s)

Die Fluggeräuschentwicklung im Umfeld des Flughafens Frankfurt ist unter anderem eng mit der Entwicklung der Flugbewegungen auf den verschiedenen Bahnen und Flugrouten verbunden.

In den ersten Jahren nach der Inbetriebnahme der Landebahn Nordwest im Oktober 2011 stagnierte die Zahl der jährlichen Flugbewegungen. Dies war auf die Verwendung von größeren Fluggeräten der Fluggesellschaften und verbesserte Sitzladefaktoren zurückzuführen. Von 2017 bis 2019 war dann ein deutlicher Anstieg auch der Flugbewegungszahlen zu verzeichnen, da die Zunahme der Passagiere nicht mehr durch den Einsatz größerer Flugzeuge kompensiert werden konnte. Bedingt durch die Corona-Pandemie ist die Zahl der Flugbewegungen 2020 stark eingebrochen. Seitdem sind die Zahlen wieder angestiegen, lagen aber auch 2022 noch deutlich unter denen des Jahres 2019.

Eine Vielzahl aktiver Schallschutzmaßnahmen mindert die Fluggeräuschbelastung in der Flughafenregion. Als wirksamste Maßnahmen sind hier insbesondere die Modernisierung der Flugzeugflotten zu nennen und die Nachrüstung von Flugzeugen der A320-Familie mit Wirbelgeneratoren, welche das Anfluggeräusch eines umgerüsteten Flugzeugs deutlich reduziert. In größerer Entfernung zur Landeschwelle bildet sich der Minderungseffekt am stärksten ab. Inzwischen ist ein sehr hoher Anteil der am Flughafen Frankfurt landenden Flugzeuge der A320-Familie mit diesen sogenannten Vortex-Generatoren ausgerüstet.

Die Anhebung des Anfluggleitwinkels auf die Landebahn Nordwest von 3,0 Grad auf 3,2 Grad begann im Oktober 2012 im Probebetrieb und wurde im Dezember 2014 aufgrund der nachgewiesenen Geräuschminderung im Anflug um circa 0,8 Dezibel in den Regelbetrieb übernommen.

Seit dem 30. März 2017 ist es mittels des satellitengestützten Präzisionsanflugsystems Ground Based Augmentation System (GBAS) mit entsprechend ausgerüsteten Flugzeugen möglich, auch auf die Center- und Südbahn mit einem erhöhten Gleitwinkel von 3,2 Grad anzufliegen.

Durch die Einführung des „Lärmpausenmodells“ für Westbetrieb (BR25) im April 2015 ergab sich bezogen auf die Gesamtnacht eine leichte Verlagerung von Anflügen von der Landebahn Nordwest auf die anderen beiden Parallelbahnen, denn die Landebahn Nordwest wird bei Anwendung des Lärmpausenkonzepts in der Zeit von 22 bis 23 Uhr nicht für Landungen genutzt. Dadurch wird die Fluglärmbelastung unter der Anfluggrundlinie dieser Bahn 25R in dieser Stunde deutlich reduziert. In der Stunde 5 bis 6 Uhr wird die Südbahn 25L nicht für Landungen genutzt, sodass nun unter der Anfluggrundlinie dieser Bahn eine Lärmentlastung gegeben ist. Während Landungen in dieser morgendlichen Stunde auf den Bahnen 25C und 25R abgewickelt werden, wird die Bahn 25L dann für Abflüge genutzt.

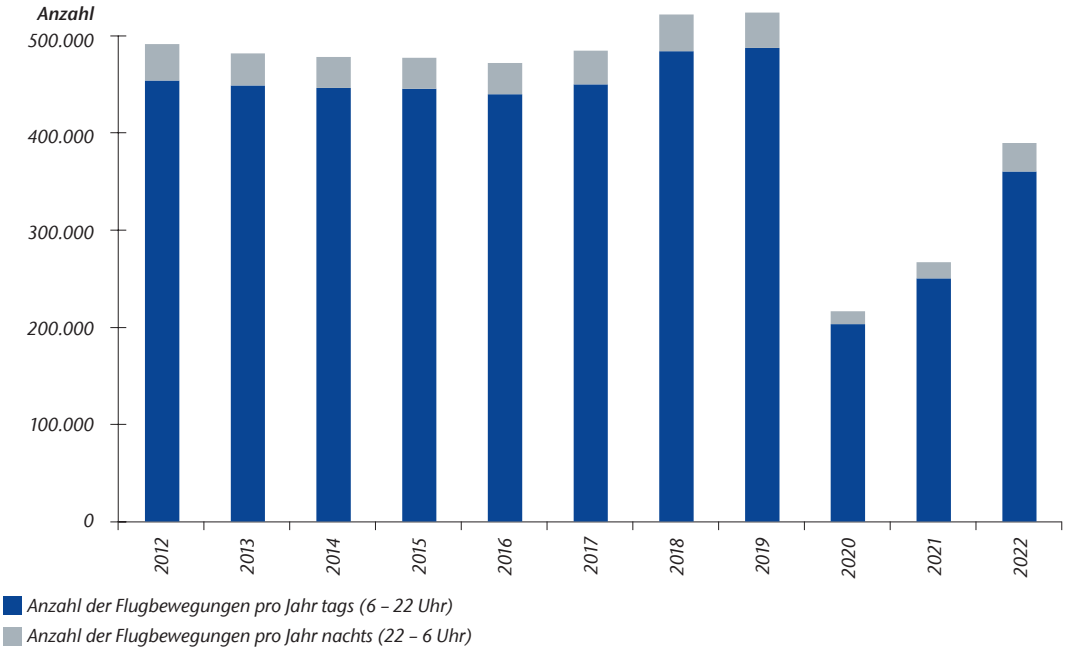
Um auch bei Ostbetrieb (BR07) Lärmpausen zu schaffen, kommt die Maßnahme „DROps Early Morning“ zur Anwendung, welche die Starts an ungeraden Tagen in der Zeit von 5 bis 6 Uhr auf der Startbahn 18-West bündelt.

In Gebieten, in denen vorwiegend Abfluggeräusche auftreten, werden Lärmminderungen insbesondere durch die Einführung von Flugzeugmustern mit modernster Triebwerkstechnologie erreicht. Beispiele für diese Flugzeugmuster sind

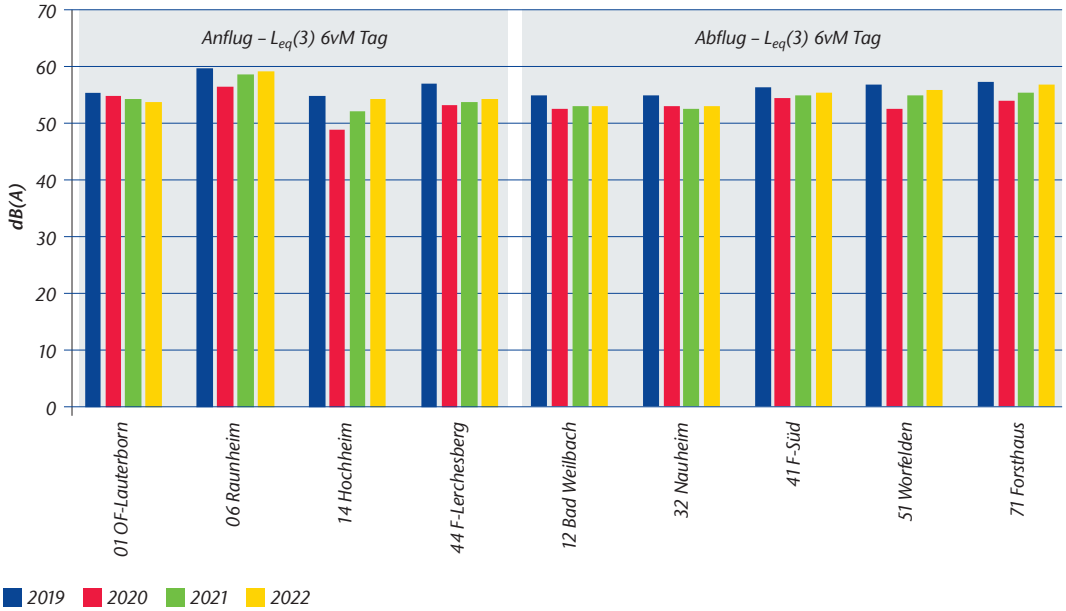
Airbus A220, Airbus A320neo, Airbus A350, Boeing 737Max und Boeing 787. Der Anteil moderner Flugzeugmuster am Flughafen Frankfurt steigt stetig. Im Zusammenhang mit der Corona-Pandemie wurde der Austausch vergleichsweise lauter, vierstrahliger Langstreckenmuster durch moderne zweistrahlige Maschinen noch beschleunigt.

Die aktuellen monatlichen Messergebnisse aller Fluglärm-Messstationen sind auf der Website *www.fraport.de* unter dem Pfad „Nachhaltigkeit > Nachbarschaftsdialog > Lärm und Luft > Fluglärm“ dokumentiert.

Anzahl der Flugbewegungen pro Jahr, tags und nachts



Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ am Tag (6 – 22 Uhr) an Fluglärm-Messstellen der Fraport-Muttergesellschaft



Auswertungszeitraum: Verkehrsreichste sechs Monate des Jahres. 2019 und 2022 Mai bis Oktober. 2020 Januar bis März und August bis Oktober. 2021 Juli bis Dezember.

Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ in der Nacht (22 – 6 Uhr) an den 28 Messstellen der Fraport-Muttergesellschaft

Auswertungszeitraum: Verkehrsreichste sechs Monate des Jahres. 2019 und 2022 Mai bis Oktober. 2020 Januar bis März und August bis Oktober 2021 Juli bis Dezember.

Managementansatz

Monitoring des Fluglärms
Die Fraport AG betreibt im Umfeld des Flughafens insgesamt 29 stationäre Messstellen sowie drei mobile Messcontainer. Die Daten der Messstationen dienen der kontinuierlichen Überwachung der Fluggeräuschentwicklung, der Kategorisierung der Flugzeugtypen bei den lärmabhängigen Start- und Landeentgelten sowie der Dokumentation ungewöhnlicher Fluggeräuschereignisse.

Die Lage der Messstellen und zugehörige Fluglärmmessdaten können in der interaktiven App „FRA.NoM“ auf der Website *www.fraport.com* unter dem Pfad „Nachhaltigkeit > Nachbarschaftsdialog > interaktive Karten > FRA.NoM“ angesehen werden.

Maßnahmenpakete zum aktiven Schallschutz
Maßnahmen des aktiven Schallschutzes zielen darauf ab, den Lärm direkt an der Quelle zu vermeiden oder diesen zu reduzieren oder zumindest besser zu verteilen. Das Expertengremium „Aktiver Schallschutz“ des Forums Flughafen und Region (FFR), bestehend aus Behördenvertretern, Sachverständigen, Vertretern der Luftfahrtbranche und Kommunen, arbeitet kontinuierlich daran, Maßnahmen zur Lärmminderung zu entwickeln, zu bewerten und zur Umsetzung zu empfehlen.

Zuletzt wurde im Januar 2018 durch das FFR ein neues Maßnahmenpaket zum aktiven Schallschutz veröffentlicht, das auf drei Säulen aufbaut. Mit Säule I „Kurz- und mittelfristig umsetzbare Maßnahmen, Säule II „Perspektivische Maßnahmen“ und Säule III „Politische und juristische Rahmenbedingungen“ vereinbarten die Kooperationspartner eine langfristige Strategie. Zudem sieht das Maßnahmenpaket bei lärmverlagernden Maßnahmen einen Konsultationsprozess vor, um eine neue Qualität der Transparenz und Beteiligung zu schaffen.

Mit einem umfangreichen Monitoring für jede bislang eingeführte Maßnahme werden deren Umsetzung und Auswirkungen kontrolliert und die Ergebnisse auf der Website des Umwelt- und Nachbarschaftshauses dokumentiert.

Detaillierte Informationen über das Maßnahmenpaket können auf der Website des Umwelt- und Nachbarschaftshauses unter Aktiver Schallschutz/ Gemeinnützige Umwelthaus GmbH *(www.aktiver-schallschutz.de)* abgerufen werden.

Wirbelgenerator verringert Schallemission – Umrüstung A320-Familie
An der Unterseite der Flügel erzeugen kreisrunde Druckausgleichsöffnungen der Tanks während des Flugs tonale Geräusche. Die Schallerzeugung hierbei ist vergleichbar mit derjenigen die entsteht, wenn Luft über die Öffnung einer Flasche strömt. Diese für die A320-Familie charakteristischen Töne können besonders im Anflug – bei geringer Triebwerksleistung – deutlich wahrgenommen werden. Ein vor der Öffnung angebrachter Wirbelgenerator verwirbelt die anströmende Luft und verhindert so die Tonentstehung. Nach Auswertung der

Messergebnisse ergibt sich im Anflug eine Pegelminderung durch die Wirbelgeneratoren von bis zu 4 Dezibel. Von den in Frankfurt landenden Flugzeugen der A320-Familie ist mittlerweile ein sehr hoher Anteil mit Wirbelgeneratoren ausgestattet.

Neue Technologie für Präzisionsanflüge und steilere Anflüge eingeführt
Mit der Navigationseinrichtung „Ground Based Augmentation System“ (GBAS) ermöglicht der Flughafen Frankfurt als erstes internationales Luftverkehrsdrehkreuz in Europa satellitengestützte Präzisionsanflüge für entsprechend ausgerüstete Flugzeuge. Gemeinsam mit unseren Projektpartnern Deutsche Flugsicherung (DFS) und Lufthansa erhoffen wir uns von GBAS einen wichtigen Beitrag zu mehr Effizienz und zu weiteren lärmmindernden Anflugverfahren. Ein wichtiges Ziel ist die Entwicklung GBAS-basierter Anflüge mit 3,2 Grad Anflugwinkel für alle Landebahnen. Diese sind mittels konventioneller ILS-Technologie (Instrumentenlandesystem) bisher nur auf der Landebahn Nordwest möglich und hier bereits in den Regelbetrieb integriert. Seit dem zweiten Quartal 2017 sind steilere Anflüge mittels GBAS-Navigation auch auf der Süd- und Centerbahn möglich.

Verfahren zur alternierenden Bahnen-Nutzung ermöglicht Lärmpausen
Ab dem 23. April 2015 wurde bei Betriebsrichtung West, also der Hauptbetriebsrichtung des Flughafens, das von der Frankfurter Fluglärmkommission (FLK) und vom Forum Flughafen und Region (FFR) zur Erprobung empfohlene Lärmpausenmodell 4 getestet. Dies bedeutet, dass am frühen Morgen und am späten Abend einzelne Start- und Landebahnen wechselweise nicht genutzt werden. Frankfurt ist der erste internationale Großflughafen, der eine nächtliche Betriebsbeschränkung mit einem Bahnnutzungskonzept flankiert, durch das die nächtliche Ruhezeit in den Anflugkorridoren wechselweise um eine Stunde verlängert wird.

Von der Bündelung der Landungen in der Abendstunde zwischen 22 und 23 Uhr auf der Südbahn profitieren vor allem das südliche Frankfurt und der Norden von Offenbach. Durch die ausschließliche Nutzung dieser Landebahn werden in dieser Stunde allerdings Neu-Isenburg und das südliche Offenbach stärker belastet. Dennoch wird auch hier die nächtliche Ruhezeit über die Kernzeit 23 bis 5 Uhr hinaus verlängert, indem die Südbahn zwischen 5 und 6 Uhr nicht für Landungen genutzt wird. Die morgendlichen Anflüge werden dann über die Nordwest- und Centerbahn abgewickelt, während alle morgendlichen Abflüge von der Südbahn aus starten. Die im Rahmen des Probebetriebs gewonnenen Monitoring-Ergebnisse bestätigten die zuvor berechneten Entlastungspotenziale, sodass das Konzept „Lärmpause“ nach einem Jahr Probebetrieb in den Regelbetrieb übernommen wurde.

Bei Betriebsrichtung Ost kommt das Verfahren „DROps Early Morning“ (Dedicated Runway Operations) zur Anwendung, das im Zusammenhang mit der Erprobung des Lärmpausenmodells 4 vorübergehend ausgesetzt werden musste. Auch dieses Verfahren verfolgt in Kombination mit dem Lärmpausenmodell den Ansatz, in verkehrsschwachen Zeiten durch die wechselnde Nutzung der Startbahnen lokal Zeiten mit verminderter Lärmbelastung zu schaffen.

System lärmbezogener Flughafen-Entgelte weiterentwickelt
Bereits seit 1993 stellen fluglärmbezogene Lande- und Startentgelte eine weitere Komponente im aktiven Schallschutz dar. Zunächst auf die Lärmzulassungsdaten der einzelnen Flugzeugtypen gestützt (sogenannte „Lärmzeugnisse“) erfolgte 2001 die Umstellung auf am Flughafen Frankfurt gemessene Start- und Landelärmwerte. Dies ermöglichte die Orientierung an der vor Ort tatsächlich dokumentierten Lärmbelastung und eine stärkere Ausdifferenzierung der lärmbezogenen Entgelte. Das auf die von Fraport messtechnisch ermittelten Typenpegel gestützte Differenzierungssystem wurde seitdem kontinuierlich weiterentwickelt.

In der Entgeltordnung ab 2020 kommt eine Neuerung bezüglich der Lärmzuschläge für Flugbewegungen in der Nachtrandstunde beziehungsweise in der Kernnacht zum Tragen. Sofern ein Flugzeug nicht mindestens die Lärmschutzanforderungen des Kapitel 4, ICAO-Anhang 16 erfüllt, erhöht sich der jeweilige Lärmzuschlag. Hiermit wird ein Anreiz geschaffen, in der Nacht Flugzeuge einzusetzen, die die seit 2006 für die Zulassung von neuen Flugzeugmustern einzuhaltenden Lärmbestimmungen erfüllen.

Weitere Informationen unter Flughafen-Entgelte *(www.fraport.com)*.

Mittel für passive Schallschutzmaßnahmen bereitgestellt
Ziel des passiven Schallschutzes ist es, durch bauliche Maßnahmen an Gebäuden die Lärmeinwirkungen im Rauminneren zu verringern. Das passive Schallschutzprogramm basiert auf dem Planfeststellungsbeschluss des Hessisches Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen zum Ausbau des Flughafens Frankfurt vom 18. Dezember 2007 sowie der Festlegung des Lärmschutzbereichs durch die Landesregierung per Rechtsverordnung. Diese trat am 13. Oktober 2011 in Kraft.

Bürgerinnen und Bürger, deren Immobilien in der Tag-Schutzzone 1 und/oder der Nacht-Schutzzone liegen, konnten nach Inkrafttreten der Verordnung

für den Lärmschutzbereich zehn Jahre lang Mittel für passiven Schallschutz beantragen und Maßnahmen umsetzen lassen. Pandemiebedingt wurde die Frist zur Rechnungseinreichung für rechtzeitig gestellte Anträge um ein Jahr bis zum 12. Oktober 2022 verlängert.

Mittlerweile ist das Schallschutzprogramm abgeschlossen. Bis Ende 2022 sind circa 12.450 Anträge für circa 24.400 Haushalte im Schutzgebiet eingegangen. Für die Umsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen an Gebäuden wurden rund 28 Millionen Euro aufgewendet. Hinzu kamen gemäß § 9 Absatz 5 Fluglärmschutzgesetz Entschädigungszahlungen für fluglärmbedingte Beeinträchtigungen der Außenwohnbereiche von Wohnimmobilien in Höhe von rund 32 Millionen Euro.

Weitere Informationen unter *www.fraport.com/schallschutz.*

Fraport
Green power
for FRA!
Fraport
Gute Reise!
Wir sorgen dafür

Umweltaspekt Klimagase

Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*	*mittel*
	Beeinflussbarkeit:	*gut*	*mittel*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft: Betrieb von Gebäuden, Anlagen und Fahrzeugen (direkt)* *Dritte am Flughafen: Betrieb von Gebäuden, Anlagen, Fahrzeugen, Flugzeugen (indirekt)*		
Indikator(en)	*Fraport-Muttergesellschaft: CO_2-Emissionen (absolut, relativ zur Verkehrseinheit) [t CO_2; t CO_2/VE]* *Flughafen Frankfurt, Grenze LTO-Zyklus: CO_2-Emissionen (absolut) [t CO_2]*		

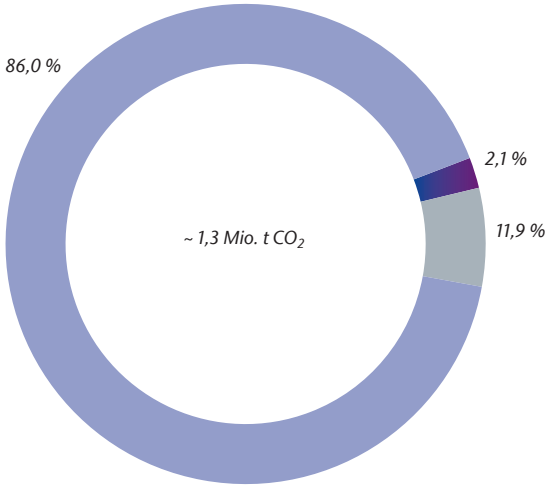
Trend(s)

CO_2-Emission des Flughafens
Die gesamte CO_2-Emission des Flughafens Frankfurt lag im Jahr 2022 bei 1,30 Millionen Tonnen CO_2, ermittelt in den Grenzen des LTO-Zyklus (= Landing and Take Off Cycle) bis zu einer Höhe von 3.000 Fuß (914 m) über Grund. Hiervon stammten mehr als die Hälfte (circa 52 Prozent) aus dem Betrieb der Flugzeuge (einschließlich Nutzung der Hilfsturbinen, englisch: Auxiliary Power Unit, APU), 32 Prozent aus der An- und Abreise der Passagiere sowie der Mitarbeiter am Standort. Etwa 14 Prozent sind der Erzeugung von Strom, Fernwärme und Fernkälte zuzuordnen und 3 Prozent wurden durch die Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen am Flughafen selbst verursacht.

CO_2-Emission der Fraport-Muttergesellschaft
Der Anteil der Fraport-Muttergesellschaft an der Gesamtemission des Flughafens lag im Jahr 2022 bei circa 8 Prozent. Davon wurden 1,9 Prozentpunkte durch direkte Emissionen verursacht, hauptsächlich durch den Betrieb der Fahrzeuge und mobiler Arbeitsmaschinen. Die restlichen 6,1 Prozentpunkte entfielen auf die bereitgestellte Energie (Strom, Fernwärme und -kälte). Die CO_2-Emission der Fraport-Muttergesellschaft ist seit 2005, dem Beginn der systematischen CO_2-Bilanzierung, trotz Wachstum der Infrastruktur und erhöhter Verkehrsleistung, absolut um 57,1 Prozent gesunken. Die absolute und die spezifische CO_2-Emission der Fraport AG betrug 2022 113.199 Tonnen CO_2 beziehungsweise 1,65 Kilogramm CO_2 pro Verkehrseinheit.

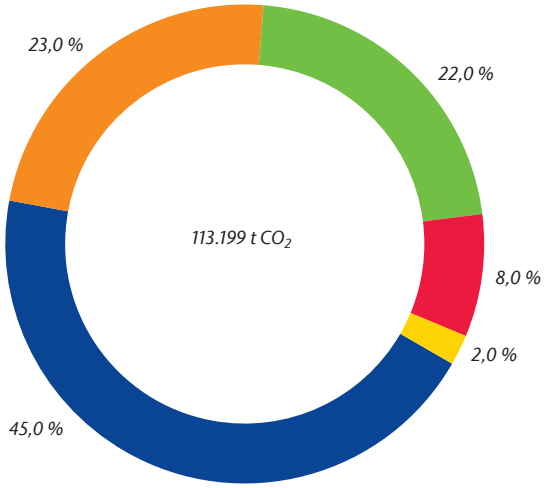
Neben Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz wirkt hier vor allem die stetige Verringerung der ökologischen Belastung des bezogenen Stroms, unter anderem durch den wachsenden Ausbau des Anteils erneuerbarer Energie, die selbsterzeugt oder von Dritten bezogen wird.

CO_2-Footprint Flughafen Frankfurt und ...



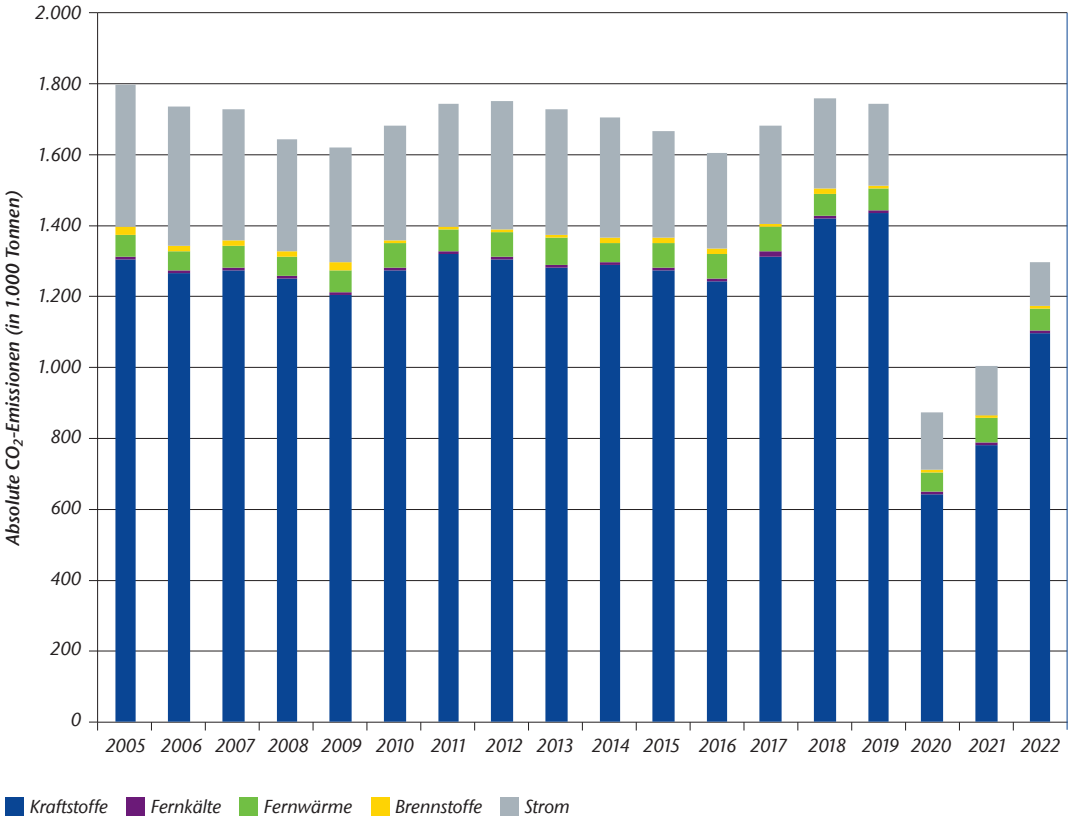
- Scope 1 (Eigenverbrauch Fraport AG)
- Scope 2 (Fremdbezug Energie Fraport AG)
- Scope 3 (Dritte am Flughafen einschließlich Luftverkehr im Landing- und Take-off-Zyklus)

Fraport-Muttergesellschaft, Kalenderjahr 2022

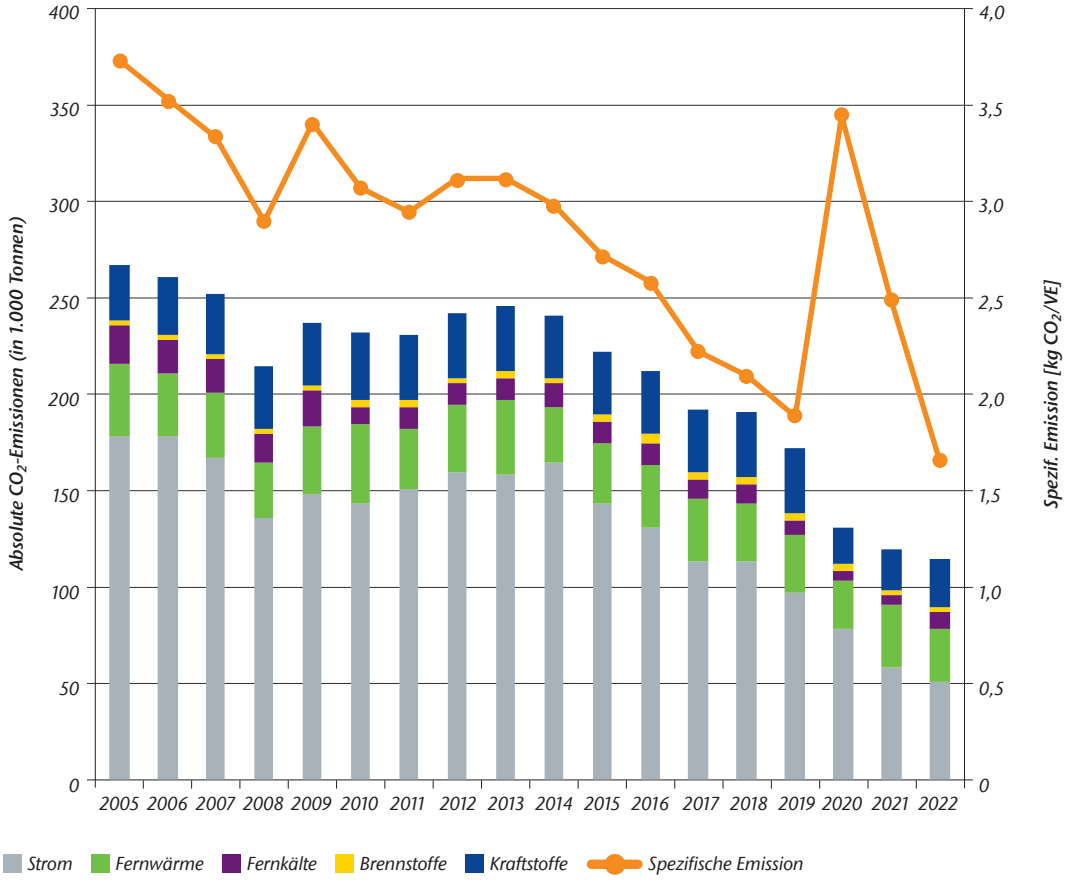


- Stromverbrauch Fraport Muttergesellschaft (Scope 2)
- Fernwärmeverbrauch Muttergesellschaft (Scope 2)
- Betrieb Fahrzeuge und Equipments (Scope 1)
- Fernkälteverbrauch Fraport Muttergesellschaft (Scope 2)
- Sonstige
  - Betrieb Netzersatzanlagen (Scope 1)
  - Betrieb Feuerwehrübungsanlage (Scope 1)
  - Betrieb Feuerungsanlagen (Scope 1)

CO_2-Emissionen am Flughafen Frankfurt (Fraport-Muttergesellschaft, Flugbetrieb der Fluggesellschaften bis 914 m Höhe und Dritte)



CO_2-Emissionen der Fraport-Muttergesellschaft



Managementansatz

2022 haben wir für das Jahr 2030 in Anlehnung an den Klimaschutzplan der Bundesregierung neue Klimaschutzziele gesetzt. Bis dahin sollen die CO_2-Emissionen der Fraport AG am Standort Frankfurt auf 50.000 Tonnen gesenkt werden. Gegenüber dem Stand von 1990, dem Basisjahr des internationalen Klimaschutzabkommens, entspricht dies einer Minderung von 78 Prozent. Die relative Emission pro Verkehrseinheit (ein Passagier beziehungsweise 100 Kilogramm Fracht oder Post) soll auf 0,9 Kilogramm CO_2 sinken.

Verbesserung der Umweltleistung mit dem Airport Carbon Accreditation-Programm seit 2009
Die Fraport AG nimmt an der Airport Carbon Accreditation teil, einem Programm des Dachverbands der Flughafen-Betreiber Airports Council International Europe (ACI Europe) mit dem Ziel, möglichst viele europäische Flughäfen zu einem umfassenden CO_2-Management zu motivieren und zu einem CO_2-neutralen Betrieb hinzuführen. Das Airport Carbon Accreditation-Programm ist mittlerweile weltweiter Branchenstandard für Flughäfen für das CO_2-Management.

Mit diesem Programm wird die Umweltleistung hinsichtlich Klimagasen verbessert. Über vier Stufen kann das höchste Level 4+ (Transition) erreicht werden. Der Flughafen Frankfurt war 2009 der erste Flughafen, der in das Programm aufgenommen wurde und die Stufe 2 der Airport Carbon Accreditation zuerkannt bekam. Für das Upgrade auf Level 3, das Anfang 2012 erfolgte, wurde unter anderem die Berichterstattung um Angaben zu Emissionsquellen, die nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) dem „Scope 3“ zuzuordnen sind, erweitert. Dazu zählen der Betrieb der Flugzeuge im Stand und im LTO bis 3.000 Fuß sowie der Betrieb von Gebäuden und Abfertigungsfahrzeugen Dritter, die Versorgung der Flugzeuge mit Bodenstrom, die An- und Abreise von Passagieren, Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sowie Dienstreisen. Außerdem wurde der Dialog mit ansässigen Unternehmen am Flughafen intensiviert.

Masterplan zur Dekarbonisierung des Fraport Konzerns bis 2045
Ende 2022 hat die Fraport AG für die Muttergesellschaft in Frankfurt sowie für die vollkonsolidierten Beteiligungsgesellschaften am Standort Frankfurt und die vollkonsolidierten Beteiligungen mit Flughafenbetrieb weltweit einen Masterplan zur vollständigen Dekarbonisierung ohne Inanspruch-

nahme von Kompensationsmaßnahmen bis zum Jahr 2045 beschlossen. Er beschreibt die strategischen Grundlagen, definiert den Rahmen für eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen und stellt somit ein Grundsatzpapier für die Dekarbonisierung der Fraport für die direkt beeinflussbaren Emissionen in Scope 1 und 2 dar. Wesentliche Handlungsfelder dabei sind: Der Bezug und die Eigenproduktion von regenerativen Energien, die energetische Sanierung von Gebäuden und Anlagen und die Umstellung der Fahrzeugflotte auf alternative Antriebe. Zudem werden mit dem Aufbau eines digitalen Stromnetzes unter Einbeziehung von Speichermedien sowie dem Aufbau einer Versorgungsinfrastruktur für die alternativ angetriebenen Fahrzeuge wesentliche Grundvoraussetzungen für die Dekarbonisierung geschaffen.

Die Gepäckförderanlage wird energetisch optimiert
Im Einzelnen setzt Fraport auf den Austausch alter Motoren gegen effizientere, auf Downsizing der Antriebe, auf systematische Streckenabschaltungen – wenn es die Auslastung zulässt – und auf den Einbau reibungsärmerer Komponenten.

Der Einsatz von LED-Leuchten wird sukzessive ausgebaut
Der Einsatz von LEDs ist ein wichtiger Hebel im Hinblick auf Energieeinsparung und die Verringerung von Wartungskosten. Fraport führt die LED-Technik in verschiedenen Bereichen am Flughafen Frankfurt schrittweise ein.

Die Flotte wird nach und nach auf alternative Antriebe umgestellt
Der Einsatz emissionsfreier Fahrzeuge ist ein wesentlicher Ansatzpunkt unserer Bemühungen um Klimaschutz. Diese Antriebstechnik ist im Vergleich zu Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor aufgrund des Kurzstreckenverkehrs am Flughafen besonders geeignet und trägt zur Begrenzung der Luftschadstoffbelastung bei. Schon heute sind mehr als 20 Prozent der Fraport-Fahrzeuge am Flughafen Frankfurt elektrisch angetrieben, darunter befinden sich Sondergeräte wie Palettenhubwagen, Schleppfahrzeuge und Förderbandwagen, aber auch Pkw und Transporter. Ende 2022 waren rund 650 Elektrofahrzeuge bei der Fraport AG im Einsatz. Als Voraussetzung für den Betrieb der elektrischen Fahrzeuge werden am Flughafen-Campus bis Ende 2024 rund 1,2 Millionen Euro in den Aufbau von Ladeinfrastruktur investiert. Dazu gehören sogenannte Pop-up Schnellladeparks auf dem Vorfeld mit mehr als 30 Ladepunkten, die es Fraport-Organisationseinheiten und auch Dritten ermöglichen, innerhalb kurzer Zeit größere Mengen an Strom zu laden. Diese Maßnahmen werden durch das Land Hessen mit einer Fördermaßnahme begleitet.

Fraport und die Lufthansa Group haben ihre jeweiligen Aktivitäten am Flughafen Frankfurt mit Unterstützung des Landes Hessen in der Initiative „E-PORT AN – Elektromobilität am Flughafen Frankfurt“ gebündelt. Ziel ist es, die Flugzeugabfertigung langfristig auf alternative Antriebe umzustellen.

Fahrräder für Dienstfahrten
Insgesamt sind am Frankfurter Flughafen rund 900 Dienstfahrräder im Einsatz. Damit werden zahlreiche Kurzstreckenverkehre am Flughafen-Campus auf das umweltfreundliche Verkehrsmittel verlagert.

Jobrad-Leasing-Programm
Ein seit 2022 erfolgreich laufendes Fahrrad-Leasingprogramm für die Konzernbeschäftigten trägt dazu bei, dass immer mehr Beschäftigte den Arbeitsweg per Pedelec zurücklegen.

Zum zweiten Mal in Folge hat der Allgemeine Deutsche Fahrrad Club (ADFC) Ende 2022 der Fraport AG das EU-weite Zertifikat „Fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ verliehen. Das Qualitätssiegel in Silber gilt bis Oktober 2025. Es honoriert die Radverkehrsförderung am Flughafen Frankfurt und dass das Unternehmen seine Fahrrad-Infrastruktur fortlaufend weiterentwickelt.

Abschluss Power Purchase Agreements für Grünstrom
Ein großer Teil des Strombedarfs der Fraport AG am Flughafen Frankfurt soll künftig aus Windenergie kommen. Fraport hat mit einem Betreiber eines Offshore-Windparks in der Nordsee vereinbart, ab Mitte 2026 Windstrom aus diesem Windpark im Rahmen eines Power Purchase Agreements zu beziehen. So will Fraport seine CO_2-Emissionen in Frankfurt bis 2030 von rund 113.000 Tonnen im Jahr 2022 deutlich auf 50.000 Tonnen im Jahr verringern. Im Rahmen eines „Power Purchase Agreements“ wird Fraport Strom aus neu zu errichtenden Windkraft-Anlagen in der Nordsee beziehen. Ab Juli 2022 bezieht die Fraport AG relevante Mengen an Windstrom aus einem Onshore Windpark in Norddeutschland.

Ausbau Photovoltaik am Flughafen
Fraport setzt auch darauf, am Flughafen selbst Strom zu erzeugen. 2021 entstand auf einer neuen Frachthalle in der Cargo City Süd die erste großflächige Photovoltaik-Anlage am Flughafen Frankfurt. Diese erzeugt mehr als 1,5 Millionen Kilowattstunden Strom pro Jahr. Damit ließen sich mehr als 450 Haushalte mit je vier Personen ein Jahr lang mit Strom versorgen. Auch am Bau einer Photovoltaik-Anlage auf dem Parkhaus des neuen Terminals 3 hält Fraport fest. Damit können unter anderem die in diesem Parkhaus befindlichen Ladestationen mit regenerativ erzeugtem Strom versorgt werden. Zur Aufstockung ihres Grün-

stromanteils nimmt die Fraport AG am Flughafen Frankfurt ein weiteres Photovoltaik-Projekt (PV) in Angriff. Am südwestlichen Ende der Startbahn West hat der Flughafenbetreiber nun eine Demonstrationsanlage mit 20 PV-Panels und einer Leistung von 8,4 Kilowatt installiert. Diese dreireihige Anordnung möchte Fraport perspektivisch zunächst entlang der Startbahn West erweitern.

In der finalen Ausbaustufe soll sich die Anlage auf einer Länge von 2.600 Metern parallel zur Runway erstrecken. Im Gegensatz zu bestehenden PV-Anlagen auf dem Gelände des Airports, sind die Panels dieser neuen Anlage nicht schräg, sondern senkrecht angeordnet. Beidseitige Glasmodule nehmen das Sonnenlicht aus östlicher und westlicher Richtung auf.

Umweltaspekt Energieverbrauch

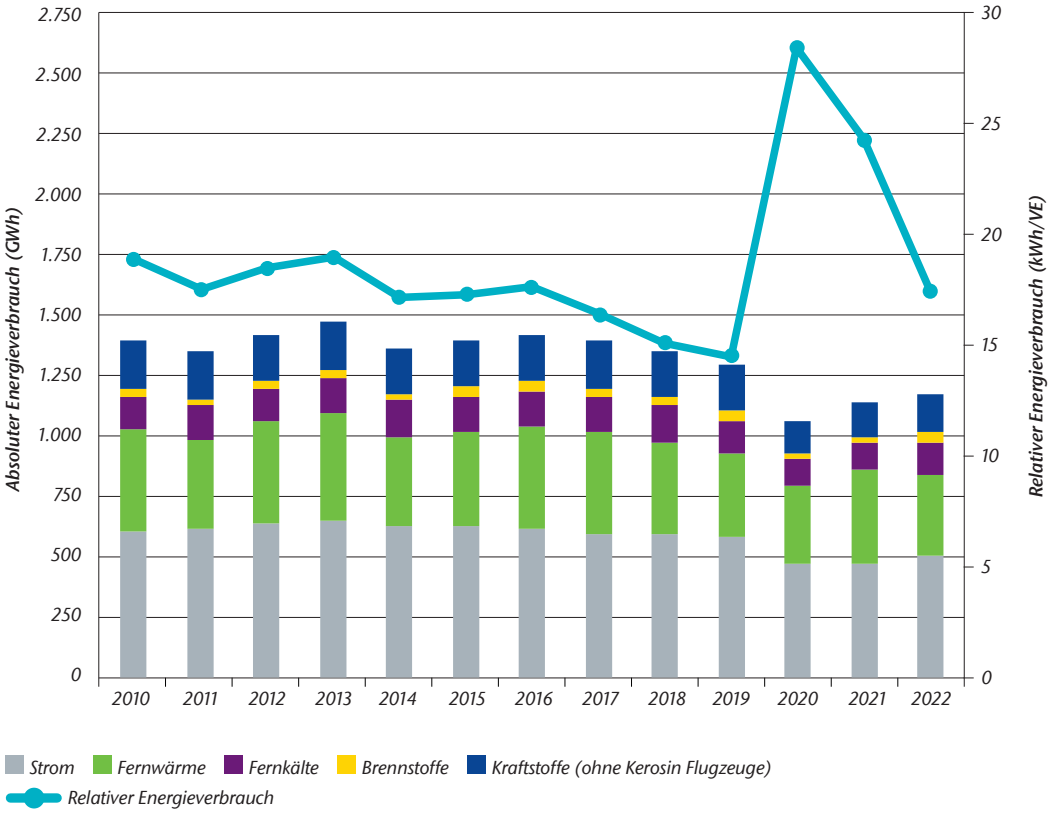
Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*gut*	*mittel*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft: Betrieb von Gebäuden, Anlagen und Fahrzeugen* *Dritte am Flughafen: Betrieb von Gebäuden, Anlagen und Fahrzeugen*		
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: Verbrauch Strom, Wärme (Fernwärme, Nahwärme), Fernkälte, Kraftstoffe (absolut, relativ pro Verkehrseinheit) [GWh, kWh/VE]* *Fraport-Muttergesellschaft: Verbrauch Strom, Wärme (Fernwärme, Nahwärme), Fernkälte, Kraftstoffe (absolut, relativ pro Verkehrseinheit) [GWh, kWh/VE]*		

Trend(s)

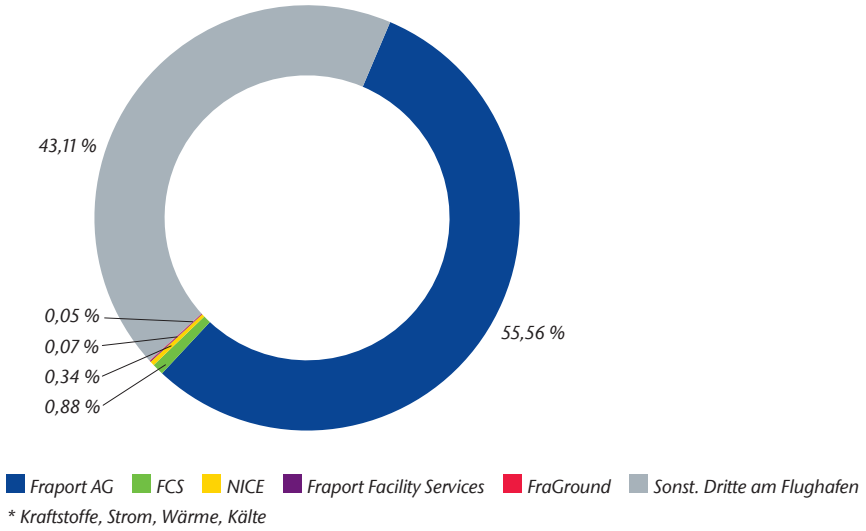
Energieverbrauch am Flughafen Frankfurt
Die Hauptenergieträger sind Strom und Fernwärme. In der Entwicklung des Gesamtenergieverbrauchs spiegeln sich der kontinuierliche Ausbau der Infrastruktur und das Verkehrsmengenwachstum wider. In den Jahren 2011 bis 2013 stieg der absolute Energieverbrauch auf 1.438 Gigawattstunden an. Treiber waren die Inbetriebnahmen der Landebahn Nordwest, des A-Plus-Fingers am Terminal 1, inklusive der damit zusammenhängenden Ausweitung der Bodenstromversorgung, der Gepäckförderanlage und der Vorfeldbeleuchtung, der Konzernzentrale, von zwei weiteren neuen Gebäuden und der Feuerwache 4. Im Jahr 2022 lag der Verbrauch über alle Energieträger hinweg bei 1.148 Gigawattstunden.

Energieverbrauch der Fraport-Muttergesellschaft
Der größte Energieverbraucher am Flughafen Frankfurt ist die Fraport-Muttergesellschaft selbst. Absoluter und spezifischer Verbrauch durch die Fraport-Muttergesellschaft weisen grundsätzlich die gleiche Tendenz auf wie der Gesamtverbrauch des Flughafens und betrugen in 2022 rund 660 Gigawattstunden.

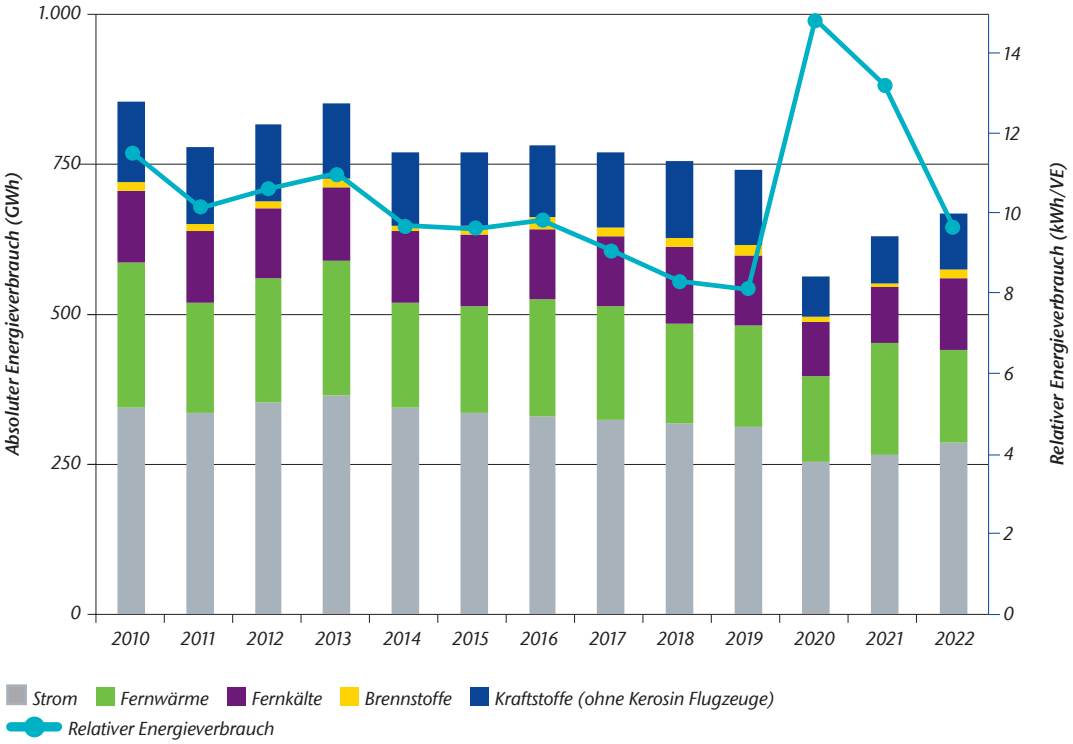
Energieverbrauch, aufgeteilt nach Energieträgern am Flughafen Frankfurt (Fraport-Muttergesellschaft, weitere Teilnehmer an der EMAS und Dritte) sowie spezifischer Energieverbrauch (kWh pro Verkehrseinheit)



Energieverbraucher* am Flughafen Frankfurt im Jahr 2022



Energieverbrauch Fraport-Muttergesellschaft, aufgeteilt nach Energieträgern sowie spezifischer Energieverbrauch (kWh pro Verkehrseinheit)



Managementansatz

Die Maßnahmen des Masterplans zur Dekarbonisierung des Fraport-Konzerns bis 2045, wie
– Umstellung Fuhrpark auf alternative Antriebe
– Energetische Sanierung von Gebäuden und Anlagen
werden im Kapitel Klimagase beschrieben.

Umweltaspekt Verkehr

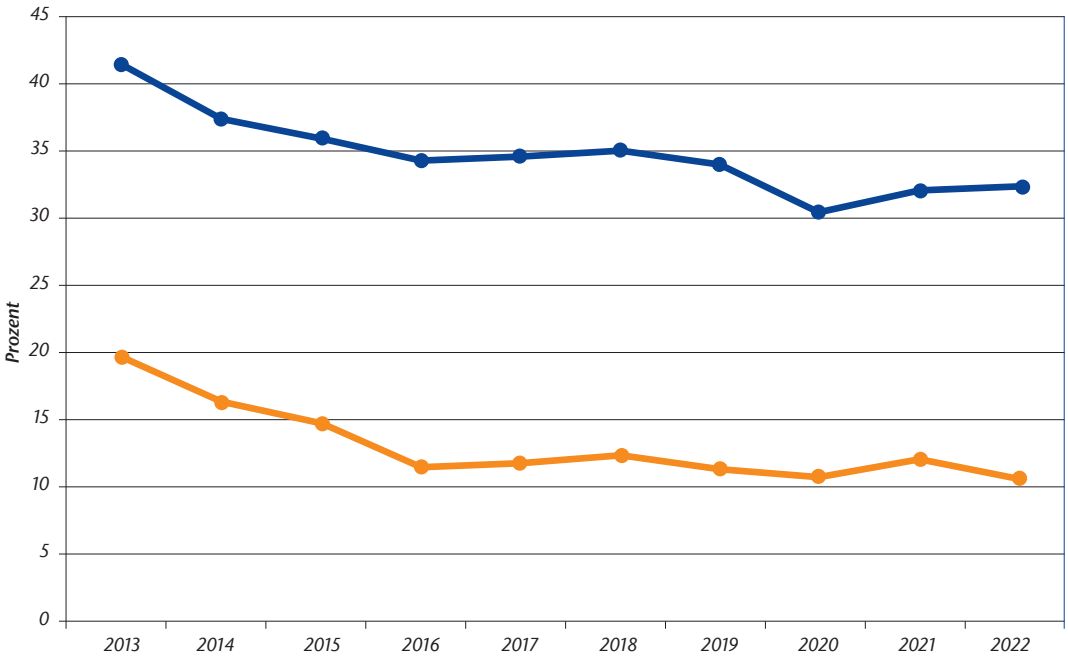
Art des Umweltaspekts	*indirekt*	
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*mittel*
	Beeinflussbarkeit:	*schlecht*
Verantwortlich(e)	*Passagiere: Auswahl An- und Abreiseverkehrsmittel* *Beschäftigte: Auswahl An- und Abreiseverkehrsmittel* *Verkehrsanbieter Angebot Bahn- und Busverbindungen* *Luftverkehrsgesellschaften: Angebot integrierter Produkte Bahn/Flug* *Lkw- und Cargo-Speditionen: Optimierung Verkehrsflüsse im Bereich Lkw-Frachttransport* *Fraport-Muttergesellschaft: Hinwirken auf die Attraktivität der Anbindung des Flughafens an das öffentliche Verkehrsnetz*	
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: Anteil Originärpassagiere, die ein öffentliches Verkehrsmittel benutzen (Prozent Originär-Passagiere)* *Fraport-Muttergesellschaft: Anteil Beschäftigte, die ein öffentliches Verkehrsmittel nutzen (Prozent Beschäftigte)*	

Trend(s)

Intermodale Verkehrsanbindungen eröffnen Passagieren und Mitarbeitern die Möglichkeit, klimafreundlich den Flughafen mit öffentlichen Verkehrsmitteln zu erreichen beziehungswiese zu verlassen.

Die Nutzung des öffentlichen Verkehrs (S-Bahn, Regionalbahn, Regionalexpress, ICE, IC, Fernzug, Bus) durch an- und abreisende Originär-Passagiere war in den vergangenen Jahren zuletzt coronabedingt stark rückläufig und lag in den letzten drei Jahren im Mittel bei 31 Prozent trotz weiter verbesserter intermodaler Dienstleistungen und Services, wie zum Beispiel die Ausweitung ICE Rail & Fly und Code-Share-Verbindungen. Mögliche Ursachen für diesen Trend sind die Entwicklung der Benzinpreise, das Angebot an vergleichsweise günstigen Holiday-Parkplätzen um den Flughafen und insgesamt sinkende Pünktlichkeitswerte bei der Bahn. Ungeachtet dessen wird Fraport die Verbesserung des intermodalen Services im eigenen Einflussbereich weiterverfolgen und die Luftverkehrsgesellschaften und die Deutsche Bahn (DB) beim weiteren Aufbau des Produkts LH Express Rail unterstützen, das die Verlagerung von weiteren Kurzstreckenverbindungen auf die Schiene zu derzeit 26 deutschen Bahnhöfen sowie unkomplizierte durchgängige Umbuchungsvorgänge im Falle von Verspätungen vorsieht.

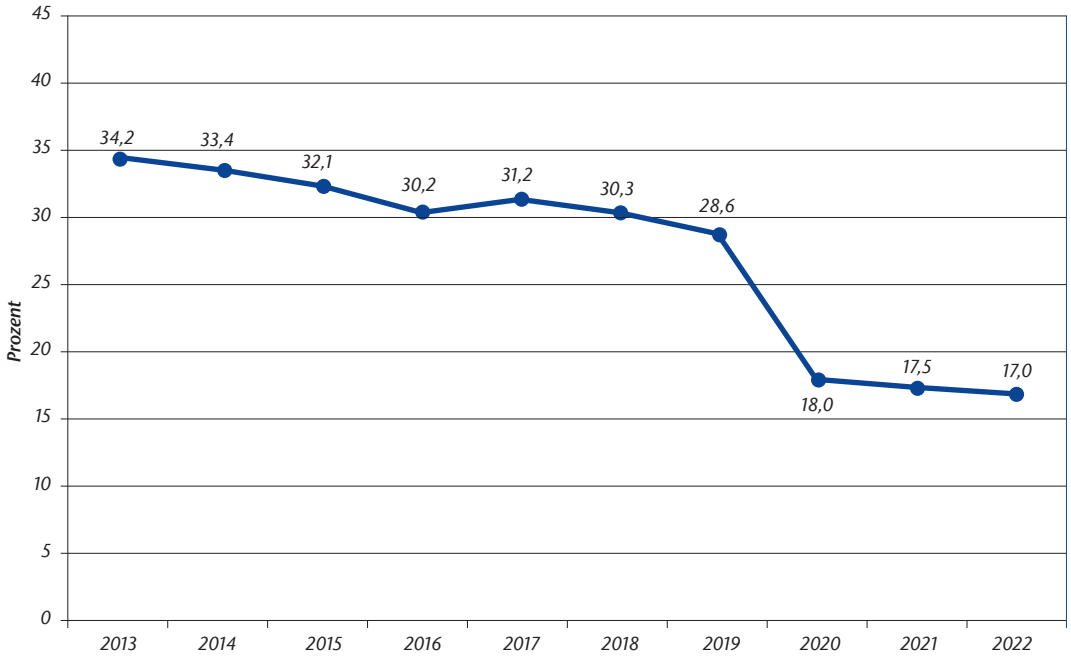
Anteil der Passagiere, die ein öffentliches Verkehrsmittel nutzen (S-Bahn, Regionalbahn, Regionalexpress, ICE, IC, Bus) [1]



Gesamt *ICE-Anteil*

[1] *Die Werte basieren auf Umfragen.*

Anteil Beschäftigte der Fraport-Muttergesellschaft, die ein öffentliches Verkehrsmittel zur Erreichung ihres Arbeitsplatzes nutzen [1]



[1] *Die Werte basieren auf Umfragen.*

Managementansatz

Attraktivität der Intermodalangebote am Flughafen Frankfurt weiter optimieren
Fraport arbeitet gemeinsam mit der Deutschen Bahn, der Lufthansa und anderen Airlines daran, die Attraktivität der Intermodalangebote am Flughafen Frankfurt fortlaufend zu optimieren. Als Maßnahmen hierzu werden unter anderem die Entwicklung integrierter Reiseangebote sowie die Unterstützung der Ausweitung von Bahnverbindungen (Strecken, Frequenzen) und die Weiterentwicklung des AiRail-Produkts vorangetrieben. Darüber hinaus wird das Angebot von Linien-Fernbusverbindungen aus europäischen Regionen stark verbessert, die unter anderem nicht optimal mit dem Fernzug-Netz der DB zum Flughafen Frankfurt verbunden sind. Hierzu sind Fernbushaltestellen eingerichtet.

Fraport stellt Beschäftigten Jobticket zur Verfügung
Die Fraport-Konzern-Beschäftigten werden durch ein kostenloses Jobticket zur Nutzung des öffentlichen Verkehrs angeregt. Etwa 30 Prozent der Belegschaft nutzen dieses Angebot. Derzeit sondiert Fraport mit dem Rhein-Main-Verkehrsverbund (RMV), inwieweit das Deutschlandticket auch als Jobticket über den Arbeitgeber Fraport (Fraport AG und verschiedene Konzerngesellschaften am Standort) angeboten werden kann.

Einer noch stärkeren Nutzung stehen oftmals Fahrpläne entgegen, die nicht optimal an die Anforderungen des Schichtdienstes angepasst sind, sowie fehlende oder zeitlich unattraktive Verbindungen zwischen dem Flughafen und einigen Herkunftsbereichen der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Hierzu hat der RMV bei den zum Flughafen führenden S-Bahnen einen 24-Stunden Betrieb eingeführt, um damit insbesondere den Berufspendlern ein noch besseres Angebot machen zu können. Auch andere am Flughafen tätige Firmen (wie beispielsweise die Lufthansa) bieten inzwischen ihren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern Jobtickets an.

SANYO

Umweltaspekt Luftschadstoffe

Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*gering*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*gut*	*schlecht*
Verantwortlich(e)	*Dritte außerhalb des Flughafens: Straßenverkehr, Gewerbe und Industrie, Hausbrand etc.* *Dritte am Flughafen: Betrieb von Gebäuden, Anlagen, Fahrzeugen, Flugzeugen* *Fraport-Muttergesellschaft: Betrieb von Gebäuden, Anlagen und Fahrzeugen*		
Indikator(en)	*Luftverkehr am Flughafen Frankfurt (bis 300 m Höhe): Emissionen der Luftschadstoffe NOx, Benzol, PM 10 (absolut, relativ pro Verkehrseinheit) [t, g/VE]* *(siehe Rechnungslegung zur Umweltsituation, Luftemissionen)*		

Trend(s)

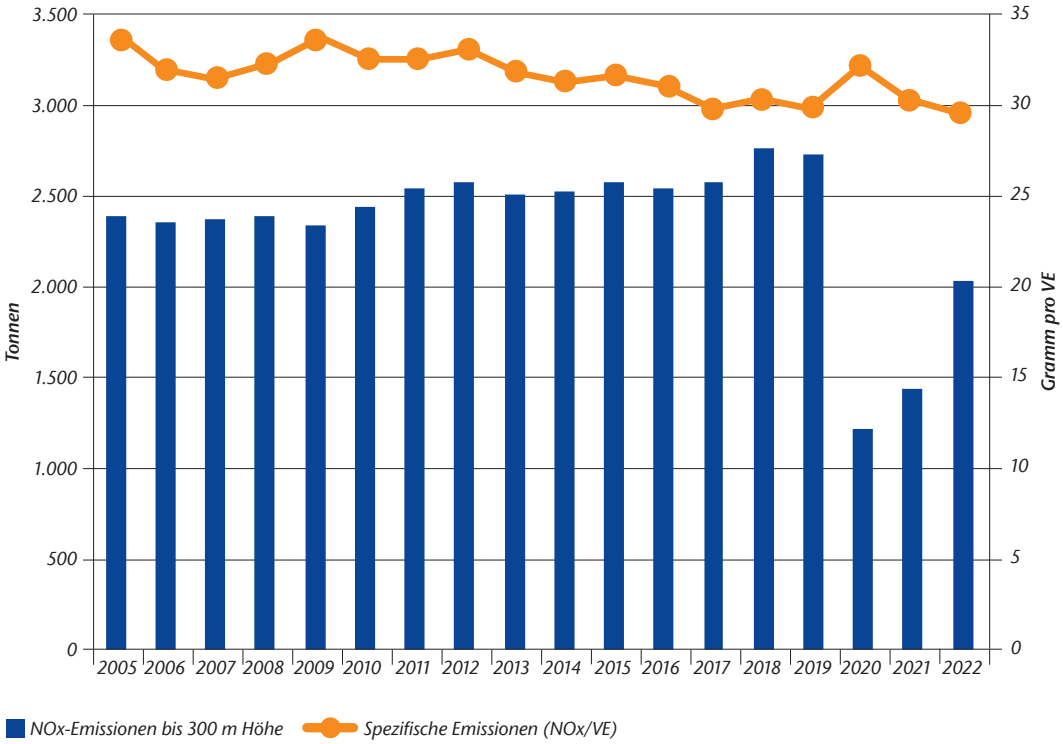
Emissionen des Flughafens
Die Emissionen des Flughafens werden vor allem durch den Flugbetrieb verursacht. An zweiter Stelle stehen die am Boden verursachten Emissionen durch den Vorfeldverkehr sowie durch den Kfz-Verkehr am und um den Flughafen.

Die Flugzeugemissionen werden kontinuierlich seit dem Jahr 2000 berechnet. Die Inventarisierung der Schadstoffemissionen von Flugzeugen erfolgt entsprechend dem ICAO-Doc 9889 „Airport Air Quality Manual“.

Infolge der Covid-19-Pandemie und damit einhergehenden Reisebeschränkungen waren die Flugbewegungs- und Passagierzahlen im Jahr 2020 auf einem historisch niedrigen Niveau. Durch gelockerte Reiserestriktionen erholt sich der Flugverkehr seit Mitte 2021 deutlich, dennoch liegen die Flugbewegungszahlen und Passagierzahlen weit unter dem Vorkrisenniveau von 2019. Die Auswirkungen der reduzierten Flugverkehrszahlen spiegelten sich auch in der Zeitreihe der absoluten Flugzeugemissionen wider. Der relevanteste Schadstoff bei den Flugzeugemissionen ist Stickoxid (NOx) mit 2.003 Tonnen im Jahr 2022. Dieser Wert liegt mit einem Plus von 41 Prozent deutlich über dem Vorjahreswert, jedoch noch mit – 26 Prozent unter dem Emissionswert von 2019. Der Anstieg der NOx-Emissionen im Jahr 2021 und 2022 resultierte somit aus einer deutlichen Zunahme der Verkehrszahlen.

Die spezifische Emission beträgt circa 29 Gramm pro Verkehrseinheit für das Jahr 2022 und liegt damit wieder auf Vorkrisenniveau. Die Angaben beziehen sich auf Flugzeugemissionen bis 300 Meter Höhe. Der Effekt von Emissionen aus größerer Höhe macht am Boden nur noch unter 10 Prozent aus.

NOx-Flugzeugemissonen (absolut und spezifisch) am Flughafen Frankfurt bis in 300 m Höhe



Anmerkung: Die Triebwerksdatenbank und die Berechnungssoftware LASPORT wurden 2019 aktualisiert. Die Emissionen wurden mit der LASPORT-Version 2.3.10 von 2022 bis 2005 rückwirkend neu berechnet. Dargestellt sind die absoluten und spezifischen NOx-Emissionen bis 300 m Höhe, die sich aus Rollen, Start, Steigflug, Sinkflug inklusive Ausrollen, Triebwerkszündung und die Nutzung der Hilfstriebwerke (APU von engl. Auxiliary Power Unit) aller Flugzeuge am Flughafen Frankfurt für die jeweiligen Jahre zusammensetzen.

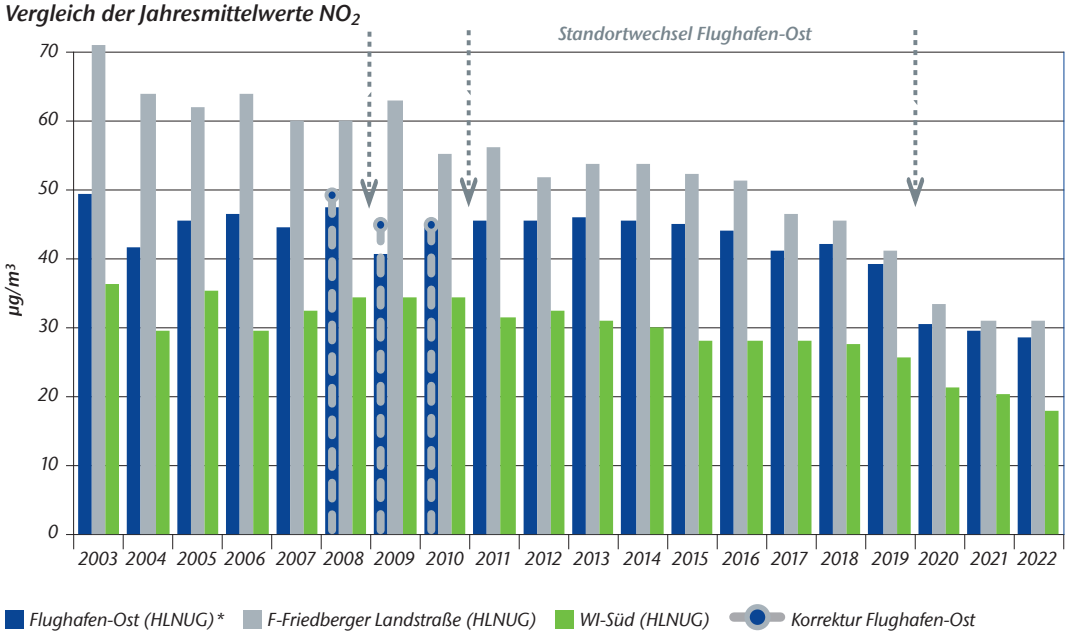
Immissionen am Flughafen Frankfurt

Die Ergebnisse der Luftqualitätsmessungen am Flughafen Frankfurt fügen sich gut in die vorliegenden Erkenntnisse über die regionale Immissionssituation ein und liegen seit Beginn der kontinuierlichen Überwachung im Jahr 2002 im Bereich des städtischen Umlands. Sie spiegeln den starken lokalen Einfluss des Straßenverkehrs wider. Auch wenn von einer Beeinflussung durch Flugzeugemissionen auszugehen ist, lässt sich dies messtechnisch nur schwer dagegen abgrenzen.

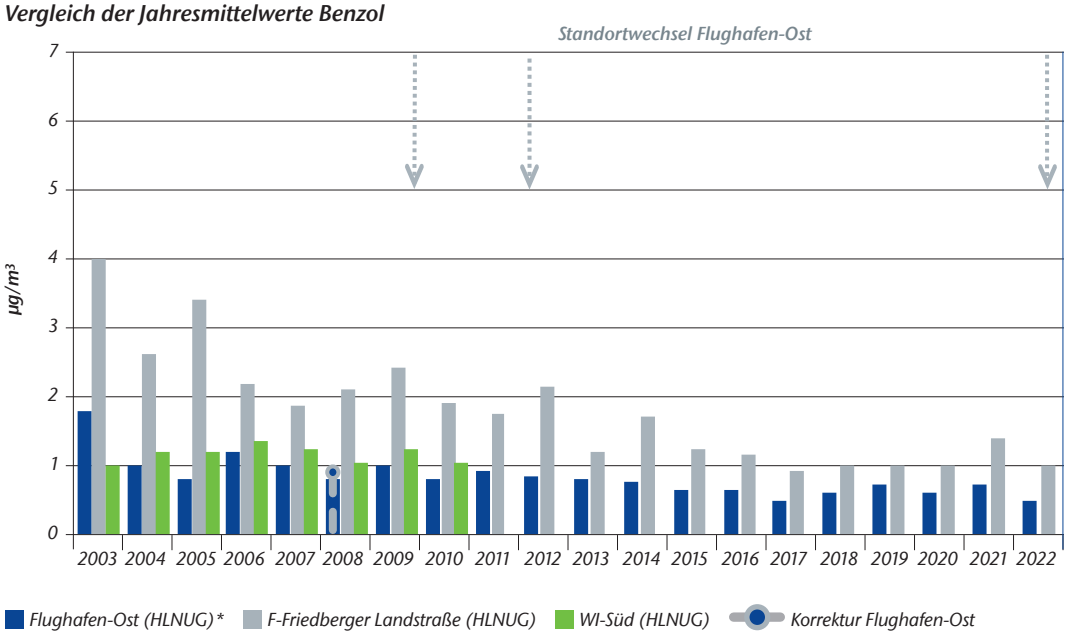
Zudem haben die Schadstoffkonzentrationen nach dem Flughafenausbau tendenziell abgenommen, wie es nach den Prognosen zum Genehmigungsverfahren zu erwarten war.

Des Weiteren zeigte sich, dass trotz einer positiven Entwicklung des Flugverkehrs die gemessenen Schadstoffkonzentrationen im Jahr 2022 auf vergleichbarem Niveau der Vorjahreswerte 2020 und 2021 lagen.

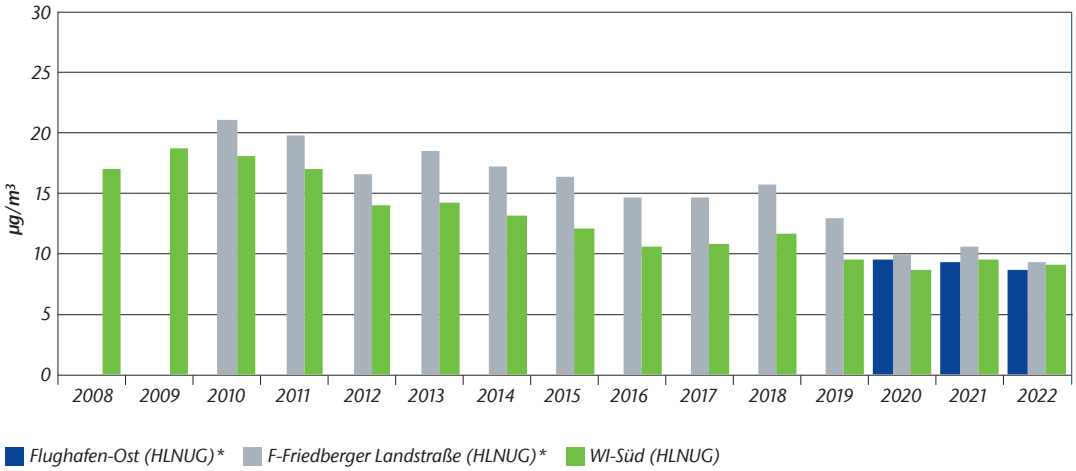
Vergleich der Jahresmittelwerte NO_2



Vergleich der Jahresmittelwerte Benzol

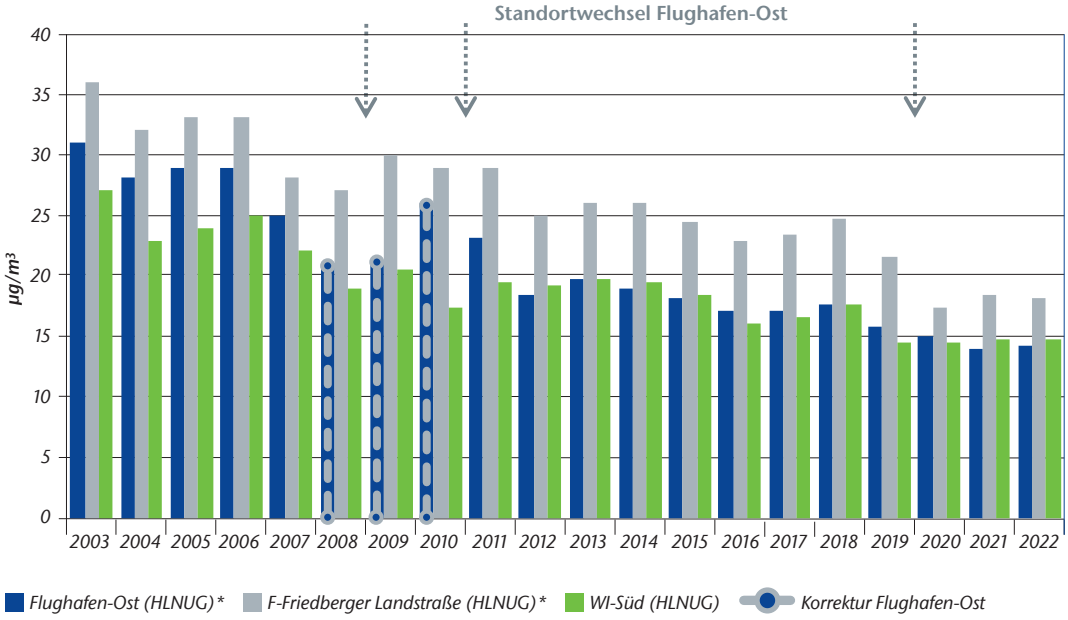


Vergleich der Jahresmittelwerte der Feinstaubfraktionen PM2.5



Ende 2019 wurde das Flughafen-Messprogramm beziehungsweise die Station Flughafen-Ost um die Partikelkonzentration in der Größenklasse 2,5 µm (PM 2.5) erweitert.

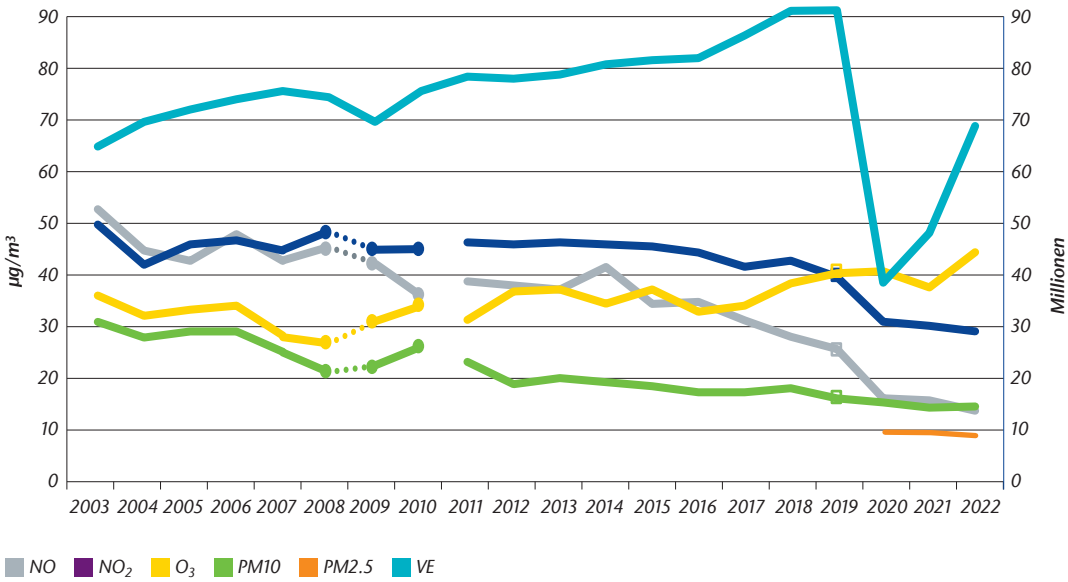
Vergleich der Jahresmittelwerte der Feinstaubfraktion PM10



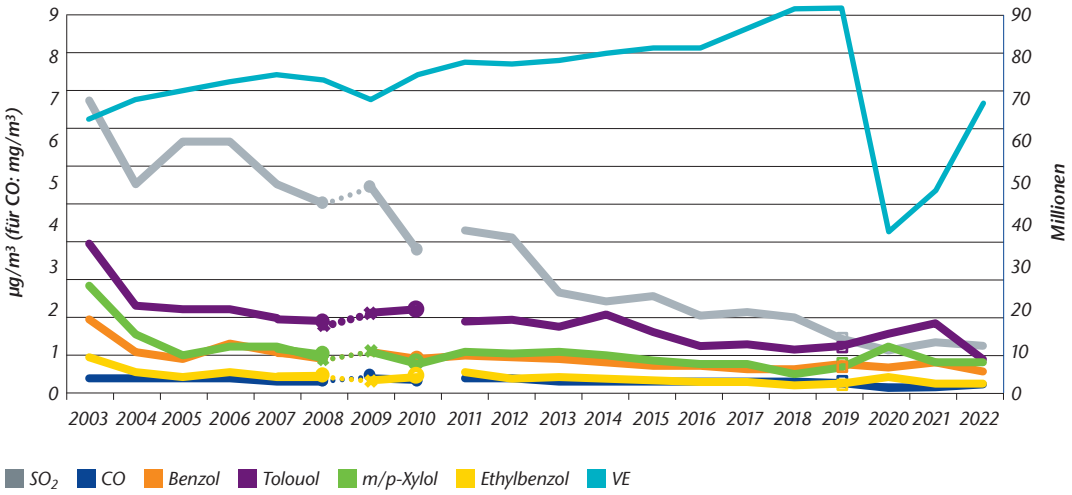
** 2017 wurde die Luftmessstation Flughafen-Ost (ehemals SOMMI1) an das gemeinnützige Umwelthaus GmbH (UNH) in Kelsterbach, einer Institution des Landes Hessens, übereignet. Für den Betrieb der Stationen und die Auswertung der Daten ist die Fachbehörde HLNUG (Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie) verantwortlich.*

Anmerkung zur Luftmessstation Flughafen-Ost: Korrekturen bei Datenlücken am Standort aufgrund von betrieblichen oder gerätetechnischen Ausfällen. 2008/2009 kleinräumiger Standortwechsel von 400 m in südwestliche Richtung. November 2010: Verlegung der Luftmessstation um circa 1.000 Meter in nord-nordöstliche Richtung. Im Oktober/November: 2019 kleinräumiger Standortwechsel <250 Meter in südwestliche Richtung. Die Stationsverlegungen fanden bedingt durch bauliche Änderungen an den Flugbetriebsflächen statt.

Entwicklung der Jahresmittel (Station Flughafen-Ost) und Verkehrseinheiten (VE) Jahreszeitreihen (a)



Jahreszeitreihen (b)



1 VE = ein Passagier/eine Passagierin mit Gepäck oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

Durchgezogene Linien: Messwerte eines Standorts, gepunktete Linien: kleinräumiger Standortwechsel 2008/2009 nach Südwesten, 2010 Verlegung um circa 1.000 Meter in nord-nordöstliche Richtung.
Dicke Punkte: Korrektur bei Datenlücken am Standort, Kreuze: geringer Datenumfang am Standort ohne Korrektur.
Kreise: Daten von zwei Standorten ohne Korrekturmöglichkeit, Quadrate: Daten von zwei Standorten ohne Korrektur aufgrund eines kleinräumigen Standortwechsels < 250 Meter im Oktober/November 2019 in südwestliche Richtung.

Managementansatz

Luftschadstoffe werden kontinuierlich gemessen
Seit 2002 werden Luftschadstoffe auf dem Flughafen-Gelände kontinuierlich an zwei, zeitweise bis zu fünf Messstationen erfasst. Die zunächst von Fraport selbst betriebenen Luftmessstationen wurden im September 2017 an die gemeinnützige Umwelthaus GmbH (UNH) in Kelsterbach, eine Institution des Landes Hessens, übereignet. Für den Betrieb der Messcontainer und die Auswertung und Bereitstellung der Messdaten ist das Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) verantwortlich. Detaillierte Angaben zur Luftqualität veröffentlicht die Fraport-Muttergesellschaft in ihrem Lufthygienischen Jahresbericht: *https://www.fraport.com/de/newsroom/publikationen.html*

Seit Dezember 2019 sind die aktuellen Messwerte der Flughafen-Stationen auf der Internetseite des HLNUG unter Messprogramm Flughafen Frankfurt für die Öffentlichkeit online abrufbar: *https://www.hlnug.de/themen/luft/luftqualitaet/sondermessprogramme/flughafen-frankfurt*

Beitrag des Flugverkehrs zur Luftschadstoffsituation berechnet
Der Beitrag des Flugverkehrs zu der Gesamtkonzentration der Luftschadstoffe am Flughafen Frankfurt wird mithilfe des Emissions- und Ausbreitungsmodells LASPORT ermittelt. Durch die fachliche Begleitung durch Fraport wird die Modellweiterentwicklung von LASPORT fortlaufend unterstützt. Hierzu werden aktuelle Verkehrs- und individuelle Flugzeugdaten ausgewertet (Test und Inbetriebnahme der LASPORT-Version 2.3.10). Auf dieser Basis stehen differenzierte Angaben zur Beurteilung der Luftschadstoffsituation zur Verfügung, die auch im Sinne einer transparenten Kommunikation genutzt werden.

Emissionen aus den stationären Quellen (zum Beispiel Heizung, Netzersatzanlagen) und den Bodenprozessen wurden im Rahmen des Genehmigungsverfahrens zum Flughafenausbau für das Bezugsjahr 2005 und als Prognose für 2020 ermittelt. Als Zuarbeit zum Luftreinhalteplan Rhein-Main wurden diese Daten für das Bezugsjahr 2013 fortgeschrieben. Eine weitere Aktualisierung erfolgte für das Projekt des Umweltbundesamts zur Untersuchung ultrafeiner Partikel im Umfeld des Flughafens (Bezugsjahr 2015).

Fraport erhebt emissionsabhängige Start- und Landeentgelte
Das emissionsbezogene Entgelt wird je ausgestoßenem Kilogramm Stickoxidäquivalent (= Emissionswert) im standardisierten Lande- und Startvorgang („Landing and Take-Off-Zyklus“, LTO bis zu einer Höhe von 3.000 Fuß (914 Meter)) über Grund gemäß Vorschrift ICAO Annex 16, Volume II) eines Luftfahrzeugs erhoben. Die Abrechnung erfolgt pro Landung und pro Start. Die notwendigen Angaben zu Luftfahrzeug- und Triebwerkstypen werden anhand er Flottendatenbanken ICAO Aircraft Engine Emission Databank für Turbofan- und Jet-Triebwerke und FOI Swedish Defency Research Agency für Turboprop-Triebwerke ermittelt.

Ultrafeinstaub
Im Gegensatz zu den herkömmlichen, grenzwertgeregelten Luftschadstoffen haben sich Flughäfen als wesentliche Quelle von ultrafeinen Partikeln (UFP) herausgestellt. Als ultrafeine Partikel beziehungsweise Ultrafeinstaub werden alle Partikel mit einem Durchmesser kleiner als 100 Nanometer (nm) bezeichnet. Die Überwachung der Konzentration ultrafeiner Partikel ist derzeit nicht gesetzlich vorgeschrieben und es existieren keine gesetzlichen Grenz- oder Zielwerte, die eingehalten werden müssen. Dennoch empfiehlt die Weltgesundheitsorganisation (WHO) die Erfassung der UFP-Konzentration, um valide Informationen zur Immissionsbelastung zu erhalten und damit die Untersuchung möglicher gesundheitlicher Auswirkungen zu ermöglichen. Die aktuelle Studienlage zur Wirkungsforschung gibt bisher noch keine belastbaren Aussagen zu möglichen gesundheitlichen Wirkungen.

Fraport unterstützt die Untersuchungen zu ultrafeinen Partikeln (UFP) seit Langem intensiv, nicht nur bei den Messungen des HLNUG auf dem Flughafengelände, sondern auch durch die Beteiligung in einem Arbeitskreis des Umwelt- und Nachbarschaftshauses (UNH). Der Arbeitskreis „UFP“ veranstaltete im August 2019 eine Expertenanhörung, um genaue Informationen über den aktuellen Kenntnisstand zum Thema Ultrafeinstaub zu erlangen und zu prüfen, welche wissenschaftlich gesicherten Erkenntnisse daraus gewonnen werden können und welchen konkreten weiteren Forschungsbedarf es gibt. Aufbauend auf den Messergebnissen des HLNUG und der Expertenanhörung wird das Forum Flughafen und Region (FFR) im Auftrag der hessischen Landesregierung eine Studie zur UFP-Belastung sowie deren potenziell gesundheitlichen Wirkung in der Rhein-Main-Region durchführen. Dies ist auch im Koalitionsvertrag der hessischen Landesregierung verankert. Das Vorhaben wird seitens FFR durch den Arbeitskreis „UFP“ begleitet. Im April 2023 startete mit der vom UNH beauftragten „UFP-Belastungsstudie“ das erste von zwei zentralen Vorhaben zur Beurteilung der Belastung der Region mit ultrafeinen Partikeln (UFP) und deren gesundheitlicher Auswirkungen. Die Belastungsstudie wird von einem Konsortium unter der Federführung des Leibniz-Instituts für Troposphärenforschung (TROPOS) durchgeführt. Mit dem Abschluss der Belastungsstudie ist im Jahr 2026 zu rechnen. Mit Beginn der Belastungsstudie ging auch eine UFP-Webseite des FFR online, auf der alle relevanten Informationen und Veröffentlichungen zur UFP-Studie zu finden sind:
https://www.ultrafeinstaub-studie.de/

Weiterer Managementansatz
Die Themen
– Optimierung von Abfertigungsprozessen
– Einsatz alternativer Antriebe
werden im Kapitel Klimagase beschrieben, da sie gleichermaßen auf die Reduzierung der CO_2-Emission wirken.

Umweltaspekt Auswirkungen auf die Biodiversität

Art des Umweltaspekts	*direkt*	
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*gut*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft*	
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: befestigte Fläche [km²]*	

Trend(s)

Die zusammenhängende Eigentumsfläche des Flughafens Frankfurt umfasste Ende 2019 insgesamt 22,87 Quadratkilometer, davon waren 11,04 Quadratkilometer befestigt.

Managementansatz

Die Umsetzung der ökologischen Maßnahmen zum Flughafenausbau wurde vollständig begonnen
Mit Beschluss des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr, Wohnen und ländlichen Raum vom 18. Dezember 2007 wurden als Ausgleich für den Flughafenausbau ökologische Maßnahmen für den Flächenverlust und für die Eingriffe in Natur und Landschaft in Form von Kompensations-, Kohärenz- und Artenhilfsmaßnahmen planfestgestellt.

Der Verlust der Fläche von 282 Hektar Wald für die Ausbaumaßnahmen wurde durch die Neuanlage von 288 Hektar Wald kompensiert. Dieser forstrechtliche Ausgleich wurde auf 13 Ersatzaufforstungsflächen im gleichen Naturraum mit einem Schwerpunkt im Rhein-Main-Gebiet aufgeteilt. Die Ersatzaufforstungen sind überwiegend fertiggestellt und bereits behördlich abgenommen.

Als Kompensation für die Eingriffe in das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 erfolgen zudem auf über 2.000 Hektar Waldflächen im näheren Umfeld des Flughafens (Staatswald, Kelsterbacher Wald, Fraport-eigener Wald) umfängliche Kohärenz- und Artenschutzmaßnahmen. Unter anderem dienen diese Waldumbaumaßnahmen weiterhin zur Sicherung dieses kohärenten (= zusammenhängenden) Schutzgebietsnetzes. Naturferne Bestände, wie zum Beispiel Nadelforste, werden hierbei in naturnahe Wälder umgewandelt. Neben der Entfernung nicht heimischer Pflanzen wird unter anderem auf eine forstliche Nutzung künftig verzichtet.

Als Kompensationsmaßnahme wird zum Beispiel auf der etwa 100 Hektar großen Fläche des ehemaligen Munitionsdepots Mörfelden-Walldorf ein weiterer Waldumbau realisiert. Durch die Maßnahme gewinnt dieses Gebiet zunehmend eine Erholungsfunktion für die Öffentlichkeit. Hier wurden die ehemaligen Bunkeranlagen zurückgebaut und artenschutzrechtliche Maßnahmen umgesetzt, wie die Wiederherstellung von Amphibienteichen oder der Umbau von zwei erhaltenen Bunkern in Fledermaus-Winterquartiere. Besonders erfreulich ist die Annahme der neu errichteten Quartiere durch Fledermäuse bereits im ersten Jahr nach Fertigstellung.

Innerhalb des Flughafengeländes werden die zwischen den neu gebauten Rollwegen im Parallelbahnsystem und die auf der neuen Landebahn entstandenen Freiflächen zu Magerrasen (circa 85 Hektar) und Zwergstrauchheiden (circa 132 Hektar) entwickelt. Dafür wurde auf dem Flughafengelände beziehungsweise im näheren Umfeld gebietsheimisches Saatgut geerntet und auf den Ansaatflächen ausgebracht. Die darüber hinaus erfolgte Umsetzung des Sandmagerrasens und der Sandheiden aus dem vormaligen Kelsterbacher Umspannwerk auf Freiflächen des Kelsterbacher Waldes (circa 2 Hektar) verlief erfolgreich. Geschützte Arten wie Heide-Nelke und Sand-Strohblume entwickeln sich auf den Flächen positiv.

Erfolg der ökologischen Maßnahmen zum Flughafenausbau wird untersucht und dokumentiert
Die Umsetzung der hier genannten sowie aller weiteren ökologischen Maßnahmen zum Flughafenausbau werden im jährlichen Bericht der ökologischen Baubegleitung dokumentiert. Im planfestgestellten Umwelt-Monitoring-Bericht wird in abgestimmten Intervallen insbesondere die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen untersucht und der Maßnahmenerfolg nachgewiesen.

Kontrolliert werden durch das Umwelt-Monitoring ebenfalls die im Vorfeld der Baumaßnahmen durchgeführten Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen artenschutzrechtlicher Art, wie für Hirschkäfer, Fledermäuse, Zauneidechsen, Kreuzkröte und andere geschützte Arten. Der Erfolg der Maßnahmen zeigt sich hierbei in der Annahme der Ersatz-Habitate und im Nachweis neuer Generationen (Reproduktion).

So konnten durch das Umwelt-Monitoring beispielsweise folgende Nachweise durchgängig erbracht werden:
– Der Kelsterbacher Wald ist weiterhin Lebensraum für den Mittelspecht und den Schwarz-

specht. Es sind keine Veränderungen im Brutverhalten der beobachteten Arten erkennbar. Die insgesamt in den umliegenden Waldgebieten angebrachten Nistkästen (circa 280 Stück) werden als neue Quartiere angenommen.
- In diesen Waldgebieten konnten 13 Fledermausarten (zum Beispiel Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Fransenfledermaus) nachgewiesen werden. Seit dem Jahr 2012 erhöhte sich die Anzahl der bisher bekannten sechs Fledermauskolonien auf acht. Die künstlich gebohrten Baumhöhlen (350 Höhlen), die aufgehängten Fledermaus-Flach- und -Überwinterungskästen (685 Stück) werden kontinuierlich als Quartiere genutzt.
- In allen neu angelegten Gewässern werden die relevanten Amphibienarten wie Kreuzkröte und Springfrosch nachgewiesen. Auch bei den Zauneidechsen konnte bereits die Reproduktion auf den meisten Umsiedlungsflächen nachgewiesen werden.

Ökologische Strukturvielfalt auf dem Flughafengelände wird verbessert
Grundsätzlich werden auf dem Flughafen nichtversiegelte Flächen begrünt. Die Bereiche zwischen den Start- und Landebahnen umfassen circa 600 Hektar ungenutztes Grünland, das zum Großteil einmal jährlich im Spätsommer gemulcht wird und somit einen wichtigen Rückzugsraum für eine Vielzahl von Lebewesen darstellt. Vegetationssoziologisch setzten sich die Grünlandflächen des Flughafens im Wesentlichen zusammen aus Elementen der annuellen Ruderalgesellschaften, der Sandmagerrasen, Sandtrockenrasen sowie der Borstgrasrasen und Heiden. Als Bioindikatorart dient die Feldlerche. Ihre aktuelle Bestandsdichte beträgt zwischen den Start- und Landebahnen 6 bis 7 Reviere pro 10 Hektar und liegt somit über dem bundesweiten Durchschnitt.

Nachhaltige Nutzung der Waldbestände sichern
Ein Großteil der Fraport-eigenen Wälder unterliegt dem Nutzungsverzicht als Ausgleich für die Beeinträchtigungen durch den Flughafenausbau. Die übrigen dienen vorrangig dem Klimaschutz und der Erholungsnutzung. Holzproduktion findet kaum noch statt.

Bienen kommen als Bioindikatoren zum Einsatz
Die Fraport-Muttergesellschaft finanziert ein Umweltmonitoring mit Bienen auf dem Flughafen und an zwei Referenzstandorten im Hintertaunus und an der Autobahn A5. Die bisher analysierten Proben von Honig, Pollen und Moosen auf umwelttoxisch relevante Metalle und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe zeigen, dass die nachgewiesenen Konzentrationen auf dem Flughafengelände ähnlich denen der Vergleichsstandorte sind. Alle Werte liegen deutlich unter den für Nahrungsmittel festgesetzten Grenzwerten. Die Entwicklung der Völker und die Honigerträge sind sehr gut und an allen drei Standorten ähnlich.

Fraport-Umweltfonds fördert ökologische Projekte in der Rhein-Main Region
Seit 1997 unterstützt die Fraport-Muttergesellschaft aus ihrem freiwilligen Umweltfonds Natur- und Umweltschutzprojekte, ökologische Forschungsvorhaben und Umweltbildungsmaßnahmen in der Region Rhein-Main. Insgesamt wurden seit Gründung des Umweltfonds 1997 bis Ende 2019 über 1.150 Projekte mit rund 39 Millionen Euro gefördert – diese reichen von reinen Naturschutzmaßnahmen wie Streuobstwiesenpflege oder Neuanlage von Trittsteinen über umweltpädagogische Aktionen (zum Beispiel Ausstellungen, Exkursionen und Fortbildungen) bis hin zur Aufklärungskampagne über die Biotonne in deutschen Haushalten.

Neben dem Regionalpark RheinMain, der wesentlich zur Attraktivität der Region beiträgt und mit Abstand das größte Projekt des Umweltfonds ist, liegt der Förderschwerpunkt seit einigen Jahren auf dem Erhalt und der Förderung der Biodiversität in der Region und dem Klimaschutz.

Minimierung des Vogelschlagrisikos durch Biotopmanagement
Für Flugzeuge sind Kollisionen mit einzelnen Vögeln und besonders mit Vogelschwärmen eine Gefahrenquelle. Da sich rund 70 Prozent aller Vogelschläge an Flughäfen und in deren Nahbereichen ereignen, ist Fraport als Flughafen-Betreiber verpflichtet, dieses Risiko zu minimieren. Anders als an vielen internationalen Flughäfen setzen wir in Frankfurt den Schwerpunkt auf spezielles Biotopmanagement. Bei diesem geht es darum, das Flughafen-Gelände für in diesem Zusammenhang relevante Vögel unattraktiv zu gestalten, das heißt, Brut-, Rast- und Fraßmöglichkeiten zu minimieren oder zu vermeiden. Die Wildtierschlagrate lag 2022 in Frankfurt bei 9,4 Fällen pro 10.000 Flugbewegungen.

NFS

Umweltaspekt Wasserverbrauch

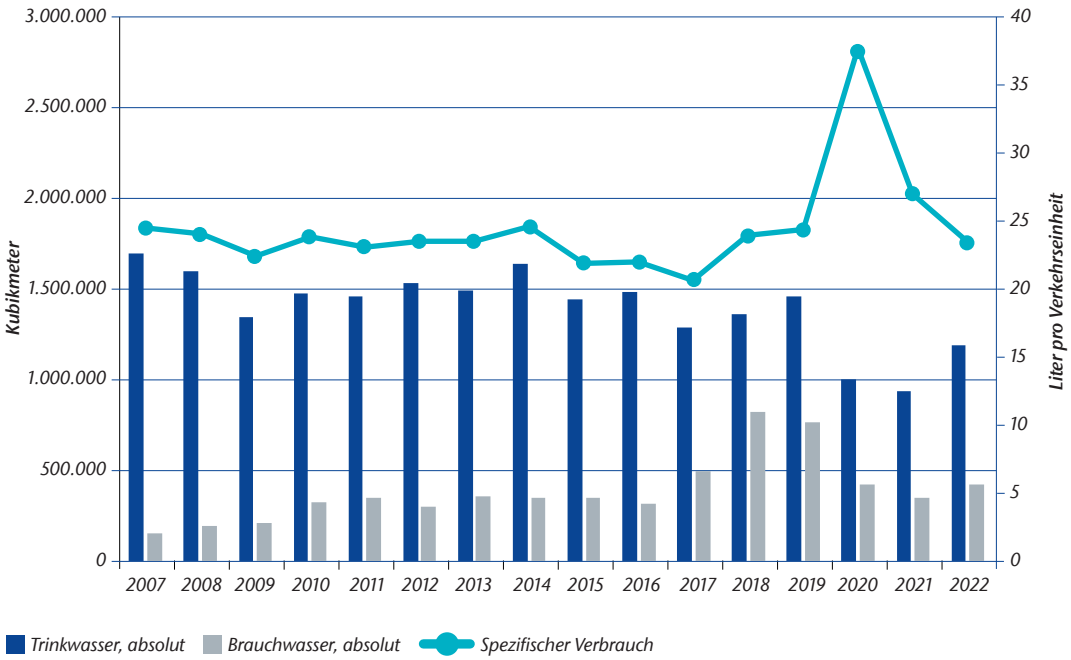
Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*mittel*	*mittel*
	Beeinflussbarkeit:	*mittel*	*mittel*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft: Netzbetreiber, Verbraucher* *Dritte am Flughafen: Verbraucher*		
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: Trink- und Brauchwassermenge (absolut, Menge pro VE) [m³, l/VE]* *Fraport-Muttergesellschaft: Trink- und Brauchwassermenge (absolut, Menge pro VE) [m³, l/VE]*		

Trend(s)

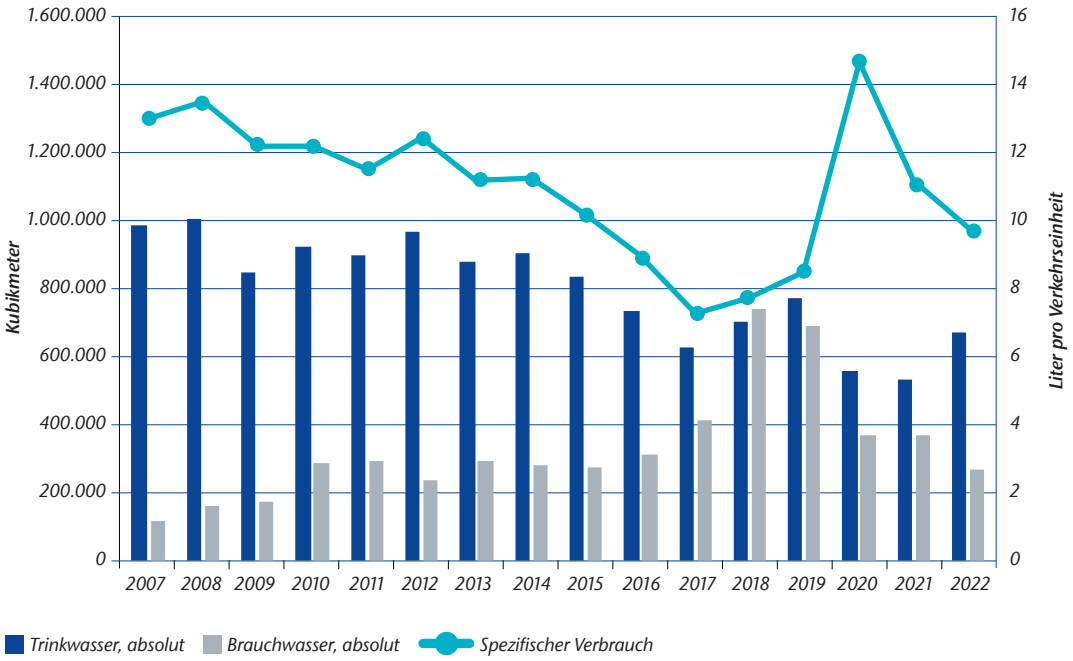
Wasserverbrauch am Flughafen
Am Flughafen Frankfurt wurden 2022 insgesamt 1,595 Millionen Kubikmeter Wasser verbraucht. Die darin enthaltenen Mengen des Trinkwassers beziehungsweise des Brauchwassers, betrugen 1,177 Millionen Kubikmeter beziehungsweise 0,417 Millionen Kubikmeter. Die Menge des Brauchwassers war bis 2019 durch die Baumaßnahmen für Terminal 3 stark angestiegen, sank aber wieder in den Folgejahren. Der Anteil der Brauchwassernutzung am Gesamtwasserverbrauch betrug 2022 26,1 Prozent. Der Trinkwasserverbrauch pro Verkehrseinheit betrug 2022 17,19 Liter.

Wasserverbrauch der Fraport-Muttergesellschaft
Der Gesamtwasserverbrauch der Fraport-Muttergesellschaft betrug 2022 0,921 Millionen Kubikmeter. Der darin enthaltene Trinkwasser- beziehungsweise Brauchwasserverbrauch betrug 2022 0,658 Millionen Kubikmeter beziehungsweise 0,263 Millionen Kubikmeter. Der Brauchwasseranteil betrug 2022 28,5 Prozent. Der durch die Baumaßnahmen Terminal 3 bedingte Effekt des Anstiegs des Brauchwasserverbrauchs zeigt sich verstärkt auch hier. Der Trinkwasserverbrauch pro Verkehrseinheit betrug 2022 13,4 Liter.

Trink- und Brauchwasserverbrauch, absolut und Gesamtwasserverbrauch pro Verkehrseinheit am Flughafen Frankfurt



Trink- und Brauchwasserverbrauch, absolut, und Trinkwasserverbrauch pro Verkehrseinheit der Fraport-Muttergesellschaft



Managementansatz

Brauchwassernutzung sukzessive ausgebaut
Fraport betreibt mehrere Regenwasser-Aufbereitungsanlagen, die sich auf dem Gelände der CargoCity Süd und in den Terminals 1 und 2 befinden. Auch der Flugsteig A-Plus wurde mit einer Regenwasser-Aufbereitungsanlage ausgestattet. Das Brauchwasser wird aus Regenwasser und Grundwasser (Brunnenwasser) erzeugt. In regenarmen Zeiten wird aufbereitetes Mainwasser zugespeist. Über separate Versorgungsnetze wird das Brauchwasser verteilt und für Sprinkleranlagen, Toilettenspülung und die Beregnung von Grünanlagen bereitgestellt. In der CargoCity Süd gibt es eine flächendeckende Brauchwasserversorgung. Im Norden des Flughafens werden die Terminals 1 und 2 mit Brauchwasser versorgt.

Wasserspartechnik als Standard etabliert
Die Umstellung von der Chlor-Desinfektion auf eine elektrochemische Desinfektion der Tanks von Flugzeugwasser-Versorgungsfahrzeugen und die Einführung von Kreislaufsystemen bei Fahrzeugwaschanlagen haben bereits in der Vergangenheit zum sparsamen Umgang mit Wasser beigetragen.

Umweltaspekt Abwasser

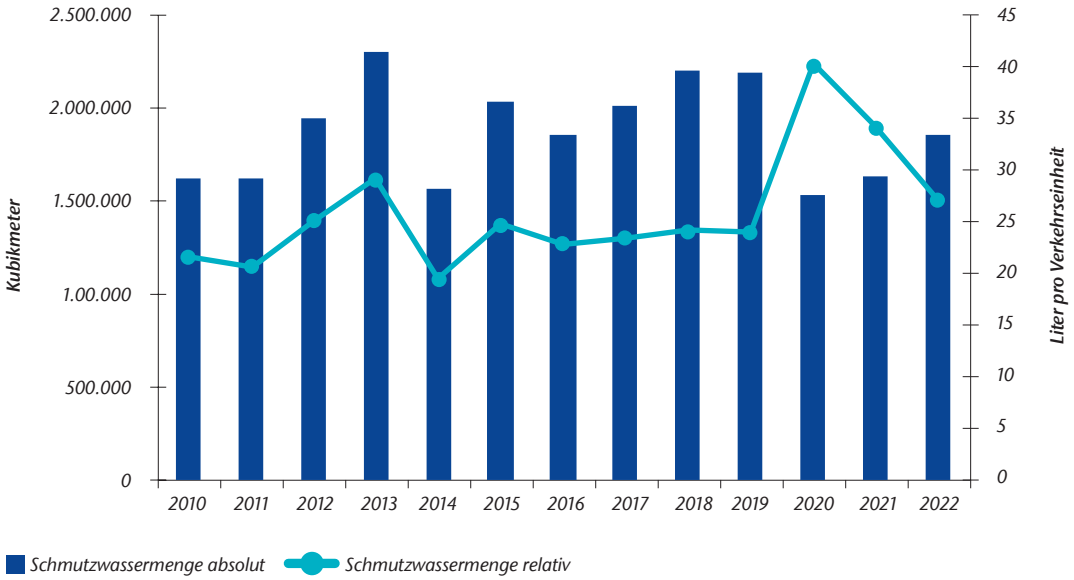
Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*mittel*	*mittel*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft: Betrieb und Nutzung der Entwässerungsnetze und sonstiger abwassertechnischer Anlagen* *Dritte am Flughafen: Nutzung der Entwässerungsnetze und sonstiger abwassertechnischer Anlagen*		
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: Schmutzwassermenge (absolut, relativ zur Verkehrseinheit) [l, l/VE)*		

Trend(s)

Die Schmutzwassermenge des Flughafen Frankfurts betrug 2022 1,81 Millionen Kubikmeter. Tendenziell ist die Schmutzwassermenge in den letzten Jahren steigend. Durch das in den letzten Jahren wieder zunehmende Fluggastaufkommen erhöhen sich die absoluten Schmutzwassermengen wieder deutlich. Die Verkehrseinheiten normierter Schmutzwassermengen bewegen sich innerhalb der üblichen Schwankungsbreiten. Die Ausreißer in den Jahren 2020 und 2021 sind auf die Corona-Krise zurückzuführen, in der das Fluggastaufkommen fast komplett zum Erliegen kam und die Verkehrseinheiten frachtdominiert waren.

Ein weiterer Grund für den absoluten Anstieg der Schmutzwassermengen besteht in dem Erfordernis, enteisungsmittelhaltiges Oberflächenwasser zu behandeln und/oder über das Schmutzwasserkanalsystem abzuleiten. Hierzu trägt auch der Ausbau der qualifizierten Entwässerung der Startbahn West und damit der Anschluss zusätzlicher Flächen an das Schmutzwassersystem bei.

Schmutzwassermenge Flughafen Frankfurt



Die Menge der abgeleiteten Oberflächenwässer ist von Jahr zu Jahr naturgemäß großen Schwankungen unterworfen und korreliert mit den Niederschlägen.

Managementansatz

Trennung von Schmutz- und Niederschlagswasser entlastet Kläranlagen
Fraport betreibt für Schmutz- und Niederschlagswasser zwei getrennte Kanalsysteme. Dies bietet den Vorteil, dass die Kläranlagen konstanter ausgelastet und von großen Niederschlagswassermengen entlastet werden. Zudem wird eine Überlastungsgefahr der Schmutzwasserleitungen durch starke Regenfälle vermieden.

Das Schmutzwassersystem hat eine Kanallänge von rund 100 Kilometern. Es nimmt die Einleitungen aus Sanitäreinrichtungen, Kantinen, Restaurants, Waschstraßen, Flugzeugtoiletten und Flugzeugwäsche auf.

Das Niederschlagswassersystem hat eine Länge von circa 200 Kilometern und nimmt das Niederschlagswasser von Vorfeldern, Flugzeugpositionen, Enteisungsflächen, Straßen, Parkplätzen und Dächern auf.

Im Rahmen der Neubauten wird verstärkt Niederschlagswasser von unbelasteten Dachflächen über Rigolen versickert, um die Grundwasserneubildung positiv zu beeinflussen.

Abwässer werden vorbehandelt
An Entstehungsorten von Abwässern wie zum Beispiel Kantinen, Restaurants sowie Werkstätten und Waschstraßen sind vor der Einleitung in das Schmutzwassersystem Fett- beziehunsgweise Leichtflüssigkeitsabscheider und Emulsionsspaltanlagen installiert, die den Eintrag schädlicher Stoffe in die Kanäle und Kläranlagen begrenzen.

In die Neuverträge der Konzessionäre gastronomischer Einheiten wurden die Anforderungen für den ordnungsgemäßen Betrieb der Fettabscheider aufgenommen. Hierdurch sollen die Fettabscheider und weitergehende Reinigungsanlagen vor Überlastungen oder Stoßbelastungen von fetthaltigen Abwässern oder Desinfektionsmitteln geschützt werden.

An zwei Stellen wird das Schmutzwasser in das kommunale Kanalsystem übergeben und den städtischen Kläranlagen in Sindlingen und Niederrad zugeleitet. Im Südbereich des Flughafens betreibt Fraport eine eigene Kläranlage mit einer Kapazität von 100.000 Einwohnergleichwerten (EGW) für eine Jahresschmutzwassermenge von rund 1.400.000 Kubikmeter pro Jahr. Hier wird Schmutzwasser aus dem gesamten Südbereich sowie mit Enteisungsmittel belastetes Abwasser von Flugbetriebsflächen behandelt.

Niederschlagswasser vom Vorfeld- und Betriebsbereich wird über Regenrückhaltebecken und Abscheideranlagen geleitet. Systematische Kontrollen stellen die Einhaltung vorgegebener Grenzwerte für die Direkteinleitung in den Main, insbesondere in der Winterperiode sicher.

Bestandteil der Wasserwirtschaft sind die Entwässerungsanlagen, mit denen die Landebahn Nordwest ausgestattet wurde. Das Niederschlagswasser von Landebahn und Rollbahnen fließt anders als beim Parallelbahnsystem über seitlich angeordnete Schlitzrinnen in ein 23 Kilometer langes Kanalnetz und von dort in zwei unterirdische Speicherbecken mit jeweils 12.500 Kubikmeter Fassungsvermögen. Von dort wird es über Bodenfilteranlagen mit einer Gesamtfläche von 20.000 Quadratmeter geleitet, um Enteisungsmittel abzubauen.

Löschwasser
In allen neuen Baugenehmigungen werden die Aspekte der Löschwasserrückhaltung, -behandlung und -ableitung betrachtet. Dies betrifft nicht nur die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die unter den Geltungsbereich der Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie (LöRüRL) und der Anlagenverordnung (AwSV) fallen. Hier werden objektbezogene Lösungen realisiert.

Nachhaltige Bewirtschaftung des Entwässerungssystems
Um eine nachhaltige Bewirtschaftung des Entwässerungssystems im Bereich der gegebenenfakks mit Kraftstoff beaufschlagten Entwässerungsleitungen zu gewährleisten, werden bei allen Neubauten von zum Beispiel Vorfeldpositionen längskraftschlüssige HDPE-Rohre eingesetzt. Die geschweißten Rohrverbindungen sind dauerhaft dicht. Der Wasserverbrauch für Kanalreinigungen und Spülungen kann aufgrund der geringeren Rauigkeit reduziert werden.

Menge der Flugzeugenteisungsmittel durch Advanced Deicing-System reduziert
Zur Enteisung der Flugzeuge verwendet die Fraport-Beteiligungsgesellschaft (NICE) ein Gemisch aus Propylenglykol und Wasser.

Zur Reduktion der Menge der Enteisungsmittel setzt NICE seit dem Winter 2012/13 in allen Enteisungsfahrzeugen das innovative NICE Advanced Deicing-System (NAD) ein. Durch separate Tanks für Wasser und Enteisungsmittel kann das bei Deicing und Anti-Icing benutzte Enteisungsgemisch den vorherrschenden Wetterbedingungen angepasst werden. Auf diese Weise wird ein höherer Wasseranteil eingesetzt, was insgesamt zu einer Reduktion der benötigten Enteisungsmittel um bis zu 20 Prozent führt. NICE entwickelte das Verfahren zur Umrüstung der Enteisungsfahrzeuge in Kooperation mit dem entsprechenden Fahrzeughersteller.

Derzeit existiert eine Flotte von 80 Enteisungsfahrzeugen mit NAD-Technik, alle neu angeschafften Fahrzeuge werden ebenfalls mit der neuen Technik ausgerüstet.

Enteisung Flugbetriebsflächen
Zur Enteisung von Flugbetriebsflächen wird am Flughafen Frankfurt entsprechend der Witterungssituation Kaliumformiat verwendet. Die Bestandteile dieses Enteisungsmittels sind in kurzer Zeit biologisch gut abbaubar und erfüllen strenge Umweltanforderungen. Enteisungsmittelhaltiges Niederschlagswasser von qualifiziert entwässerten Flächen wird zurückgehalten und anschließend in den Kläranlagen der Stadt Frankfurt und der Fraport behandelt.

Qualitätssicherung der Abwässer durch systematische Kontrollen
Systematische Kontrollen dienen der Prüfung der Qualität und Mengen der Abwässer, um die Einhaltung der vorgegebenen Grenzwerte sicherzustellen und eine Gefahr für die Gewässer auszuschließen. Um dies zu gewährleisten, führt Fraport beim Schmutzwasser an den Übergabestellen sowie den abwassertechnischen Einrichtungen regelmäßige Messungen chemischer und physikalischer Parameter durch. Das Niederschlagswasser wird an den Einleitstellen in den Main und den zentralen Versickerungsanlagen kontinuierlich untersucht.

Umweltaspekt Verunreinigung Boden und Grundwasser

Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*gut*	*gut*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft: Grundstücks-Eigentümer* *Dritte am Flughafen: frühere und gegenwärtige Nutzer des Flughafens*		
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: Nitratgehalt des Grundwassers an einer Referenzmessstelle (Messstelle 45 bis 2007, Förderbrunnen FB5 ab 2008) [mg/l]*		

Trend(s)

Der Boden und das Grundwasser des Flughafens Frankfurt sind durch die unterschiedliche Nutzung des Geländes seit über 80 Jahren stellenweise belastet. Nach Feststellung von Kontaminationen werden diese fachgerecht saniert.

Im Bereich der Lufthansa-Basis kam es in den 1970er-Jahren zu einem Schaden durch leichtflüchtige Chlorkohlenwasserstoffe aus der Flugzeugwartung. Die Sanierung durch die Lufthansa Technik AG dauert noch an.

Zu den Arealen, in denen Böden und Grundwasser durch Verunreinigungen mit Schadstoffen beeinträchtigt sind und daher saniert werden, zählt auch das Areal der ehemaligen Rhein-Main-Air Base. Diese wurde Ende 2005 an die Fraport-Muttergesellschaft zurückgegeben. Aufgrund der militärischen Vornutzung in diesem Bereich und des vermuteten Einsatzes von Feuerlöschschäumen zu Übungszwecken, ist ein Großteil des Aushubs für den Neubau des Terminal 3 mit poly- und perfluorierten Kohlenwasserstoffen (PFAS) belastet. Die Schadstoffgruppe ist Objekt zahlreicher Untersuchungen. Bundeseinheitliche Rechtsvorschriften zum Umgang mit PFAS belastetem Material existieren derzeit noch nicht.

Managementansatz

Wintermitteleinsatz durch Streudatenmanagement reduziert
Um das Grundwasser nicht mit Nitrat zu belasten, setzt Fraport seit 1990 nur noch stickstofffreie Flächenenteisungsmittel (Kaliumacetat, Kaliumformiat) ein. Eine optimale Ausbringung wird durch ein bodensensor- und GPS-gestütztes Streudatenmanagement erzielt. Hiermit werden der Wintermitteleinsatz reduziert und Doppelstreuungen vermieden.

Sanierung des Grundwassers mit Wasseraufbereitungsanlage
Nitrathaltiges Grundwasser wurde in einer eigens dafür gebauten Wasseraufbereitungsanlage seit dem Jahr 1999 gereinigt. Der Sanierungszielwert von 37,5 mg/l am Ablauf der Anlage wird seit August 2020 zuverlässig eingehalten. Das Regierungspräsidium Darmstadt stimmte daraufhin der vorzeitigen Beendigung der biologischen Nitratsanierung zu. Die Wasseraufbereitungsanlage wird seitdem zur Reinigung von PFT und Nitrosaminen genutzt. Ein weitergehendes Monitoring-Programm wurde in den zugehörigen Änderungsbescheid aufgenommen.

Technische Überwachung der Kanalsysteme und Ableitflächen
Um Boden und Grundwasser vor Schadstoffen sicher zu schützen, veranlasst Fraport die regelmäßige Überwachung des baulichen Zustands von versiegelten Flächen, auf denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird. Dies erfolgt durch Sachverständige und Eigenkontrollen. Erforderliche Sanierungsarbeiten werden durch zugelassene Unternehmen durchgeführt.

Überwachung der Grundwasserqualität an 550 Messstellen
Zur Überwachung der Grundwasserbeschaffenheit befinden sich auf dem Flughafen Frankfurt über 280 Grundwassermessstellen. Weitere 270 Grundwassermessstellen sind im direkten Umfeld vorhanden. An mit den Behörden festgelegten Messstellen werden die Grundwasserqualität und der Grundwasserstand ermittelt. Die Aufbereitung der Daten erfolgt in einer Grundwasserdatenbank.

Im Schadensfall greift der Gewässerschutz-Alarmplan
Bei Schadensfällen mit der Gefahr der Bodenverunreinigung oder der Verunreinigung eines Gewässers stellt der Gewässerschutz-Alarmplan sicher, dass diese unverzüglich gemeldet und behoben werden. Der Alarmplan ist Bestandteil der Notfallordnung der Fraport AG für den Verkehrsflughafen Frankfurt/Main (FRA Not). Sofortmaßnahmen werden durch die Flughafenfeuerwehr der Fraport AG eingeleitet beziehungsweise durchgeführt.

A600 93717
FUCHS
600920401
DENIOS.
Öl-/Wassergemische
UN 1993
3

Umweltaspekt Gefahrgut und Gefahrstoffe

Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*gering*	*gering*
	Beeinflussbarkeit:	*mittel*	*mittel*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft sowie Fraport Facility Services GmbH und FraGround: Verwendung von Gefahrstoffen, Gefahrgut-Handling* *FCS: Gefahrgutumschlag* *NICE: Flugzeugenteisung* *Dritte: zum Beispiel Luftverkehrsgesellschaften, Spediteure, Ground Handler*		
Indikator(en)	*Flughafen Frankfurt: Gefahrgutumschlag bei FCS [t], Unstimmigkeiten und Verpackungsbeschädigungen beim Umschlag gefährlicher Güter [Anzahl]*		

Trend(s)

Gefahrgut

Das Cargo-Volumen der Frankfurt Cargo Services GmbH (FCS), einer Beteiligungsgesellschaft der Fraport AG, betrug 2022 644.711 Tonnen. Der Anteil des Gefahrguts an dieser Menge betrug 10.483 Tonnen ohne Klasse 7 (radioaktiv). Das Volumen der Klasse 7 betrug 5.312 Packstücke.

2022 gab es bei FCS 37 sogenannte Unstimmigkeiten, also Abweichungen von den Vorschriften beim Umschlag gefährlicher Güter. Hierbei handelte es sich um beschädigte Verpackungen und um fehlende Dokumentationen oder Deklarationen.

Bei den Bodenverkehrsdiensten der Fraport AG gab es 2022 26 Unstimmigkeiten beim Handling gefährlicher Güter.

Gefahrstoffe im Betrieb der Fraport-Muttergesellschaft

Die meisten Gefahrstoffe werden vom Integrierten Facility Management in seinen Kfz-Werkstätten, der Lackiererei und der Druckerei eingesetzt. Die Produktpalette reicht von Frostschutzmitteln, Motorenölen, Kühlflüssigkeiten, Getriebe- und Hydraulikölen, Lacken, Farben bis hin zu Seifenpatronen. In den Betriebstankstellen werden Treibstoffe umgeschlagen. Mengenmäßig machen sie mit 19,4 Millionen Litern im Jahr 2022 den weitaus größten Anteil an Gefahrstoffen aus.

Managementansatz

Gefahrgut

Vorkehrungen für Notfälle auf allen Ebenen geplant und trainiert

Für den Gefahrguttransport sind Notfallverfahren in der FRA Not dokumentiert. Auf dieser Grundlage wurden Notfallpläne erarbeitet. Übungen werden turnusmäßig durchgeführt. Regelmäßige Unterweisungen, die Sensibilisierung der Mitarbeiter sowie ein reger Informationsaustausch mit den Abfertigungsgesellschaften ergänzen die Vorsichtsmaßnahmen.

Sobald Gefahrgutgebinde auch nur äußerlich beschädigt erscheinen, werden der Fraport-Schutzdienst oder die Flughafen-Feuerwehr alarmiert, die über die nötige Ausbildung und Spezialausrüstung verfügen.

Die Fraport AG und FraGround schulen ihre Mitarbeiter, die mit dem Transport und der Lagerung von Gefahrgut beschäftigt sind, sowie Mitarbeiter, die an ihrem Arbeitsplatz mit Gefahrstoffen umgehen. An erster Stelle steht dabei die genaue Einhaltung der nationalen Gesetze und internationalen Vorschriften. Grundlage für deren fachgerechte Umsetzung sind in beiden Firmen vor allem eine praxisnahe Schulung und ein regelmäßiges Training der mehr als 5.000 Beschäftigten.

FCS minimiert Gefahrgutrisiken durch sicheres Lagern und Dokumentieren

Für alle Gefahrgutklassen inklusive radioaktiver Stoffe wird in der Cargo City Süd von der FCS ein nach dem Bundesimmissionsschutz-Gesetz (BImschG) genehmigtes Gefahrgutlager betrieben. Die Mitarbeiter der Gefahrgutannahme kontrollieren jede Gefahrgutsendung physisch und dokumentarisch nach den Vorschriften der ICAO T.I. („International Civil Aviation Organization – Technical Instructions“) beziehungsweise IATA DGR („International Air Transport Association – Dangerous Goods Regulations“) sowie des ADR („Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route“, zu Deutsch „Europäisches Übereinkommen über die Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße“). Für radioaktive Stoffe gibt es zentrale Lagereinrichtungen.

Gefahrgut- und Strahlenschutzbeauftragte überwachen Gefahrgut-Handling

Die Gefahrgut- und Strahlenschutzbeauftragten der Fraport-Muttergesellschaft überwachen die Einhaltung der Gefahrgutvorschriften und -regelungen für Transport, Übernahme, Ablieferung, Zwischenlagerung, Verpacken, Auspacken sowie Be- und Entladung. Das gleiche gilt für die FCS, die auch von den Gefahrgut- und Strahlenschutzbeauftragten der Fraport AG betreut wird.

Gefahrstoffe

Chemische Produkte werden vor der Beschaffung überprüft

Seit 1990 existiert bei Fraport ein Produktbewertungsverfahren, auf dessen Grundlage chemische Produkte vor der Beschaffung überprüft werden. Zusammen mit den Verantwortlichen der Fachbereiche und den Anwendern wird geprüft, ob chemische Produkte gegen umweltfreundlichere ausgetauscht werden können und ob auf den betreffenden Betriebsvorgang verzichtet oder dieser modifiziert werden kann. Diese Produktbewertung wird durch die Fraport-Muttergesellschaft auch für die Tochterfirma Fraport Facility Services GmbH durchgeführt.

thansa
TARA
900KG
Meinhardt
0800 7239338
WERNER WEBER
Mollpressen - Mollcontainer
S10/0591

Umweltaspekt Abfall

Art des Umweltaspekts		*direkt*	*indirekt*
Bewertung des Umweltaspekts	*Wesentlichkeit:*	*hoch*	*hoch*
	Beeinflussbarkeit:	*mittel*	*mittel*
Verantwortlich(e)	*Fraport-Muttergesellschaft: Abfallerzeuger und Abfallbesitzer* *Dritte am Flughafen: Abfallerzeuger und Andienung von Abfällen an die Fraport-Muttergesellschaft* *Entsorgungsunternehmen: Sortierung, Recycling, Verwertung, Entsorgung*		
Indikator(en)	*Fraport-Muttergesellschaft:* *– Gesamtmenge Abfälle (Abfälle ohne Bodenaushub und Bauschutt) [t]* *– Menge gefährlicher Abfall [t] (siehe Rechnungslegung zur Umweltsituation)* *– Menge nicht gefährlicher Abfälle [t] (siehe Rechnungslegung zur Umweltsituation)* *– Gesamtverwertung Abfälle [Verwertungsquote in Prozenzt]*		

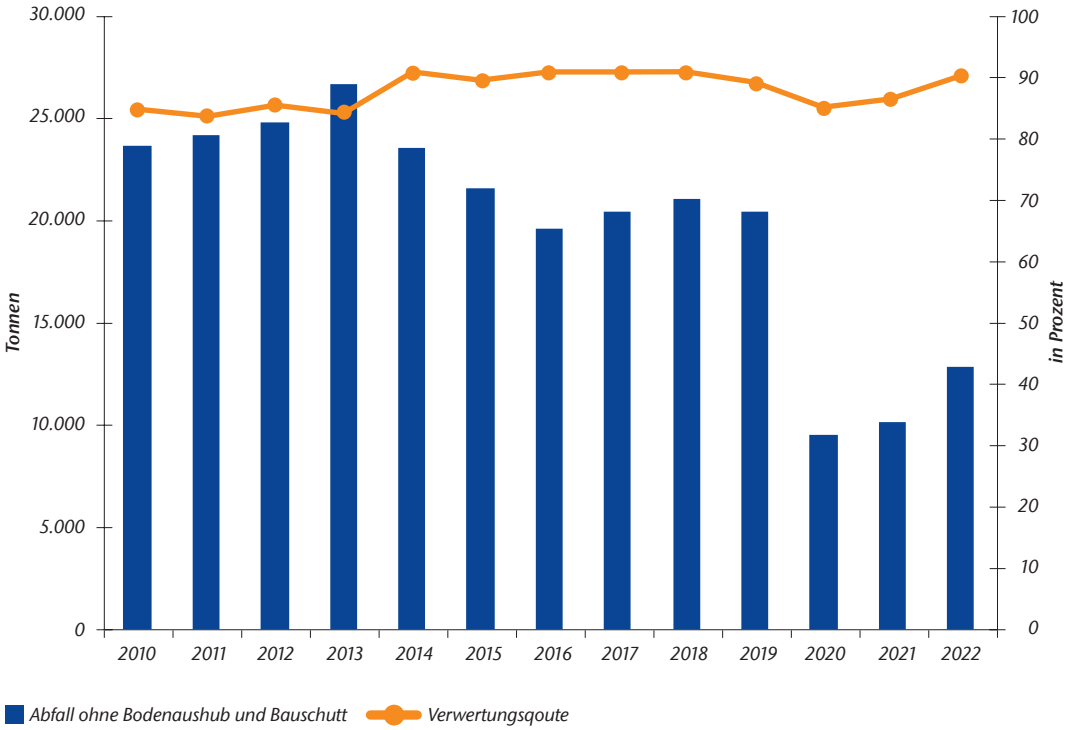
Trend(s)

Die entsorgte Gesamtabfallmenge (ohne Boden und Bauschutt) der Fraport-Muttergesellschaft betrug 12.738 Tonnen im Jahr 2022. Die Entwicklung der jährlichen Gesamtabfallmenge ist zum einen mit der Entwicklung der Anzahl der Verkehrseinheiten korreliert, zum anderen bedingt durch eine Reihe anderer Effekte. Hierzu gehören zum Beispiel:

– Inbetriebnahme/Außerbetriebnahme/Betriebsübernahme von Anlagen (zum Beispiel Nitratsanierungsanlage, Regenrückhaltebecken, Kläranlage
– Wartungszyklen abwassertechnischer Anlagen (unterschiedlicher Anfall von Rückständen von Jahr zu Jahr)
– Veränderung Prozesse (zum Beispiel Entsorgung von „Bioschlamm“ in die Kläranlage der Fraport AG)

Die Verwertungsquote blieb 2022 mit rund 89,8 Prozent auf einem hohen Niveau.

Gesamtabfallmenge und Verwertungsquote (ohne Bodenaushub und Bauschutt)



Managementansatz

Recyclingprozess für PET-Flaschen auf dem Vorfeld eingeführt
Seit Februar 2022 werden in den Flugzeugen durch die Kabinenreiniger PET-Flaschen getrennt gesammelt und direkt in spezielle Wechsel-Container auf dem Vorfeld verbracht. Diese Container wiederum werden direkt zu einem PET-Recycler transportiert, der die PET-Flaschen komplett recycelt.

Damit ist FRA der erste Flughafen europaweit, der derartige recycelbare Abfälle in einen solchen geschlossenen und nachhaltigen Stoffkreislauf überführt.

Trennung von Abfällen ermöglicht hohe Verwertungs-Quote
Leitgedanke des Fraport-Abfallmanagements ist es, die nicht vermeidbaren Abfälle so weit wie möglich zu verwerten. Dazu baut Fraport auf die Abfalltrennung unter anderem bei Papier, Glas, Verpackungsabfällen (DSD), Holz, Metallen und Restabfall. Diese gesammelten Abfälle gehen entweder in Sortieranlagen, in denen noch vorhandene Störstoffe aussortiert und die gewonnenen Wertstoffe dem Recycling zugeführt werden oder in ein regionales Müllheizkraftwerk. Aus der Energie, die bei diesem Prozess anfällt, wird durch einen umweltfreundlichen Kraft-Wärme-Kopplungs-Betrieb Fernwärme und Strom gewonnen.

Gefährliche Abfälle werden verwertet oder umweltverträglich beseitigt
Die bei Fraport anfallenden gefährlichen Abfälle werden ebenfalls getrennt gesammelt und, soweit möglich, einer Verwertung zugeführt. Sollte keine Verwertungsmöglichkeit bestehen, werden diese Abfälle in einer hierfür geeigneten Verbrennungsanlage beseitigt oder zum Beispiel in einer chemisch-physikalischen Behandlungsanlage entsorgt.

Fraport-Abfallmanagement gewährleistet ordnungsgemäße Entsorgung
Durch das Abfallmanagement der Fraport-Muttergesellschaft wird die Entsorgung der circa 60 unterschiedlichen bei Fraport anfallenden Abfallarten sichergestellt. Fraport pflegt in diesem Zusammenhang enge Kontakte zu Behörden, Entsorgungsfirmen, zu anderen Unternehmen und zu Universitäten. Durch Benchmark-Aktivitäten mit anderen Abfallerzeugern werden neu gewonnene Erkenntnisse in die Praxis übernommen.

Überwachung und Beratung durch den Betriebsbeauftragten für Abfall
Die Fraport-Muttergesellschaft hat einen Abfallbeauftragten bestellt. Zusätzlich wurde ab dem 1. Dezember 2019 ein externer Abfallbeauftragter für alle Boden- und Bauabfälle bestellt. Zu ihren Aufgaben gehören unter anderem Beratungsleistungen, die Hinwirkung auf abfallarme Verfahren, interne und externe Überwachungen sowie die Aufklärung und Schulung von Beschäftigten.

Status Umweltprogramm 2020 bis 2023

Das Umweltprogramm 2020 beschreibt die wichtigsten Ziele und Maßnahmen der Fraport-Muttergesellschaft sowie der NICE, FCS, FraGround und Fraport Facility Services (alt GCS) für den Flughafen Frankfurt bis 2023 und darüber hinaus in den Themen Schallschutz, Klimaschutz, Intermodalität, Luftqualität sowie Natur- und Ressourcenschutz.

Die Maßnahmen der Fraport AG sind nicht speziell gekennzeichnet.

Legende zum Status:

- Maßnahme erfüllt zu > 90 Prozent bis 100 Prozent oder ist als kontinuierlicher Prozess angelegt
- Maßnahme gilt weiter im Umweltprogramm 2023 bis 2026 und/oder ist zum Teil erfüllt
- Maßnahme konnte nicht umgesetzt werden

Das Umweltprogramm der Fraport-Muttergesellschaft ist in verkürzter Form im Nachhaltigkeitsprogramm abgebildet.

Die Maßnahmen der Fraport Cargo Services GmbH sind mit FCS, die der NICE Aircraft Services & Support GmbH sind mit NICE, die Maßnahmen der Fraport Ground Services GmbH sind mit FraGround und die Maßnahmen der in Fraport Facility Services GmbH umfirmierten GCS Gesellschaft für Cleaning Service mbH & Co. Airport Frankfurt/Main KG sind mit Fraport Facility Services, alt GCS, gekennzeichnet.

Klimaschutz

Ziel	Maßnahme	Laufzeit		Status Juni 2023
Reduktion der absoluten CO_2-Emissionen um 67 Prozent auf 50.000 Tonnen bis zum Jahr 2030 (Fraport-Muttergesellschaft, Scopes 1 und 2 GHG Protocol, Basis 1990). Reduktion der spezifischen CO_2-Emissionen um 84 Prozent, auf 0,9 Kilogramm/ Verkehrseinheit bis zum Jahr 2030 (Fraport-Muttergesellschaft, Scopes 1 und 2 GHG Protocol, Basis 1990).	Energetische Optimierung von Bestandsgebäuden der Fraport-Muttergesellschaft – in den Terminals – in Büro- und Servicegebäuden – im Bereich Parkierung.	2030		Durchgeführte Maßnahmen in den Terminals: Sanierung von Lüftungszentralen, Optimierung der Luftmengen, Abschaltung von Pumpen und Beleuchtungssteuerung. Realisiertes Potenzial Stand Ende 2021: 23.900 Tonnen CO_2/Jahr. Durchgeführte Maßnahmen in Service- und Verwaltungsgebäuden sowie in den Parkhäusern: hydraulische und regelungstechnische Optimierungen von Kälteregelkreisen, Optimierung von Klimaanlagen, Regelung Klimaanlage anhand von Wettervorhersagen, Umrüstung auf LED. Realisiertes Potenzial Stand Ende 2021: 3.700 Tonnen CO_2/Jahr.
	Umrüstung Vorfelder und Straßen auf LED-Beleuchtung.	2023		Umrüstung der Betriebs- und Vorfeldflächen auf LED. Realisiertes Potenzial 2021: 1.000 Tonnen CO_2.
	Planung und baubegleitende Umsetzung eines energieoptimierten neuen Terminals (T3).	baubegleitend		In Durchführung: Die geplanten technischen Anlagen wurden durch aufwendige Gebäudesimulationen optimiert und werden durch eine hochwärmegedämmte Gebäudehülle, bedarfsangepassten Sonnenschutz, optimierte Tageslichtnutzung, freie Kühlung, eine hocheffiziente Wärmerückgewinnung, effiziente Energieverteilung, flächendeckenden Einsatz von LED, Nutzung der eigenen Gebäudeabwärme und vieles mehr für einen nachhaltigen Betrieb des neuen Terminalgebäudes sorgen.
	Umsetzung energetischer Maßnahmen in der Gepäckförderanlage.	2023		Umgesetzte Maßnahmen: Reduzierung der Antriebsleistung in Frühgepäckspeichern, Verteilern, Zubringern, Modifikation der Steuerungen zur verbesserten Abschaltung der GFA in Schwachlastzeiten und Verringerung der Gleitreibung durch Austausch von Gurten an Überhöhen. Realisiertes Potenzial Ende 2021: 2.000 Tonnen CO_2.
	Umstellung der Flotte auf alternative Antriebe (Schwerpunkt Bodenverkehrsdienste).	2030		Bei den Bodenverkehrsdiensten sind per Ende 2021 insgesamt 14 neue Elektro-Fahrzeuge (davon 4 Mietfahrzeuge) in Betrieb genommen worden. Zu diesen Fahrzeugen gehören vor allem Elektro-Abfertigungsgeräte. Realisiertes Potenzial der Elektro-Flotte per 2022: 1.500 Tonnen CO_2. Die Gesamtanzahl der E-Fahrzeuge in der Fraport-Flotte per 31. Dezember 2021: 648. Als vorbereitende Maßnahme hat die Ausstattung des Betriebsbereiches und des Vorfeldes mit Schnellladestationen für die E-Fahrzeuge von Fraport und Dritten begonnen. Hierbei wird Fraport durch das Land Hessen mit einer Investitionsförderung unterstützt.
Reduktion Energieverbrauch. **(NICE)**	Einführung eines Elektro-Hybrid Testfahrzeugs in den Fuhrpark.	2022		Es sind derzeit keine geeigneten Elektro-Hybrid-Enteisungs-Fahrzeuge verfügbar.
	Optimierung des Energiebedarfs an den Enteisungsmittel-Tankanlagen bei der Beleuchtung um 5 Prozent durch den Wechsel auf stromsparende Leuchtmittel.	2022		Der Austausch von Leuchtmitteln hat eine Reduktion des Energiebedarfs von 9 Prozent im Vergleich zum Vorjahr erbracht.
	Reduzierung des Energieverbrauchs (Strom/ Fernwärme) für die Vorhaltung von Warmwasser an den Tankanlagen um 5 Prozent.	2022		Das Verhältnis ist aufgrund der Ausnahmesituation nicht mit dem Vorjahr vergleichbar. Im Vergleich zum letzten Jahr mit Normalbetrieb 2019 wurde eine Reduzierung von 34 Prozent erreicht.

Klimaschutz (Fortsetzung)

Ziel	*Maßnahme*	*Laufzeit*		*Status Juni 2023*
Optimierung der Abfallprozesse, Erwirtschaftung höherer Erträge durch optimierte Trennung.	*Bildung einer Projektgruppe mit dem Auftrag, die Prozesse zu analysieren, zu optimieren und den Markt nach Partnern zu sondieren.*	*2023*		*Gespräche mit verschiedenen Anbietern, vor Ort-Termine zur Besichtigung der Aufstellflächen durchgeführt, Prüfung der Angebote, Prüfung der Umsetzung.* *Angebote erhalten, Prüfung steht noch aus.*
	NEU: Bessere Mülltrennung durch eigenes Personal.	*2023*		*Abfallinseln installiert, Prozess angepasst, Überwachung der Umsetzung durch Supervisor.*
Vermeidung von Fahrten im Containertransport.	*Errichtung eines zentralen Containerlagers.*	*2020*		*Inbetriebnahme Containerlager 2/2020.*
NEU: Umstellung der Fahrzeugflotte Rampenfahrzeuge von fossilen Brennstoffen auf Elektroantrieb. Hierzu Bau von Ladestationen am FCS-Gelände.	*Mit Auslaufen der Leasingverträge werden nur noch Elektrofahrzeuge für den Dokumenten-Transport angeschafft.*	*2022*		*Beschaffung erfolgt. Bereitstellung Ladeinfrastruktur umgesetzt.*
Neu: CO_2-neutrale Stromversorgung. ***(FCS)***	*Beschaffung von Grünstrom.*	*2022*		*Seit Januar 2022 wurde die Stromversorgung auf Grünstrom umgestellt.*
Senkung des direkten CO_2-Ausstoßes von 131.948 Kilogramm CO_2 um weitere 10 Prozent. ***(Fraport Facility Services, alt GCS)***	*Schulungen zur ressourcen-schonenden Fahrweise.*	*2025*		*Schulungsmaterial wird derzeit erstellt.* *Geschult werden alle Fahrerinnen und Fahrer der Poolfahrzeuge. Die Schulungen werden unter anderem bei der Erstunterweisung neuer Fahrerinnen und Fahrer stattfinden (wird im neuen Umweltprogramm weiterverfolgt).*
	Weitere Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen mit geringerer CO_2-Emission.	*2025*		*Unsere Fuhrparkflotte wird bei zu ersetzenden Fahrzeugen durch energieeffizientere Modelle ersetzt.*
	Ermittlung von Fahrzeugen, die mit alternativen Antrieben beschafft werden können.	*2025*		*Die Maßnahme wird Ende des Jahres 2022 in Angriff genommen (wird im neuen Umweltprogramm weiterverfolgt).* *Wichtige Voraussetzung sind die Verfügbarkeit von Ladebeziehungsweise Tankinfrastruktur am Flughafen sowie die Verfügbarkeit von geeigneten Fahrzeugen.* *Weiterhin wird der Markt an E-Autos beobachtet sowie die Verbreitung an Ladestationen. In Zusammenarbeit mit der Einkaufsabteilung wird nach Alternativen gesucht und verglichen. Als Planung möchten wir bis 2025 circa zwei Fahrzeuge, CO_2-neutral auf dem Flughafengelände als Poolfahrzeuge einsetzen beziehungsweise testen (wird im neuen Umweltprogramm weiterverfolgt).*

** VE: ein Passagier beziehungsweise 100 kg Fracht.*

Schallschutz

Ziel	Maßnahme	Laufzeit		Status Juni 2023
Wir wollen die vom Fluglärm betroffene Fläche am Tag unterhalb der Vorgabe der Lärmobergrenze halten (LOG-Lärmfläche: Durch einen L_{eq} 55 dB(A) Tag belastete Fläche ≤ 22.193 Hektar).*	Maßnahmen des aktiven Schallschutzes wie: – Förderung des Flottenaustauschs zu lärmärmeren Flugzeugen über Entgeltordnung – Anhebung Anfluggleitwinkel an der Landebahn Nordwest auf 3,2 Grad – GBAS**-basierte lärmmindernde Anflugverfahren, insbesondere Anhebung Anfluggleitwinkel an der Süd- und Centerbahn auf 3,2 Grad.	unbefristet		– Erhöhung der lärmbezogenen Lande- und Startentgelte – Einführung des Präzisionsflugverfahrens RNP1 in Verbindung mit einem genau festgelegten Kurvenradius (RF-Leg) auf ausgewählten Routen für eine höhere Spurtreue im Abflug – Untersuchung von verschiedenen Startverfahren mit dem Ziel, das lärmgünstigste Verfahren für alle Abflugstrecken am Flughafen Frankfurt zu empfehlen. Durch einen L_{eq} 55 dB(A) Tag betroffene Fläche: 13.804 Hektar (2022).
	Fortführung des Dialogs mit Stakeholdern aus der Region im „Forum Flughafen und Region“ zur Entwicklung weiterer Maßnahmen	unbefristet		Wird fortgesetzt.

* Die hessische Landesregierung hat sich im November 2017 mit Fraport, den Airlines, der Deutschen Flugsicherung, der Fluglärmkommission und dem Forum Flughafen und Region auf eine freiwillige Lärmobergrenze am Flughafen Frankfurt verständigt.
** „Ground Based Augmentation System“.

Verkehr

Ziel	Maßnahme	Laufzeit		Status Juni 2023
Verbesserung der intermodalen Dienstleistungen und Services für Passagiere.	Einrichtung von Infotafeln mit Fahrgastinformationen zu Verbindungen des öffentlichen Personenverkehrs in Terminal 1 und 2.	2023		Infotafeln gibt es im T1 bereits. Derzeit wird an der Errichtung weiterer Tafeln gearbeitet.
	Optimierte Anbindung von Terminal 3 an den Nordbereich des Flughafens sowie den Fernbahnhof über ein automatisches, elektrisches schienenbasiertes Personentransportsystem sowie über Shuttlebusse für Passagiere und Mitarbeiter.	2024 beziehungsweise bis zur Inbetriebnahme Terminal 3		Das Personentransportsystem befindet sich in der Bauphase.
Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr im landseitigen Bereich des Flughafens.	Neubau und Modernisierung von Fahrradabstellanlagen in Gebäudenähe bei neuen oder grundsanierten Gebäuden als Alternative zur Einrichtung von flächenintensiveren Pkw-Parkflächen.	2023 beziehungsweise fortlaufend		Neue Radabstellanlagen: Mitte 2020 am Gebäude 162 Ende 2020 am Gebäude 123.
	Erstellung eines zentralen Stellplatzkatasters für Fahrradabstellanlagen am Flughafen um der Nachweispflicht gegenüber der Stadt Frankfurt zu genügen und um die Standorte der Stellplätze zu optimieren und so die Attraktivität für Fahrradpendler zu steigern.	2023		Ein Stellplatzkataster ist in Arbeit.

Luftqualität

Ziel	*Maßnahme*	*Laufzeit*		*Status Juni 2023*
Erfassung der Luftschadstoffemissionen aller relevanten Emittenten des Flughafenbetriebs (siehe Nachhaltigkeitsprogramm).	*– Qualitätssicherung der Bestands- und Betriebsdaten (Umlegung von SAP-Daten auf Kalenderjahre, Plausibilitätsprüfungen)* *– Optimierung der Methodik zur Nutzung von Betriebsdaten für das Emissionsmodell* *– Fachliche Begleitung der Modellweiterentwicklung LASPORT (Emissions- und Ausbreitungsmodell zur Ermittlung Flughafenbedingter Emissionen), Inbetriebnahme der LASPORT-Version 2.3.10* *– Kooperation mit dem HNLUG und dem UNH zur Erforschung der sogenannten Ultrafeinen Partikel (UFP).*	*fortlaufend**		*Weiterer UFP-Messstandort des HLNUG im A-HOF mit neuartigem FMPS-Messgerät.* *Start der FFR-UFP-Belastungsstudie im Auftrag des Landes Hessen: Beteiligung durch Fraport im Arbeitskreis UFP; Austausch mit wissenschaftlichem Konsortium und Bereitstellung von Aktivitäts- und Betriebsdaten der Fraport AG für die UFP-Modellierung.* *Unterstützung bei Suche potenzieller Messstandorte und bei Durchführung von Messungen auf dem Flughafengelände; Unterstützung und Ermöglichung eines UAV-Transpondertests auf Landebahn Nordwest für weitere geplante Messflüge zur Erprobung der vertikalen UFP-Verteilung.*
Reduktion der Luftschadstoffemissionen und -immissionen aus dem Betrieb des Flughafens.	*Weitere Erhöhung des Anteils elektrisch angetriebener Bodenabfertigungsgeräte (siehe unter Klimaschutz: Einsatz alternativer Antriebstechnologien).*	*2030*		*Siehe Klimaschutz.*
** Da dies ein kontinuierlicher Prozess ist, wird kein absoluter Termin mehr festgelegt.*				

Natur- und Ressourcenschutz

Ziel	*Maßnahme*	*Laufzeit*		*Status Juni 2023*
Papierverbrauch pro Mitarbeiter auf 1,51 Kilogramm im Jahr begrenzen. ***(FraGround)***	*Einführung Informations-App für die Mitarbeiter.*	*2020*		*Die Informations-App „FRA OPS“ für die Mitarbeiter wurde in 2020 eingeführt.* *Der Papierverbrauch 2019 von 1,46 Kilogramm pro Mitarbeiter konnte in 2020 mit 1,41 Kilogramm pro Mitarbeiter um 4 Prozent unterschritten werden.* *Bis Juni 2021 waren durch die Corona-Pandemie die Passagierzahlen niedrig. Die Kurzarbeit wurde fortgeführt, keine Einstellungen. Ab Mitte Juli 2021 wird wieder rekrutiert. Wie es sich auf den Papierverbrauch auswirkt, kann noch nicht eingeschätzt werden. Ziel sollte es sein, den erreichten Wert von 2020 möglichst zu halten.*
Vermeidung von Kunststoffmüll, verbessertes Recycling. ***(Fraport Facility Services, alt GCS)***	*Erfassung und Betrachtung: Rückführung von Kunststoffflaschen, Recycling durch den Hersteller beziehungsweise wieder Befüllung. Aufbau eines Systems zur direkten Rückführung. Bewertung, Abstimmung und Test mit dem operativen Bereich zur Einführung dieses Systems.*	*2021*		*Im August 2021 wurde im Terminal 1 damit begonnen, die Kunststoffflaschen der Reinigungsmittel wieder einzusammeln (Rücknahmesäcke wurden ausgegeben).*

Umweltprogramm 2023 bis 2026

Das Umweltprogramm 2023 beschreibt die wichtigsten Ziele und Maßnahmen der Fraport-Muttergesellschaft sowie der NICE, FCS, FraGround, Fraport Facility Services und FraCareS für den Flughafen Frankfurt bis 2026 und darüber hinaus in den Themen Klimaschutz, Schallschutz, Verkehr, Luftqualität sowie Natur- und Ressourcenschutz.

Die Maßnahmen der Fraport AG sind nicht speziell gekennzeichnet.

Die Maßnahmen der FCS Frankfurt Cargo Services GmbH sind mit FCS, die der NICE Aircraft Services & Support GmbH sind mit NICE, die Maßnahmen der Fraport Ground Services GmbH sind mit FraGround, die Maßnahmen der Fraport Facility Services GmbH sind mit FFS und die Maßnahmen der FraCareServices GmbH sind mit FraCareS gekennzeichnet.

Das Umweltprogramm der Fraport-Muttergesellschaft ist in verkürzter Form im Nachhaltigkeitsprogramm abgebildet.

Klimaschutz

Ziel	*Maßnahme*	*Termin*
CO_2-Freiheit der im EMAS-Verbund beteiligten Gesellschaften.	*Dekarbonisierungspläne der im EMAS-Verbund beteiligten Gesellschaften.*	*2045*
Reduktion der jährlichen absoluten CO_2-Emissionen auf 51.000 Tonnen innerhalb der im EMAS-Verbund beteiligten Gesellschaften.	*Umsetzung der bis 2030 eruierten Maßnahmen aus den Dekarbonisierungsplänen der im EMAS-Verbund beteiligten Gesellschaften.*	*2030*
	Maßnahmen der im EMAS-Verbund beteiligten Gesellschaften	*2023 – 2026*
Reduktion der absoluten CO_2-Emissionen um 78 Prozent auf 50.000 Tonnen bis zum Jahr 2030 (Fraport-Muttergesellschaft, Scopes 1 und 2 GHG Protocol, Basis 1990). *Reduktion der spezifischen CO_2-Emissionen um 84 Prozent, auf 0,9 Kilogramm/Verkehrseinheit bis zum Jahr 2030 (Fraport-Muttergesellschaft, Scopes 1 und 2 GHG Protocol, Basis 1990).*	*Energetische Optimierung von Bestandsgebäuden der Fraport-Muttergesellschaft* *– in den Terminals* *– in Büro- und Servicegebäuden* *– im Bereich Parkierung.*	*2026*
	Umrüstung Vorfelder und Straßen auf LED-Beleuchtung.	*2026*
	Planung und baubegleitende Realisierung eines energieoptimierten neuen Terminals (T3).	*baubegleitend*
	Umsetzung energetischer Maßnahmen in der Gepäckförderanlage.	*2026*
	Umstellung der Flotte auf alternative Antriebe und Aufbau einer geeigneten Ladeinfrastruktur luft- und landseitig für Fraport Organisationseinheiten und Dritte.	*2026*
Senkung des jährlichen direkten und indirekten CO_2-Ausstoßes um 16 Prozent CO_2. ***(NICE)***	*Vollelektrifizierung aller Poolfahrzeuge (ohne Einsatzleitfahrzeuge, Enteisungsfahrzeuge und persönlich zugeordneter Dienstfahrzeuge).*	*2026*
	Reduktion der Trainingsstunden auf Enteisungsfahrzeugen um jeweils mindestens 10 Prozent pro Wintersaison durch den Einsatz von Simulatoren.	*2026*
Senkung des jährlichen direkten CO_2-Ausstoßes um 18 Prozent CO_2. ***(FCS)***	*Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen mit geringeren oder ohne CO_2-Emission.*	*2026*
Senkung des jährlichen direkten CO_2-Ausstoßes um 4 Prozent CO_2. ***(FFS)***	*Schulungen zur ressourcenschonenden Fahrweise.*	*2026*
	Weitere Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen mit geringeren oder ohne CO_2-Emission.	
	Ermittlung von weiteren Fahrzeugen, die mit alternativen Antrieben beschafft werden können.	
Senkung des jährlichen direkten CO_2-Ausstoßes um 25 Prozent CO_2. ***(FraGround)***	*Ersatzbeschaffung von Fahrzeugen mit geringerer oder ohne CO_2-Emission.*	*2026*
Senkung des jährlichen indirekten CO_2-Ausstoßes um 3 Prozent CO_2. ***(FraCareS)***	*Einkauf von Grünstrom, wo möglich.*	*2026*

Schallschutz

Ziel	*Maßnahme*	*Termin*
*Wir wollen die vom Fluglärm betroffene Fläche am Tag unterhalb der Vorgabe der Lärmobergrenze halten (LOG-Lärmfläche: Durch einen L_{eq} 55 dB(A) Tag belastete Fläche ≤ 22.193 Hektar).**	*Maßnahmen des aktiven Schallschutzes wie:* *– Förderung des Flottenaustauschs zu lärmärmeren Flugzeugen über Entgeltordnung* *– Anhebung Anfluggleitwinkel an der Landebahn Nordwest auf 3,2 Grad* *– GBAS**-basierte lärmmindernde Anflugverfahren, insbesondere Anhebung Anfluggleitwinkel an der Süd- und Centerbahn auf 3,2 Grad* *– Incentivierung von GBAS** als Bestandteil des Entgeltantrags.*	*unbefristet*
	Fortführung des Dialogs mit Stakeholdern aus der Region im „Forum Flughafen und Region" zur Entwicklung weiterer Maßnahmen	*unbefristet*

* *Die hessische Landesregierung hat sich im November 2017 mit Fraport, den Airlines, der Deutschen Flugsicherung und dem Forum Flughafen und Region auf eine freiwillige Lärmobergrenze am Flughafen Frankfurt verständigt.*

** *„Ground Based Augmentation System".*

Verkehr

Ziel	*Maßnahme*	*Termin*
Verbesserung der intermodalen Dienstleistungen und Services für Passagiere.	*Optimierte Anbindung von Terminal 3 an den Nordbereich des Flughafens sowie den Fernbahnhof über ein automatisches, elektrisches schienenbasiertes Personentransportsystem sowie über Shuttlebusse für Passagiere und Mitarbeiter.*	*2026*
Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr im Bereich des Flughafens.	*Neubau und Modernisierung von Fahrradabstellanlagen in Gebäudenähe bei neuen oder grundsanierten Gebäuden als Alternative zur Einrichtung von flächenintensiveren Pkw-Parkflächen.*	*2026*
	Verbesserung des Radwegenetzes rund um den Flughafen, beispielsweise durch die Realisierung einer Fahrradbrücke am Verkehrsknotenpunkt gegenüber von Terminal 2, aber auch durch kleine Maßnahmen (Bordsteinabsenkungen, Markierungen, Fahrwegverbreiterungen ...).	*2026*

Luftqualität

Ziel	*Maßnahme*	*Termin*
Erfassung der Luftschadstoffemissionen aller relevanten Emittenten des Flughafenbetriebs.	*– Qualitätssicherung der Bestands- und Betriebsdaten (Umlegung von SAP-Daten auf Kalenderjahre, Plausibilitätsprüfungen)* *– Optimierung der Methodik zur Nutzung von Betriebsdaten für das Emissionsmodell (Beauftragung externer Unterstützung, erste Abstimmungen zum Vorgehen)* *– Fachliche Begleitung der Modellweiterentwicklung LASPORT (Emissions- und Ausbreitungsmodell zur Ermittlung Flughafen-bedingter Emissionen), Test und Inbetriebnahme der LASPORT-Version 2.3.10* *– Kooperation mit dem HNLUG und dem UNH zur Erforschung der sogenannten Ultrafeinen Partikel (UFP).*	*2026*
Reduktion der Luftschadstoffemissionen und -immissionen aus dem Betrieb des Flughafens.	*Weitere Erhöhung des Anteils elektrisch angetriebener Bodenabfertigungsgeräte (siehe unter Klimaschutz: Einsatz alternativer Antriebstechnologien).*	*2026*

Natur- und Ressourcenschutz

Ziel	*Maßnahme*	*Termin*
Vermeidung von Kunststoffmüll, verbessertes Recycling. ***(FFS)***	*Erfassung und Betrachtung: Rückführung von Kunststoffflaschen, Recycling durch den Hersteller beziehungsweise wieder Befüllung.* *Aufbau eines Systems zur direkten Rückführung. Bewertung, Abstimmung und Test mit dem operativen Bereich zur Einführung dieses Systems.*	*2023*

Rechnungslegung zur Umweltsituation

Flughafen Frankfurt, Fraport-Muttergesellschaft,
FCS, NICE, Fraport Facility Services, FraGround, FraCareS

Aspekte nach dem Indikatorenprotokollsatz Umwelt der Global Reporting Initiative (GRI) und dem GRI Airport Operators Sector Supplement (AOSS) für Kategorie Umwelt.

Zahlenwerte teilweise gerundet, rundungsbedingte Differenzen möglich.

Beschäftigte [1]	Einheit	2019	2020	2021	2022
Fraport-Muttergesellschaft	Anzahl	10.480	10.018	8.326	8.051
FCS	Anzahl	535	538	526	498
NICE	Anzahl	45	43	42	40
Fraport Facility Services	Anzahl	714	636	640	712
FraGround	Anzahl	3.963	2.618	2.656	3.278
FraCareS	Anzahl				684

[1] Beschäftigte = Stammbeschäftigte + Aushilfen (Schüler, Studenten, Praktikanten, Bachelor- und Masteranden, geringfügig Beschäftigte und Trainees) + Auszubildende + freigestellte Beschäftigte, Stand Dezember des jeweiligen Jahres.

A01 – Passagiere					
Verkehrsvolumen	Einheit	2019	2020	2021	2022
Passagiere, gesamt	Personen in Mio.	70.556.072	18.770.998	24.778.685	48.918.482

A02 – Flugbewegungen					
Verkehrsvolumen	Einheit	2019	2020	2021	2022
Flughafen Frankfurt (FRA)					
Verkehrseinheiten (ohne Transit) [1, 2]	VE	91.372.384	37.862.509	47.528.380	68.496.102
Flugzeugbewegungen (an + ab)	Anzahl Bewegungen	513.912	212.235	261.927	382.211
davon in der Nacht [3]	Anzahl Bewegungen	35.814	12.925	16.405	28.693

[1] VE = Verkehrseinheit: 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

[2] Gewerblicher und nicht gewerblicher Verkehr.

[3] Nacht: 22 Uhr bis 6 Uhr.

A03 – Cargovolumen					
Verkehrsvolumen	Einheit	2019	2020	2021	2022
Luftfracht	t	2.041.775	1.895.074	2.271.542	1.967.450
Luftpost	t	86.701	57.554	46.340	43.316
darin FCS					
Cargo-Volumen					
Luftfracht	t	633.599	665.813	796.448	644.711
Verkehrseinheiten [1]	VE	6.335.990	6.658.130	7.964.480	6.447.110

[1] VE = Verkehrseinheit: 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

GRI 302: Energie					
GRI 302-1	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
direkter Energieverbrauch					
Flughafen Frankfurt [1, 2, 3]					
Direkte Energieträger	TJ	812,85	499,27	542,70	616,94
Erdgas	TJ	85,75	80,12	88,86	78,46
Erdgas [3]	Mio. kWh	23,820	22,255	24,684	21,796
Flüssiggas (LPG)	TJ	8,75	7,07	2,82	2,29
Flüssiggas (LPG) [3]	m^3	368	297	118	96
Heizöl	TJ	96,10	80,72	71,17	73,48
Heizöl [3]	Mio. Liter	2,662	2,236	1,972	2,036
Diesel	TJ	558,95	297,37	345,66	425,52
Diesel	Mio. Liter	15,701	8,353	9,710	11,953
Benzin	TJ	60,07	32,63	32,71	34,83
Benzin	Mio. Liter	1,854	1,007	1,010	1,075
Kerosin (Jet A1) [6]	TJ	3,23	1,36	1,47	2,35
Kerosin (Jet A1) [6]	Mio. Liter	0,093	0,039	0,042	0,068
Strom (Erzeugung) [8]	TJ			4,98	5,76
Strom (Erzeugung) [8]	Mio. kWh			1,383	1,599
darin Fraport-Muttergesellschaft					
Direkte Energieträger [2]	TJ	504,59	297,87	319,20	370,80
Erdgas	TJ	4,74	4,38	4,42	3,01
Erdgas	Mio. kWh	1,305	1,218	1,229	0,836
Flüssiggas (LPG)	TJ	8,75	7,07	2,82	2,29
Flüssiggas (LPG)	m^3	368	297	118	96
Heizöl	TJ	90,88	76,22	64,97	65,45
Heizöl	Mio. Liter	2,518	2,111	1,800	1,800
Diesel	TJ	356,93	187,90	219,14	270,09
Diesel [4]	Mio. Liter	10,026	5,278	6,156	7,587
Benzin	TJ	41,85	21,78	22,40	23,40
Benzin [4]	Mio. Liter	1,292	0,672	0,691	0,722
Kerosin (Jet A1) [6]	TJ	1,44	0,52	0,48	0,81
Kerosin (Jet A1) [6]	Mio. Liter	0,041	0,015	0,014	0,023
Strom (Erzeugung) [8]	TJ			4,98	5,76
Strom (Erzeugung) [8]	Mio. kWh			1,383	1,599
Gesamtenergieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	<1	<1	<1	<1
nicht erneuerbare Energieträger	%	100	100	100	100
darin FCS					
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger	TJ	4,95	5,79	6,83	5,49
Diesel	TJ	4,59	5,41	6,43	5,17
Diesel	Mio. Liter	0,129	0,152	0,181	0,145
Benzin	TJ	0,37	0,38	0,40	0,32
Benzin	Mio. Liter	0,011	0,011	0,011	0,009
Gesamtenergieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	0	0	0	0
nicht erneuerbare Energieträger	%	100	100	100	100
darin NICE					
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger	TJ	14,84	8,16	10,80	10,35
Erdgas	TJ	0,37	0,30	0,34	0,25
Erdgas	Mio. kWh	0,102	0,083	0,093	0,070
Diesel	TJ	14,39	7,82	10,40	10,06
Diesel [5]	Mio. Liter	0,404	0,220	0,292	0,283
Benzin	TJ	0,05	0,04	0,06	0,04
Benzin	Mio. Liter	0,001	0,001	0,002	0,001
Gesamtenergieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	0	0	0	0
nicht erneuerbare Energieträger	%	100	100	100	100

GRI 302: Energie					
GRI 302-1	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
direkter Energieverbrauch					
darin FraGround					
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger	*TJ*	*0,36*	*0,19*	*0,14*	*0,33*
Diesel	*TJ*	*0,23*	*0,13*	*0,11*	*0,17*
Diesel [4]	*Mio. Liter*	*0,006*	*0,004*	*0,003*	*0,005*
Benzin	*TJ*	*0,13*	*0,05*	*0,03*	*0,13*
Benzin [4]	*Mio. Liter*	*0,004*	*0,001*	*0,001*	*0,004*
Erdgas [7]	*TJ*			*0,004*	*0,026*
Erdgas [7]	*m^3*			*101,6*	*707,1*
Gesamtenergieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	*%*	*0*	*0*	*0*	*0*
nicht erneuerbare Energieträger	*%*	*100*	*100*	*100*	*100*
darin Fraport Facility Services					
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger	*TJ*	*1,79*	*1,74*	*1,52*	*3,18*
Diesel	*TJ*	*1,28*	*1,19*	*1,01*	*2,68*
Diesel [4]	*Mio. Liter*	*0,036*	*0,033*	*0,028*	*0,075*
Benzin	*TJ*	*0,51*	*0,54*	*0,51*	*0,49*
Benzin [4]	*Mio. Liter*	*0,016*	*0,015*	*0,014*	*0,014*
Gesamtenergieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	*%*	*0*	*0*	*0*	*0*
nicht erneuerbare Energieträger	*%*	*100*	*100*	*100*	*100*
darin FraCareS					
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger	*TJ*				
Diesel	*TJ*				
Diesel	*Mio. Liter*				
Benzin	*TJ*				
Benzin	*Mio. Liter*				
Gesamtenergieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	*%*				
nicht erneuerbare Energieträger	*%*				

[1] Alle Unternehmen auf der zusammenhängenden Eigentumsfläche des Flughafens Frankfurt: Fraport-Muttergesellschaft, Töchter der Fraport AG, über 500 Dritte, soweit Angaben verfügbar.

[2] Alle Angaben inklusive technischer Verluste, soweit bekannt.

[3] Verbräuche Dritter, teilweise aufgrund von Angaben, die nicht verifiziert werden können.

[4] Der Kraftstoffverbrauch von Dienstwagen mit überwiegend privater Nutzung ist nicht berücksichtigt.

[5] Höhe des Verbrauchs abhängig von der Anzahl der Flugzeugenteisungen.

[6] Kerosinverbrauch von Startluftgeräten.

[7] Seit 2019 ein Brennstoffzellenfahrzeug und seit April 2021 zwei Erdgasfahrzeuge im Betrieb.

[8] Inbetriebnahme einer Solaranlage in 2021.

TJ = Terajoule

GRI 302: Energie					
GRI 302-1	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Indirekter Energieverbrauch					
Flughafen Frankfurt [1, 2]					
Eingekaufte Energie	*TJ*	*3.752,61*	*3.176,85*	*3.491,15*	*3.480,26*
Strom	*TJ*	*2.030,13*	*1.656,41*	*1.751,35*	*1.802,36*
Strom	*Mio. kWh*	*563,924*	*460,114*	*486,485*	*500,656*
Fernwärme	*TJ*	*1.246,84*	*1.149,83*	*1.362,62*	*1.193,80*
Fernwärme	*Mio. kWh*	*346,345*	*319,397*	*378,505*	*331,611*
Fernkälte	*TJ*	*475,64*	*370,61*	*377,18*	*484,09*
Fernkälte	*Mio. kWh*	*132,123*	*102,946*	*104,773*	*134,471*
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	*%*	*55,4*	*57,2*	*63,3*	*67,7*
nicht erneuerbare Energieträger	*%*	*44,6*	*42,8*	*36,7*	*32,3*

GRI 302: Energie					
GRI 302-1	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Indirekter Energieverbrauch					
darin Fraport-Muttergesellschaft					
Eingekaufte Energie	TJ	2.128,80	1.728,15	1.930,21	1.985,04
Strom [3]	TJ	1.107,62	900,12	938,44	1.014,43
Strom [3]	Mio. kWh	307,672	250,032	260,679	281,785
Fernwärme	TJ	608,20	507,11	659,22	543,68
Fernwärme	Mio. kWh	168,945	140,863	183,116	151,022
Fernkälte	TJ	412,98	320,92	332,55	426,93
Fernkälte	Mio. kWh	114,716	89,146	92,375	118,593
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	55,2	57,3	64,9	70,0
nicht erneuerbare Energieträger	%	44,8	42,7	35,1	30,0
darin FCS					
Eingekaufte Energie	TJ	30,98	45,12	44,53	40,10
Strom	TJ	17,62	17,83	19,42	19,07
Strom	Mio. kWh	4,895	4,952	5,394	5,298
Fernwärme [4]	TJ	13,36	27,29	25,11	21,02
Fernwärme [4]	Mio. kWh	3,711	7,582	6,974	5,840
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	55,2	57,3	62,5	100
nicht erneuerbare Energieträger	%	44,8	42,7	37,5	0
darin NICE					
Eingekaufte Energie	TJ	4,14	2,64	2,89	2,89
Strom	TJ	3,54	1,98	2,26	2,18
Strom	Mio. kWh	0,984	0,549	0,627	0,605
Fernwärme [4]	TJ	0,60	0,67	0,63	0,72
Fernwärme [4]	Mio. kWh	0,166	0,185	0,175	0,199
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	55,2	57,3	62,5	65,0
nicht erneuerbare Energieträger	%	44,8	42,7	37,5	35,0
darin FraGround					
Eingekaufte Energie	TJ	2,69	2,34	2,38	2,65
Strom	TJ	1,54	1,40	1,47	1,52
Strom	Mio. kWh	0,428	0,389	0,409	0,423
Fernwärme	TJ	1,05	0,87	0,89	1,09
Fernwärme	Mio. kWh	0,293	0,241	0,247	0,302
Fernkälte	TJ	0,10	0,07	0,02	0,04
Fernkälte	Mio. kWh	0,026	0,020	0,004	0,011
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	100,0	100	100	100
nicht erneuerbare Energieträger	%	0,0	0	0	0
darin Fraport Facility Services					
Eingekaufte Energie	TJ	1,08	0,67	1,58	2,01
Strom	TJ	0,93	0,56	1,44	1,75
Strom	Mio. kWh	0,259	0,155	0,399	0,486
Fernwärme	TJ	0,15	0,11	0,14	0,26
Fernwärme	Mio. kWh	0,041	0,032	0,040	0,072
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	100	100	100	100
nicht erneuerbare Energieträger	%	0	0	0	0

GRI 302: Energie					
GRI 302-1	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Indirekter Energieverbrauch					
darin FraCareS					
Eingekaufte Energie	TJ	3,77	3,24	2,79	3,02
Strom	TJ	1,72	1,24	1,05	1,27
Strom	Mio. kWh	0,478	0,344	0,292	0,354
Fernwärme	TJ	1,45	1,51	1,43	1,35
Fernwärme	Mio. kWh	0,403	0,419	0,397	0,375
Fernkälte	TJ	0,60	0,49	0,30	0,39
Fernkälte	Mio. kWh	0,168	0,137	0,085	0,109
Indirekter Energieverbrauch					
erneuerbare Energieträger	%	55,2	57,3	62,5	65,0
nicht erneuerbare Energieträger	%	44,8	42,7	37,5	35,0

[1] Alle Unternehmen auf der zusammenhängenden Eigentumsfläche des Flughafens Frankfurt: Fraport-Muttergesellschaft, Töchter der Fraport AG, über 500 Dritte.

[2] Alle Angaben inklusive technischer Verluste, soweit bekannt.

[3] Wert zum Zeitpunkt der Prüfung. In Folge der in der Energiewirtschaft üblichen kontinuierlichen Prüfungen kann sich der Wert nach Drucklegung noch ändern.

[4] Mehrere Pharma Charter im Januar und Februar 2020, während deren Abfertigung die Halle auf eine Temperatur von konstant 15 °C hochgeheizt werden musste.

TJ = Terajoule

GRI 302: Energie					
GRI 302-3	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Energieintensität					
Flughafen Frankfurt [1, 2, 3]					
Spezifischer Gesamtverbrauch	TJ pro Mio. VE	49,97	97,09	84,87	59,82
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger [4]	TJ pro Mio. VE	8,90	13,19	11,42	9,01
Eingekaufte Energie [4]	TJ pro Mio. VE	41,07	83,90	73,45	50,81
darin Fraport-Muttergesellschaft					
Spezifischer Gesamtverbrauch	TJ pro Mio. VE	28,82	53,51	45,70	34,27
Eingekaufte direkte nicht erneuerbare Energieträger [4]	TJ pro Mio. VE	5,52	7,87	6,61	5,33
Eingekaufte Energie [4]	TJ pro Mio. VE	23,30	45,64	39,08	28,94

[1] Alle Unternehmen auf der zusammenhängenden Eigentumsfläche des Flughafens Frankfurt: Fraport-Muttergesellschaft, Töchter der Fraport AG, über 500 Dritte, soweit Angaben verfügbar.

[2] Alle Angaben inklusive technischer Verluste, soweit bekannt.

[3] Verbräuche Dritter, teilweise aufgrund von Angaben, die nicht verifiziert werden können.

[4] VE = Verkehrseinheit: 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

TJ = Terajoule

GRI 302: Energie					
GRI 302-4	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Verringerung des Energieverbrauchs					
Fraport-Muttergesellschaft					
Verringerung des Energieverbrauchs [1, 2, 3]	Mio. kWh	111,95	137,27	146,66	140,66

[1] Basis ist das Jahr 2008, Effekte kumuliert ab dem Jahr 2008, soweit auch in den Folgejahren wirksam.

[2] Ermittlung von Energie, die aus Gründen von verbesserten Verfahren, Austausch und Umrüstung von Anlagen und Ausrüstung sowie verändertem Mitarbeiterverhalten eingespart werden konnte.

[3] Kalkulatorische Einsparungen aus abgeschlossenen Projekten berechnet.

GRI 303: Wasser und Abwasser					
GRI 303-1	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Gesamtwasserentnahme					
Flughafen Frankfurt [1]					
Gesamtwasserentnahme	Mio. m^3	2,209	1,417	1,269	1,595
Gesamtwasserentnahme [2]	Liter pro VE	24,2	37,4	26,7	23,3
Trinkwasser [4]	Mio. m^3	1,448	0,996	0,927	1,177
Brauchwasser [3, 5]	Mio. m^3	0,760	0,421	0,342	0,417
darin Fraport-Muttergesellschaft					
Gesamtwasserentnahme [7, 8]	Mio. m^3	1,436	0,905	0,884	0,921
Gesamtwasserentnahme [2, 8]	Liter pro VE	15,7	23,9	18,1	13,4
Trinkwasser [4]	Mio. m^3	0,760	0,546	0,521	0,658
Brauchwasser [5, 8]	Mio. m^3	0,675	0,359	0,363	0,263
darin FCS					
Gesamtwasserentnahme	Mio. m^3	0,007	0,007	0,005	0,004
Trinkwasser [4]	Mio. m^3	0,007	0,007	0,005	0,004
Brauchwasser	m^3				
darin NICE					
Gesamtwasserentnahme [6]	Mio. m^3	0,010	0,007	0,008	0,012
Trinkwasser [4, 6]	Mio. m^3	0,009	0,005	0,006	0,009
Brauchwasser [5]	Mio. m^3	0,002	0,002	0,002	0,002
darin Fraport Facility Services					
Gesamtwasserentnahme	Mio. m^3	0,005	0,006	0,003	0,004
Trinkwasser [4]	Mio. m^3	0,005	0,006	0,003	0,004
Brauchwasser	m^3				

[1] Alle Unternehmen auf der zusammenhängenden Eigentumsfläche des Flughafens Frankfurt: Fraport-Muttergesellschaft, Töchter der Fraport AG, über 500 Dritte.

[2] VE = Verkehrseinheit: 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

[3] Abzüglich des Trinkwasseranteils an der Brauchwasseraufbereitung im Terminal 2.

[4] Aus der kommunalen Wasserversorgung.

[5] Das Brauchwasser wird aus Oberflächenwasser, Regenwasser und Grundwasser aufbereitet. Bei Bedarf wird Trinkwasser hinzugefügt.

[6] Zur Verdünnung des Flugzeugenteisungsmittels wird Wasser eingesetzt. Bei kalten und schneereichen Wintern werden größere Mengen an Enteisungsmitteln benötigt. Dementsprechend steigt der Wasserverbrauch.

[7] Gesamtbezug Flughafen abzüglich Verbrauch Dritter am Standort Flughafen Frankfurt.

[8] Ab 2018 erhöhter Wasserverbrauch aufgrund Bauaktivitäten Terminal 3.

GRI 303: Wasser und Abwasser					
A04	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Qualität Niederschlagswasser					
Flughafen Frankfurt					
Kohlenwasserstoffe [1]	mg/l	0,2	<0,1	<0,1	<0,1
Absetzbare Stoffe [1]	ml/l	<0,1	0,27	0,38	0,21

[1] Monatlich wurde eine 2-h-Mischprobe mittels einer stationären Probenahme-Messstation aus dem Niederschlagswasserkanal kurz vor der Einleitstelle in den Main entnommen. Der Wert „Kohlenwasserstoffe“ wurde aus zwölf Einzelproben, der für „Absetzbare Stoffe“ aus elf Einzelproben ermittelt.

GRI 303: Wasser und Abwasser					
Abwasser	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Flughafen Frankfurt					
Schmutzwasser [1, 2]	Mio. m^3	2,142	1,496	1,600	1,820
Schmutzwasser [3]	Liter pro VE	23,4	39,5	33,7	26,5

[1] Schmutzwasser der Fraport-Muttergesellschaft und über 500 weiteren Unternehmen am Flughafen Frankfurt. Die Schmutzwasserentsorgung vom Flughafen Frankfurt erfolgt durch die Fraport-Muttergesellschaft, eine Aufteilung auf einzelne Unternehmen ist nicht möglich.

[2] Schmutzwasser wird in der vollbiologischen Kläranlage der Fraport-Muttergesellschaft sowie den vollbiologischen Kläranlagen in Frankfurt-Niederrad und Frankfurt-Sindlingen behandelt. Durch die Separierung des mit Enteisungsmitteln versehenen Niederschlagswassers besteht seit 2013 eine erhöhte Abhängigkeit der Schmutzwassermenge von der Ausprägung der jeweiligen Winter.

[3] VE = Verkehrseinheit; 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

GRI 303: Wasser und Abwasser					
Grundwassersanierung	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Flughafen Frankfurt					
Nitratgehalt an der Referenzmessstelle Förderbrunnen FB 5 [1]	mg/l	24	22	21	19

[1] Jahresmittelwert

GRI 304: Biodiversität					
GRI 304-1 Flächeninanspruchnahme	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Flughafen Frankfurt					
Eigentumsfläche der Fraport-Muttergesellschaft als Flughafenbetreiberin [1]	ha	2.287,19	2.286,61	2.283,45	2.283,45
davon befestigt	ha	1.103,60	1.116,48	1.118,58	1.133,53

[1] Zusammenhängende Eigentumsfläche.

GRI 305: Emissionen					
GRI 305-1 Direkte (Scope 1) und GRI 305-2 indirekte (Scope 2) Treibhausgas-Emissionen	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Fraport-Muttergesellschaft					
CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	170,31	129,29	117,78	113,20
direkte CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	37,14	21,88	23,15	26,94
indirekte CO_2-Emissionen [2]	1000 t CO_2	133,17	107,41	94,64	86,25
kompensierte CO_2-Emissionen (Zertifikate)	1000 t CO_2	0	0	0	0
Sonstige Treibhausgase [3]	1000 t CO_2-Äquivalent	1,437	0,801	1,268	1,030
FCS					
CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	2,54	3,49	3,61	1,43
direkte CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0,37	0,43	0,50	0,40
indirekte CO_2-Emissionen [2]	1000 t CO_2	2,18	3,06	3,11	1,02
NICE					
CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	1,41	0,78	0,96	0,91
direkte CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	1,07	0,58	0,78	0,75
indirekte CO_2-Emissionen [2]	1000 t CO_2	0,34	0,20	0,18	0,16
FraGround					
CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0,08	0,06	0,05	0,08
direkte CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0,03	0,01	0,01	0,02
indirekte CO_2-Emissionen [2]	1000 t CO_2	0,05	0,04	0,04	0,05
Fraport Facility Services					
CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0,14	0,13	0,12	0,24
direkte CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0,13	0,12	0,11	0,23
indirekte CO_2-Emissionen [2]	1000 t CO_2	0,01	0,01	0,01	0,01
FraCareS					
CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0,23	0,19	0,14	0,15
direkte CO_2-Emissionen [1]	1000 t CO_2	0	0	0	0
indirekte CO_2-Emissionen [2]	1000 t CO_2	0,23	0,19	0,14	0,15

[1] Direkte Emissionen nach Scope 1 GHG Protocol-Standards: Kraftstoffe, Brennstoffe der Feuerungsanlagen, hier Heizöl, Erdgas, Propangas.

[2] Indirekte Emissionen nach Scope 2 des GHG Protocol-Standards: Bezug von Strom, Fernwärme, Fernkälte.

[3] CO_2-Äquivalent Kältemittelverbrauch Fraport AG (Emissionen sonstiger Treibhausgase am Flughafen nach Untersuchungen aus dem Jahr 2005 verschwindend gering).

GRI 305: Emissionen							
GRI 305-3 Treibhausgas-Emissionen Sope 3 nach GHG			**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Flugverkehr [1]	LTO-Emissionen [2]	Take Off (Start)	1.000 t CO_2	125,4	55,4	64,6	91,5
		Climb Out (Steigflug)	1.000 t CO_2	234,5	100,5	119,7	170,0
		Idle (Rollen)	1.000 t CO_2	371,4	143,5	168,7	248,5
		Approach (Landeanflug)	1.000 t CO_2	185,9	81,8	97,4	137,7
	Nicht-LTO-Emissionen	Zusatzschub [3]	1.000 t CO_2	11,40	2,20	2,67	7,24
		APU [4]	1.000 t CO_2	88,9	37,9	50,2	73,8
		Triebwerksprobeläufe [5]	1.000 t CO_2	4,66	2,90	2,83	3,46
Beschäftigtenverkehr Fraport Muttergesellschaft und Dritter am Flughafen [6]			1.000 t CO_2	127,8	93,9	105,1	114,9
Passagier-/innenverkehr (Originärpassagiere) [7]			1.000 t CO_2	273,9	96,9	151,7	225,5
Dienstreisen der Beschäftigten Fraport-Muttergesellschaft [8, 11]			1.000 t CO_2	0,75	0,00	0,15	0,35
Energieverbrauch Dritter (Infrastruktur und Fahrzeuge) [9, 12]			1.000 t CO_2	164,7	133,9	121,2	116,3
Sonstige relevante Treibhausgas-Emissionen [13]			t CO_2-Äquivalent	<2	<2	<2	<2

[1] In früheren Berichten wurden die Emissionen für Rollen, Start, Steigflug, Sinkflug inkl. Ausrollen, Triebwerkszündung und APU als eine Kennzahl berichtet. Der Landeanflug ist weiterhin unter Flugverkehr -> LTO-Emissionen aufgeführt. Die Triebwerksprobeläufe sind unter Flugverkehr neu hinzugekommen. Die Emissionen vom DLH-Triebwerksprüfstand sind nicht mehr wie bisher unter Flugverkehr aufgeführt, sondern im Energieverbauch Dritter inkludiert.

[2] Flugzeugemissionen aus dem Landing/Take-Off (LTO)-Zyklus in Tonnen pro Kalenderjahr bis 914 Meter Höhe.

[3] Flugzeugemissionen durch den Zusatzschub bei den Rollwegsteigungen im Bereich der Landebahnnordwest.

[4] Einsatz von Hilfstriebwerken (von engl. Auxiliary Power Units) zum Start der Haupttriebwerke, zur bodenseitigen stationären Stromversorgung und Klimatisierung der Flugzeuge.

[5] Emissionen aus Triebwerksprobeläufen der Flugzeuge am Standort Flughafen Frankfurt.

[6] An- und Abfahrt der Beschäftigten zur Arbeitsstätte.

[7] An- und Abreise der Passagier-/innen, Individualverkehr und öffentlicher Verkehr.

[8] Beinhaltet Pkw, Bahn und Flug.

[9] Strom, Wärme, Kälte, Kraftstoffe.

[10] 2019 Anstieg der Flugbewegungen und Passagiere.

[11] Die Dienstreisen wurden in 2021 teilweise kompensiert.

[12] Emissionen der Triebwerksprüfläufe von ausgebauten Flugzeugtriebwerken am DLH-Triebwerksprüfstand.

[13] Nach Untersuchungen im Jahr 2005 sind die Emissionen sonstiger Treibhausgase am Flughafen verschwindend gering.

GRI 305: Emissionen 2016					
GRI 305-4 Klimagasintensität nach GHG	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Fraport-Muttergesellschaft					
Klimagasintensität der Verkehrsleistung [3]	kg CO_2 pro VE	1,86	3,41	2,41	1,65
direkte CO_2-Emissionen [1, 3]	kg CO_2 pro VE	0,41	0,58	0,47	0,39
indirekte CO_2-Emissionen [2, 3]	kg CO_2 pro VE	1,46	2,84	1,94	1,26

[1] Direkte Emissionen nach Scope 1 GHG Protocol-Standards: Kraftstoffe, Brennstoffe der Feuerungsanlagen, hier Heizöl, Erdgas, Propangas.

[2] Indirekte Emissionen nach Scope 2 des GHG Protocol-Standards: Bezug von Strom, Fernwärme, Fernkälte.

[3] VE = Verkehrseinheit; 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

GRI 305: Emissionen							
GRI 305-7 Luftschadstoffemissionen			**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Luftverkehr am Flughafen Frankfurt [1]							
NOx	LTO-Emissionen [2]	Take Off (Start)	t	1.282,92	598,64	700,04	968,38
		Climb Out (Steigflug)	t	397,01	177,88	210,46	292,76
		Idle (Rollen)	t	557,41	217,82	256,54	377,69
		Approach (Landeanflug)	t	209,00	96,17	114,90	158,90
	Nicht-LTO-Emissionen [3, 4, 5, 6]	Triebwerkszündung	t	0	0	0	0
		Zusatzschub	t	50,73	9,71	11,99	32,72
		APU	t	247,52	106,64	140,01	205,23
		Triebwerksprobeläufe	t	25,74	14,83	15,68	18,56
HC	LTO-Emissionen [2]	Take Off (Start)	t	1,77	0,70	0,79	1,10
		Climb Out (Steigflug)	t	0,85	0,32	0,35	0,50
		Idle (Rollen)	t	260,81	113,46	124,95	165,93
		Approach (Landeanflug)	t	2,03	0,87	1,00	1,33
	Nicht-LTO-Emissionen [3, 4, 5, 6]	Triebwerkszündung	t	91,18	39,82	47,97	67,97
		Zusatzschub	t	0	0	0	0
		APU	t	58,30	21,52	27,43	44,03
		Triebwerksprobeläufe	t	1,90	1,13	0,87	1,40
PM10	LTO-Emissionen [2]	Take Off (Start)	t	4,32	1,73	2,53	3,90
		Climb Out (Steigflug)	t	1,79	0,69	1,04	1,63
		Idle (Rollen)	t	9,69	3,57	4,16	6,58
		Approach (Landeanflug)	t	1,74	0,66	0,89	1,52
	Nicht-LTO-Emissionen [3, 4, 5, 6]	Triebwerkszündung	t	0	0	0	0
		Zusatzschub	t	0,35	0,06	0,07	0,28
		APU	t	7,49	3,03	4,14	6,26
		Triebwerksprobeläufe	t	0,19	0,13	0,12	0,15
SO_2	LTO-Emissionen [2]	Take Off (Start)	t	31,80	14,05	16,39	23,19
		Climb Out (Steigflug)	t	13,45	5,78	6,94	9,80
		Idle (Rollen)	t	94,18	36,37	42,78	63,02
		Approach (Landeanflug)	t	15,50	6,81	8,11	11,46
	Nicht-LTO-Emissionen [3, 4, 5, 6]	Triebwerkszündung	t	0	0	0	0
		Zusatzschub	t	2,88	0,56	0,68	1,84
		APU	t	22,54	9,62	12,73	18,70
		Triebwerksprobeläufe	t	1,18	0,74	0,72	0,88
spezifische Emissionen							
NOx [7]			g pro VE	29,49	31,60	29,92	29,24
HC [7]			g pro VE	0,00	4,66	4,26	4,10
PM10 [7]			g pro VE	0,27	0,26	0,27	0,29
SO_2 [7]			g pro VE	1,94	1,92	1,83	1,84
Emissionen beim Energieverbrauch Dritter (Infrastruktur und Fahrzeuge)							
NOx [8]			t	9,69	6,87	8,51	10,91
HC [8]			t	0,08	0,06	0,06	0,10
PM10 [8]			t	0,07	0,05	0,06	0,09
SO_2 [8]			t	0,37	0,27	0,35	0,40

[1] Verursacher: 110 bis 114 verschiedene Airlines je nach Flugplan (Winter, Sommer) für die Fraport AG nur indirekt beeinflussbar.

[2] Flugzeugemissionen der verschiedenen Laststufen aus dem Landing/Take Off (LTO)-Zyklus in Tonnen pro Kalenderjahr bis 300 Meter Höhe (Start, Steigflug, Sinkflug inklusive Ausrollen, Rollen), bis 300 Meter Höhe sind die Emissionen noch lokal wirksam.

[3] Flugzeugemissionen durch Triebwerkszündung.

[4] Flugzeugemissionen durch den Zusatzschub bei den Rollwegsteigungen im Bereich der Landebahn Nordwest.

[5] Einsatz von Hilfstriebwerke (von engl. Auxiliary Power Units) zum Start der Haupttriebwerke, zur bodenseitigen stationären Stromversorgung und Klimatisierung der Flugzeuge.

[6] Emissionen aus Triebwerksprobeläufen der Flugzeuge am Standort Flughafen Frankfurt.

[7] VE = Verkehrseinheit; 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin ohne Transit oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

[8] Emissionen der Triebwerksprüfläufe von ausgebauten Flugzeugtriebwerken am DLH-Triebwerksprüfstand.

GRI 306: Abfall					
GRI 306-3 Angefallener Abfall, inkl. GRI 306-4 Von Entsorgung umgeleiteter Abfall und GRI 306-5 Zur Entsorgung bestimmter Abfall	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Fraport-Muttergesellschaft					
Abfallaufkommen [1, 2]	1000 t	20,31	9,46	10,07	12,74
Abfallaufkommen [3]	kg pro VE	0,22	0,25	0,21	0,19
gefährliche Abfälle [1, 2]	1000 t	1,80	1,34	1,52	1,20
nicht gefährliche Abfälle [1, 2]	1000 t	18,51	8,13	8,55	11,54
Verwertung gesamt [1, 2]	1000 t	18,04	7,99	8,67	11,44
Beseitigung gesamt [1, 2]	1000 t	2,28	1,47	1,40	1,30
Verwertungs-Quote gesamt [1, 2]	%	88,8	84,5	86,1	89,8
Abfälle von internationalen Flügen	1000 t	4,81	2,09	1,93	2,39
FCS					
Abfallaufkommen [1]	1000 t	1,525	1,603	2,185	1,947
gefährliche Abfälle [1]	1000 t	0	0	0	0
nicht gefährliche Abfälle [1]	1000 t	1,53	1,60	2,19	1,95
Verwertung gesamt [1]	1000 t	1,49	1,22	1,56	1,23
Beseitigung gesamt [1]	1000 t	0,04	0,39	0,63	0,72
Verwertungs-Quote gesamt [1]	%	97,6	75,9	71,2	63,1
NICE					
Abfallaufkommen [1, 5]	1000 t	0,11	0,08	0,05	0,06
gefährliche Abfälle [1]	1000 t	0	0	0	0
nicht gefährliche Abfälle [1, 5]	1000 t	0,11	0,08	0,05	0,06
Verwertung gesamt [1, 4]	1000 t	0,11	0,08	0,05	0,06
Beseitigung gesamt [1]	1000 t	0	0	0	0
Verwertungs-Quote gesamt [1]	%	100	100	100	100
FraGround					
Abfallaufkommen [7]	1000 t				
gefährliche Abfälle [7]	1000 t				
nicht gefährliche Abfälle [7]	1000 t				
Verwertung gesamt [7]	1000 t				
Beseitigung gesamt [7]	1000 t				
Verwertungs-Quote gesamt [7]	%				
Fraport Facility Services					
Abfallaufkommen [6]	1000 t	0	0,0004	0	1,600
gefährliche Abfälle [6]	1000 t	0	0	0	1,07
nicht gefährliche Abfälle [6]	1000 t	0	0,0004	0	0,53
Verwertung gesamt [6]	1000 t	0	0,0004	0	0,30
Beseitigung gesamt	1000 t	0	0	0	1,30
Verwertungs-Quote gesamt	%	0	100	0	18,90

[1] Ohne Boden und Bauschutt.

[2] Inklusive Übernahme von Dritten (zum Beispiel Abfall aus den Flugzeugen ohne Cateringabfälle), ohne Boden und Bauschutt.

[3] VE = Verkehrseinheit; 1 VE entspricht einem Passagier/einer Passagierin oder 100 kg Luftfracht beziehungsweise Luftpost.

[4] Flugzeugenteisungsmittel.

[5] Gesamtmenge ist eine Mischung aus Wasser, Typ I und Typ IV Fluid.

[6] Seit 2020 entstehen Abfälle, die nicht über Fraport entsorgt und bilanziert werden.

[7] Abfälle werden über Fraport entsorgt und dort bilanziert.

GRI 306: Abwasser und Abfälle					
GRI 306-3 Wesentliche Freisetzungen [1]	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Fraport-Muttergesellschaft					
Freisetzungen wassergefährdender Stoffe					
Anzahl der Freisetzungen	Anzahl	430	225	276	352
Volumen der Freisetzungen	m^3	5,04	3,38	2,46	2,11
Häufigkeit der Freisetzungen	Anzahl pro 1.000 Flugbewegungen	0,84	1,06	0,72	0,92
Auswirkungen [2]		keine	keine	keine	keine

[1] Freisetzungen vorwiegend durch Dritte.

[2] Keine Umweltgefährdung, da Freisetzungen im Regelfall auf befestigten Flächen mit nachgeschalteten umfangreichen Sicherheitseinrichtungen erfolgen. Freisetzungen auf unbefestigten Flächen sind sehr seltene Ausnahmen, sie werden unverzüglich saniert.

A05 – Luftqualität					
	Einheit	2019	2020	2021	2022
am Flughafen Frankfurt [1, 2]					
NO_2 [3]	µg/m³	39,7	30,7	29,7	29,0
SO_2 [4]	µg/m³	1,3	1,0	1,2	1,0
PM2,5 [7]	µg/m³		9,4	9,2	9,0
PM10 [5]	µg/m³	15,9	15,0	13,9	14,0
Benzol [6]	µg/m³	0,7	0,6	0,7	0,5

[1] Jahresmittel der Messwerte an der Station Flughafen-Ost (ehemals SOMMI1). Diese Werte stellen das Gesamtergebnis aller Emissionen unterschiedlicher Quellgruppen dar, das heißt, neben den Immissionsbeiträgen des Flughafens, auch die von Dritten (Straßenverkehr, Industrie und Gewerbe, Hausbrand, großräumige Hintergrundbelastung). Der Anteil des Flughafens ist ortsabhängig und liegt hier nach Modellrechnungen je nach Komponente zwischen circa 10 Prozent und 30 Prozent.

[2] Grenzwerte Jahresmittel (auf dem Flughafen nicht anwendbar, da keine ganzjährige Exposition des Menschen gegeben).

[3] NO_2-Beurteilungswert nach EU-Richtlinie 2008/50/EC, 39. BImSchV: 40 µg/m³.

[4] SO_2-Beurteilungswert nach TA Luft 2002 (sonst kein Jahresmittel definiert): 50 µg/m³.

[5] Bei Feinstaub (PM10) handelt es sich um Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser <10 µm. Feinstaub-Beurteilungswert, PM10 nach EU-Richtlinie 2008/50/EC, 39. BImSchV: 40 µg/m³.

[6] Benzol-Beurteilungswert nach EU-Richtlinie 2008/50/EC, 39. BImSchV: 5 mg/m³.

A06 – Flächen- und Flugzeugenteisungsmittel					
	Einheit	2019	2020	2021	2022
Fraport-Muttergesellschaft					
Flächenenteisungsmittel Kaliumformiat (flüssig – circa 50 Prozent Wirkstoff) auf der Flugbetriebsfläche [1]	m³	1.500	867	2.009	1.866
Flächenenteisungsmittel Natriumformiat (Granulat – circa 100 Prozent Wirkstoff) [1]	t	182	12	120	82
Streusalz (NaCl) [1, 2]	t	464	283	106	625
NICE					
Anzahl enteister Flugzeuge [1]	Anzahl	6.348	2.487	3.422	4.670
Flugzeugenteisungsmittel Propylenglykol (NICE)	m³ Wirkstoff	1.473	679	1.085	1.386
Flugzeugenteisungsmittel Propylenglykol pro enteistem Flugzeug	m³ Wirkstoff pro Flugzeug	0,232	0,273	0,317	0,297

[1] Jahreswerte sind witterungsabhängig.

[2] Werte beziehen sich erstmals ab 2019 auf das Kalenderjahr 2019 und nicht auf die Wintersaison 2018/2019.

Intermodalität					
	Einheit	2019	2020	2021	2022
Fraport-Muttergesellschaft					
Mitarbeiterverkehr					
Arbeitsweg mit öffentlichem Verkehr [1]	Anteil der Beschäftigten in Prozent	28,6	18,0	17,5	17,0
Arbeitsweg mit Fahrgemeinschaft [1]	Anteil der Beschäftigten in Prozent	13,2	5,0	5,0	8,0
Passagierverkehr Flughafen Frankfurt (FRA)					
An-/Abreise der Originär-Passagiere mit öffentlichem Verkehr [1]	Anteil des Passagieraufkommens in Prozent	33,5	30,0	31,6	31,9
darin An-/Abreise mit ICE (InterCityExpress) [1]	Anteil des Passagieraufkommens in Prozent	11,0	10,5	11,9	10,4

[1] Die Werte basieren auf einer Umfrage.

A07 – Fluglärm					
AO7 Anzahl und Veränderung der Bevölkerung* in von Fluglärm betroffenen Gebieten	**Einheit**	**2019**	**2020**	**2021**	**2022**
Flughafen Frankfurt					
Anzahl Wohnbevölkerung innerhalb der Kontur L_{eq}, Tag = 60 dB(A) (Kriterium analog Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm)** [1, 2]	Anzahl	2.379	606	229	609
Veränderung gegenüber des jeweiligen Vorjahrs	Prozent	20	–75	–62	166
Anzahl Wohnbevölkerung innerhalb der Kontur L_{eq}, Tag = 55 dB(A) (Kriterium analog Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm)** [1, 3, 4]	Anzahl	81.435	27.857	27.635	45.273
Veränderung gegenüber des jeweiligen Vorjahrs	Prozent	–1	–66	–1	64
Anzahl Wohnbevölkerung innerhalb der Kontur L_{eq}, Tag = 55 dB(A) (Kriterium analog Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm)** [1, 5]	Anzahl	64.860	15.380	28.634	29.073
Veränderung gegenüber des jeweiligen Vorjahrs	Prozent	–14	–76	86	2

* Bevölkerungsdatenbasis DDS (Digital Data Services). Erhebungsstand dieser Daten für alle Auswertungen 2010. Die Aktualisierung der Bevölkerungsdatenbasis auf den Stand 2010 führt bei den Jahren bis 2014 gegenüber früheren Veröffentlichungen zu geringfügig veränderten Einwohner-Anzahlen in den jeweiligen Konturen.

** Die Werte wurden ermittelt unter dem Ansatz, der unter 1 beschriebenen Minderungsansätze bei der Fluglärmberechnung.

[1] Die Fluglärmkonturen wurden errechnet auf Basis der in Deutschland eingeführten Regelwerke „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen (AzB)“ und „Anleitung zur Datenerfassung über den Flugbetrieb (AzD, 2008)“. In allen Szenarien wurde die Betriebsrichtungsverteilung gemäß der langjährigen mittleren Betriebsrichtungsverteilung der zehn Jahre 2000 bis 2009 standardisiert. Der für die prognostische Schutzzonenberechnung nach Fluglärmschutzgesetz entwickelte und in AzB und AzD beschriebene Sigma-Zuschlag wurde nicht angewandt. Ab dem Jahr 2017 wird bei der Fluglärmberechnung berücksichtigt, dass neue Flugzeugmuster – insbesondere beim Start – deutlich geringere Schallemissionen aufweisen als kapazitiv vergleichbare, ältere Muster. Erstes derart neues Flugzeugmuster war der Airbus A380. Es folgten Boeing B787, A320neo, A350 und weitere. Diese neuen, leiseren Flugzeugmuster werden ab 2017 im Datenerfassungssystem aus den jeweiligen AzB-Flugzeuggruppen herausgelöst und gemäß ihrem Verkehrsaufkommen gegenüber den „klassischen“ AzB-Flugzeuggruppen mit modifizierten Ansätzen für die Schallemission bei Start und Landung versehen. Diese Änderungen entsprechen denen, die im Rahmen der Abstimmungen zur „Lärmobergrenze“ unter den beteiligten Akteuren für die jeweiligen Flugzeugmuster abgestimmt worden waren. Die neuen Flugzeugmuster kommen, beginnend mit der A380 im Jahr 2010, in immer stärkerem Maß in Frankfurt zum Einsatz. Dies bedeutet, dass die zwischen 2010 und 2016 berechneten Fluglärmkonturen und die dazu jeweils ermittelten Anwohnerzahlen in zunehmendem Maß überschätzt waren.

[2] Das Kriterium L_{eq}, Tag = 60 dB(A) orientiert sich an der Definition der Tagschutzzone 1 nach Fluglärmschutzgesetz.

[3] Das Kriterium L_{eq}, Tag = 55 dB(A) orientiert sich an der Definition der Tagschutzzone 2 nach Fluglärmschutzgesetz.

[4] Bei den Angaben zu L_{eq}, Tag = 55 dB(A) handelt es sich um die Gesamtzahl innerhalb dieser Kontur, die unter L_{eq}, Tag = 60 dB(A) genannte Anzahl stellt also eine Teilmenge daraus dar.

[5] Das Kriterium Umhüllende aus NAT, Nacht = 6 x 68 dB(A) und L_{eq}, Nacht = 50 dB(A) orientiert sich an der Definition der Nachtschutzzone nach Fluglärmschutzgesetz.

A07 – Fluglärm					
	Einheit	2019	2020	2021	2022
Umgebung des Flughafens Frankfurt					
Anflug [1]					
Messstelle 01 Offenbach Lauterborn Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	55,7	55,2	55,0	54,4
Messstelle 01 Offenbach Lauterborn Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	50,3	49,3	48,1	48,2
Messstelle 06 Raunheim Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	60,3	56,8	58,9	59,7
Messstelle 06 Raunheim Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	53,6	49,1	52,4	52,6
Messstelle 14 Hochheim Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	55,4	49,1	52,5	54,6
Messstelle 14 Hochheim Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	48,1	38,9	40,9	45,9
Messstelle 44 F-Lerchesberg Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	57,3	53,9	54,2	55,0
Messstelle 44 F-Lerchesberg Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	48,8	46,8	44,8	44,9
Abflug [1]					
Messstelle 12 Bad Weilbach Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	54,1	51,7	52,1	52,0
Messstelle 12 Bad Weilbach Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	46,6	39,7	41,8	44,4
Messstelle 32 Nauheim Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	53,9	52,2	51,8	51,9
Messstelle 32 Nauheim Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	43,9	41,6	44,7	40,0
Messstelle 41 F-Süd Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	55,3	53,5	53,8	54,3
Messstelle 41 F-Süd Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	50,0	48,9	46,8	48,5
Messstelle 51 Worfelden Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	56,0	51,8	54,0	54,9
Messstelle 51 Worfelden Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	52,4	48,1	49,9	51,2
Messstelle 71 Forsthaus Tag* [2, 3]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	56,5	52,9	54,6	55,8
Messstelle 71 Forsthaus Nacht* [2, 4]	$L_{eq}(3)$ in dB(A)	50,7	46,7	48,0	49,4
Häufigkeit der Überschreitungen des Maximalpegels von 68 dB(A) pro Nacht [1, 4]					
Messstelle 01 Offenbach Lauterborn [5]	Anzahl der Überschreitungen	13,8	6,1	8,5	8,3
Messstelle 06 Raunheim [5]	Anzahl der Überschreitungen	10,5	2,0	8,3	9,1
Messstelle 14 Hochheim [5]	Anzahl der Überschreitungen	7,8	0,6	1,2	5,5
Messstelle 44 F-Lerchesberg [5]	Anzahl der Überschreitungen	7,5	3,8	2,9	3,1
Messstelle 12 Bad Weilbach [5]	Anzahl der Überschreitungen	10,5	0,2	1,3	4,3
Messstelle 32 Nauheim [5]	Anzahl der Überschreitungen	1,8	0,3	1,9	0,7
Messstelle 41 F-Süd [5]	Anzahl der Überschreitungen	11,2	5,1	4,9	9,4
Messstelle 51 Worfelden [5]	Anzahl der Überschreitungen	5,7	3,6	7,6	13,0
Messstelle 71 Forsthaus [5]	Anzahl der Überschreitungen	14,6	3,4	8,9	12,9
Westbetriebsanteil Tag [5, 6, 7]	Anteil in %	68,8	72,9	69,8	62,2
Westbetriebsanteil Nacht [5, 6, 7]	Anteil in %	66,3	72,0	72,4	63,8

* Neu nach DIN 45643:2011

1 Ausgewählte charakteristische Lärm-Messstellen aus einem Messstellennetz mit 29 festen Stationen.

2 Energieäquivalenter Dauerschallpegel [$L_{eq}(3)$ in dB(A)] nach dem Fluglärmgesetz 2007 und nach DIN 45643. $L_{eq}(3)$ berechnet während der sechs verkehrsreichsten Monate Mai bis Oktober, aufgeteilt nach Tag und Nacht. Veränderungen an den Messstellen der An- und Abflugrouten des Parallelbahnensystems beruhen hauptsächlich auf Schwankungen der Betriebsrichtungsverteilung (Ost/West) von Jahr zu Jahr bedingt durch unterschiedliche Wetterlagen beziehungsweise Windrichtungen. Detaillierte Informationen unter www.fraport.com

3 Tag von 6 bis 22 Uhr.

4 Nacht von 22 bis 6 Uhr.

5 Für die sechs verkehrsreichsten Monate (Jahre 2019 und 2022: Monate Mai bis Oktober). In 2020 waren die verkehrsreichsten Monate Januar-März und August und September. In 2021 waren die verkehrsreichsten Monate von Juli bis Dezember).

6 Vom Parallelbahnensystem Abflug Richtung Westen, Anflug aus dem Osten.

7 Ostbetriebsanteil: Differenz vom Westbetriebsanteil in Prozenz zu 100 Prozent.

Kundengesundheit und -sicherheit					
AO9 Anzahl der Wildunfälle pro 10.000 Flugbewegungen	Einheit	2019	2020	2021	2022
Flughafen Frankfurt (Wildtierschlagrate)	Anzahl pro 10.000 Flugbewegungen	4,46	7,11	8,36	9,42
Flughafen Frankfurt (Schadenrate) [1]	Anzahl pro 10.000 Flugbewegungen	0,25	0,19	0,27	0,21

[1] Die Schadenraten (Schäden pro 10.000 Flugereignissen) erlaubt einen differenzierteren Einblick in das tatsächliche durch Wildtiere bestehende Risiko, da Untersuchungen zu dem Schluss gekommen sind, dass bei einer Zunahme der Zahl der Gesamtmeldungen bei gleichbleibender oder gar abnehmender Schadenrate eine Änderung im Meldeverhalten zu vermuten ist.

Einhaltung von Rechtsvorschriften

Es liegen keine Verstöße gegen Rechtsvorschriften vor, die seitens der Behörden mit Bußgeldern oder nicht monetären Strafen bewehrt worden wären, und es sind auch keine diesbezüglichen Verfahren anhängig.

Glossar

ACI Airports Council International – Internationale Vereinigung der Verkehrsflughäfen mit Sitz in Genf. Die Organisation dient dem Erfahrungsaustausch zwischen den Airports und vertritt deren Interessen im Rahmen internationaler Verhandlungen oder gegenüber Regierungen. Mitglieder des ACI sind mehr als 1.530 Flughäfen in fast allen Ländern weltweit, darunter 400 Flughäfen im Rahmen des ACI Europe. *www.aci-europe.org*

ADV Arbeitsgemeinschaft Deutscher Verkehrsflughäfen – 1947 in Stuttgart gegründeter Verband der zivilen Luftfahrt in Deutschland. Er vertritt heute die Flughäfen in der Schweiz, Österreich und in Deutschland. *www.adv.aero*

APU Auxiliary Power Unit – Hilfstriebwerk, bordeigenes Stromaggregat eines Flugzeugs für die Stromversorgung und Klimatisierung am Boden.

Betriebsrichtung – Die Betriebsrichtung eines Flughafens hängt von der aktuellen Windrichtung ab: Flugzeuge starten und landen grundsätzlich gegen den Wind. Der Flughafen Frankfurt hat die Betriebsrichtungen 25 (das entspricht 250 Grad auf der Kompassrose, das heißt, Westwind) und 07 (Ostwind). Da die Westwindlagen zu rund 75 Prozent überwiegen, wird die Betriebsrichtung 25 entsprechend häufiger geflogen.

Biodiversität – Die Vielfalt des Lebens auf der Erde. Die Wissenschaft unterscheidet vier Aspekte der Vielfalt: Die genetische Diversität, die Artenvielfalt, die Diversität der Ökosysteme (das heißt, die Vielfalt an Lebensräumen) sowie die funktionale Biodiversität (das heißt, die Vielfalt biologischer Interaktionen).

CDP Carbon Disclosure Project – Initiative, die mehr Transparenz bei klimaschädlichen CO_2-Emissionen wichtiger Unternehmen erreichen will. Das CDP stellt die weltweit größte Initiative der Finanzwirtschaft dar, die die Auswirkungen des globalen Klimawandels auf Unternehmen und deren Strategien analysiert. Seit 2006 nimmt Fraport teil.

DFS Deutsche Flugsicherung GmbH – Deren Aufgaben sind im Einzelnen im Luftverkehrsgesetz geregelt. Sie umfassen vor allem die Verkehrslenkung (Flugverkehrskontrolle) sowie die Entgegennahme, Bearbeitung und Weiterleitung von Flugplänen. Die DFS ist außerdem für technische Einrichtungen und Funknavigationsanlagen für Luftverkehrsteilnehmer zuständig. In Zusammenarbeit mit Flughäfen, Fluggesellschaften und Fluglärmkommission erarbeitet die DFS flugsicherungsbetriebliche Verfahren und Maßnahmen zur Verminderung von Fluglärm. *www.dfs.de*

Dezibel (A); dB(A) – Benannt nach dem Erfinder des Telefons, Graham Bell, dient das Dezibel der logarithmischen Darstellungsweise von Schalldruckpegeln. Der Schalldruckpegel kennzeichnet das Druckverhältnis eines Schallereignisses zur menschlichen Hörschwelle. dB(A) bedeutet, dass die Frequenzabhängigkeit des menschlichen Hörempfindens mittels eines Filters bei der Messung berücksichtigt wird. Der A bewertete Schalldruckpegel hat sich als zweckmäßig erwiesen und ist mittlerweile international normiert. Eine Zunahme um zehn dB entspricht der zehnfachen Schallintensität. Für die wahrgenommene Lautstärke entspricht eine Differenz von zehn dB einer Halbierung beziehungsweise Verdoppelung.

Einwohnergleichwert – Einheit zum Vergleich von gewerblichem oder industriellem Schmutzwasser mit häuslichem Schmutzwasser. Ein Einwohnergleichwert ist der biologische Sauerstoffverbrauch (gemessen als Biologischer Sauerstoffbedarf, 60 g BSB5/Ed) oder der Wasserverbrauch (200 l/Ed), die ein Einwohner pro Tag im Durchschnitt benötigt.

EUROCONTROL – 1960 gegründet, mit dem Ziel, die Flugsicherung für alle internationalen Flüge im oberen Luftraum der Mitgliedstaaten sicherzustellen. Daneben erhebt die Organisation auch die Flugsicherungsgebühren und leistet einen wesentlichen Beitrag zur Ausbildung und Forschung im Bereich der Flugsicherung. Zurzeit zählt die Eurocontrol 39 Mitgliedstaaten sowie die Europäische Gemeinschaft.

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) Europäisches Umweltmanagement- und Umweltbetriebsprüfungssystem – Freiwilliges umweltpolitisches Instrument für Unternehmen und Organisationen, mit dem Ziel, Umweltauswirkungen kontinuierlich zu verringern. EMAS-Organisationen zeichnen sich dadurch aus, dass sie nachweislich die umweltrelevanten Rechtsvorschriften einhalten, ein Management- und Betriebsprüfungssystem unterhalten, mit dem sie die Umweltauswirkungen kontinuierlich verringern und periodisch eine Umwelterklärung erstellen, mit der die Leistungen im Umweltschutz für die Öffentlichkeit dargestellt werden. Die Umwelterklärung ist die Umweltbilanz der Organisation. Sie wird deshalb von einem zugelassenen Umweltgutachter geprüft und bestätigt, wenn sie dem Leistungsprofil von EMAS entspricht. Damit steht EMAS für Leistung, Glaubwürdigkeit und Transparenz.

Emissionen – Alle von Anlagen, Kraftfahrzeugen, Produkten, Stoffen oder sonstigen Quellen (zum Beispiel Flugzeugen) ausgehenden (feste, gasförmige, flüssige oder geruchsverbreitende) Stoffe, Wellen- oder Teilchenstrahlungen, die auf die nähere Umwelt belastend einwirken.

Energieäquivalenter Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ – Der Schallpegel, den ein konstantes Dauergeräusch haben müsste, um dieselbe Schallenergie zu liefern wie die tatsächlich auftretenden, unterschiedlichen Einzelgeräusche während einer definierten Zeitperiode. International ist der $L_{eq}(3)$ mit dem Halbierungsparameter q = 3 ein gängiges Lärmmaß. Der Halbierungsparameter q = 3 bedeutet praktisch: Sofern der Flugzeugmix identisch bleibt und sich die Anzahl der Vorbeiflüge an einer Messstelle verdoppelt, so steigt der Dauerschallpegel um drei dB. Beim Halbieren der Anzahl der Flugbewegungen fällt der Dauerschallpegel um drei dB. Nach dem Fluglärmgesetz von 2007 sind die Dauerschallpegel $L_{eq}(3)$ der sechs verkehrsreichsten Monate eines Jahres für Tag und Nacht separat zu ermitteln.

FCS Frankfurt Cargo Services GmbH – Die Gesellschaft ist der größte neutrale Frachtabfertiger am Flughafen Frankfurt und bietet umfassende Full-Service-Pakete für die Frachtabfertigung sowie komplettes Handling für spezielle Fracht: Gefahrgut (Dangerous Goods), Expressfracht, leicht verderbliche Güter (Perishables), Tiere, Wertfracht und anderes.

Fernbahnhof – Wurde 1999 eröffnet. Er ist der direkte Anschluss des Frankfurter Flughafens an das europäische Schnellbahnnetz und eine entscheidende Voraussetzung für die weitere Entwicklung seiner Intermodalität, das heißt, der Vernetzung unterschiedlicher Verkehrssysteme. Für S-Bahnen und Regionalzüge hat der Flughafen Frankfurt einen zweiten Bahnhof, den Regionalbahnhof, unter dem Terminal 1.

Flugbewegung – Ein Start oder eine Landung.

Flughafen-Entgeltordnung – Regelt die Flughafen-, Infrastruktur- und Bodenverkehrsdienstentgelte, die von den Airlines an einen Flughafen entrichtet werden. Die Flughafen-Entgeltordnung hat eine lärm- und emissionsabhängige Komponente.

Fluglärmüberwachungsanlage/Fluglärmmessanlage der Fraport-Muttergesellschaft am Flughafen Frankfurt – Das Mess- und Überwachungssystem ging 1964 in Betrieb und wurde seitdem ständig verbessert. Neben der Dokumentation der Fluglärmsituation an jeder Messstelle dient es auch der akustischen Überwachung vorgegebener Flugrouten und Flugverfahren.

FRA – Internationales Drei-Buchstaben-Kürzel („three-letter-code“) für den Flughafen Frankfurt.

FraGround – Die Firma Fraport Ground Services GmbH beschäftigt am Flughafen Frankfurt Dienstleistungen insbesondere im Rahmen der Bodenverkehrsdienste.

Fraport Facility Services – Die Firma Fraport Facility Services GmbH erbringt am Flughafen Frankfurt Service-Dienstleister für Reinigung, Logistik und Technik.

Gefahrgut – Stoffe, Zubereitungen und Gegenstände, welche Stoffe enthalten, von denen aufgrund ihrer Natur, ihrer physikalischen oder chemischen Eigenschaften oder ihres Zustands beim Transport bestimmte Gefahren für die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere für die Allgemeinheit, wichtige Gemeingüter, Leben und Gesundheit von Menschen, Tieren und anderen Sachen ausgehen können und die aufgrund von Rechtsvorschriften als gefährliche Güter einzustufen sind.

Gefahrstoffe – Betriebsmittel, die gefährliche Eigenschaften haben oder durch die – zum Beispiel am Arbeitsplatz – gefährliche Stoffe freigesetzt werden können.

GHG – Greenhouse Gas Protocol Initiative (GHG Protocol) entwickelt international anerkannte Standards zur Berichterstattung über klimawirksame Emissionen von Unternehmen. Die Emissionen werden nach ihrer Entstehung in drei sogenannte „Scopes“ aufgeteilt. Scope 1: Direkt erzeugte Emissionen durch die Geschäftstätigkeit des Unternehmens (zum Beispiel durch das Verbrennen von Treibstoffen in firmeneigenen Fahrzeugen).
Scope 2: Indirekt erzeugte Emissionen für das Unternehmen durch Dritte (zum Beispiel Elektrizität durch Energieunternehmen). Scope 3: Indirekte Emissionen, die außerhalb einer direkten Kontrolle des Unternehmens liegen, aber einen wesentlichen Bezug zu den geschäftlichen Aktivitäten des Unternehmens aufweisen (zum Beispiel An- und Abreise von Passagieren am Flughafen).

GRI – Global Reporting Initiative entwickelt in einem partizipativen Verfahren Richtlinien für die Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten von Großunternehmen, kleineren und mittleren Unternehmen, Regierungen und Nichtregierungsorganisationen.

IATA International Air Transport Association – Internationaler Dachverband der Fluggesellschaften. *www.iataonline.com*

ICAO International Civil Aviation Organization – Die internationale Zivilluftfahrt-Organisation ist eine Sonderorganisation der Vereinten Nationen.

Sie hat die Aufgabe, einheitliche Regelungen für die Sicherheit, Regelmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit des internationalen Luftverkehrs zu erarbeiten und weiterzuentwickeln. *www.icao.int*

ICAO, Anhang 16 (Annex 16) – Die ICAO gibt seit 1971 ein Regelwerk zur Begrenzung der Schallabstrahlung ziviler Luftfahrzeuge heraus, den Anhang 16 (Annex 16) zum Abkommen über die internationale Zivilluftfahrt. Bei der Neuzulassung von Luftfahrzeugen muss nachgewiesen werden, dass diese den jeweils aktuellsten Anforderungen des Anhangs entsprechen.

Immissionen – Einwirkungen von Geräuschen (Lärm- oder Geräuschimmissionen), Luftverunreinigungen (Luftimmissionen), Erschütterungen (Erschütterungsimmissionen) und Wärme (Wärmeimmissionen) auf die Umwelt.

Indirekteinleiter – Abwassereinleiter, die ihr Abwasser nicht direkt, sondern über öffentliche Kanalisationen und Kläranlagen in die Gewässer einleiten.

Intermodalität – kombinierten Güterverkehr, Kombination von individuellem und öffentlichem Personenverkehr (Park-and-ride, Park-and-rail, Bike-and-ride) oder Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, besonders des Hochgeschwindigkeitseisenbahnverkehrs als Zubringer zum Luftverkehr.

ISO International Organization for Standardization – Internationale Organisation für Normung.

ISO 14001 – Diese internationale Umweltmanagementnorm legt weltweit anerkannte Anforderungen an ein Umweltmanagement fest. Sie ermöglicht Firmen, Umweltschutz systematisch im Unternehmen zu verankern. *www.iso.org*

Nachhaltigkeit – Der Begriff der Nachhaltigkeit gilt als Leitbild für eine zukunftsfähige Entwicklung („sustainable development“) der Menschheit. Eine nachhaltige Entwicklung entspricht den Bedürfnissen der gegenwärtig lebenden Menschen, ohne die Möglichkeiten zukünftiger Generationen zur Befriedigung ihrer Bedürfnisse zu gefährden.

NICE Aircraft Services & Support GmbH – Die Tochtergesellschaft von Fraport AG (52 Prozent Anteil) und Swissport (48 Prozent Anteil) ist Spezialist für die Flugzeugenteisung mit Hauptstandort am Flughafen Frankfurt. Die Gesellschaft hat innovative und umweltschonende Verfahren entwickelt und bildet unter anderem Fachpersonal auch an anderen Flughäfen aus.

PCA PreconditionedAirSystem – eine Klimatisierung des Flugzeugs auf der Abstellposition durch die Bereitstellung von Klimaluft.

Stakeholder – Gruppen oder Individuen, die von den Aktivitäten eines Unternehmens betroffen sind und Einflüsse auf dessen Zielerreichung nehmen können. Demnach gehören zu den Anspruchsgruppen eines Unternehmens Mitarbeiter, Kapitalgeber, Kunden, Lieferanten, Nachbarn, Nichtregierungsorganisationen, Behörden und die Politik.

Standort – Nach EMAS „ein bestimmter geografischer Ort, der der Kontrolle einer Organisation untersteht und an dem Tätigkeiten ausgeführt, Produkte hergestellt und Dienstleistungen erbracht werden, einschließlich der gesamten Infrastruktur, aller Ausrüstungen und aller Materialien; ein Standort ist die kleinste für die Registrierung in Betracht zu ziehende Einheit“.

Umwelterklärung – Nach EMAS ist für die Öffentlichkeit regelmäßig eine Umwelterklärung zu erstellen. Darin wird der Betrieb mit seinen Tätigkeiten, Produkten und Dienstleistungen beschrieben. Die eigene Umweltpolitik, die wesentlichen Umweltauswirkungen und das Umweltprogramm werden mit den konkreten Zielen für die Verbesserung des betrieblichen Umweltschutzes dargestellt und Daten zur Umweltleistung mit einer entsprechenden Bewertung zusammengefasst. Jede Umwelterklärung muss von einem unabhängigen, staatlich zugelassenen Umweltgutachter überprüft werden. Erfüllt sie die Voraussetzungen der EMAS-Verordnung, erklärt der Umweltgutachter die Umwelterklärung für gültig (Validierung). Die Umwelterklärung steht der Öffentlichkeit gedruckt oder in elektronischer Form zur Verfügung.

Umweltgutachter – Natürliche oder juristische Personen, denen durch das Umweltauditgesetz das Recht zuerkannt ist, Organisationen (Industrie-, Dienstleistungsunternehmen oder sonstige Einrichtungen) die Erfüllung der Anforderungen nach dem europäischen Öko-Audit-System (EMAS) zu bestätigen. Dazu durchlaufen Umweltgutachter/-organisationen ein spezielles Zulassungsverfahren.

Umweltleistung – Die messbaren Ergebnisse des Managements der Umweltaspekte einer Organisation durch diese Organisation.

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

ZERTIFIKAT

Das Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner GmbH – Umweltgutachter –
bescheinigt hiermit, dass die nachfolgenden Organisationen

Fraport AG
Frankfurt Airport Services Worldwide
60547 Frankfurt am Main

FCS GmbH
Frankfurt Cargo Services GmbH
60547 Frankfurt am Main

NICE Aircraft Services & Support GmbH
Cargo City Süd, Gebäude 640
60549 Frankfurt am Main

Fraport Facility Services GmbH
60549 Frankfurt am Main

FraGround Fraport Ground Handling Professionals GmbH
CargoCity Nord, Gebäude 458
60549 Frankfurt am Main

FraCareServices GmbH
FAC 1, Hugo-Eckener-Ring
60549 Frankfurt am Main

für die Geltungsbereiche

- **Bereitstellung von Infrastruktur, Gebäuden und zugehörigen Dienstleistungen für den Flugverkehr**
- **Frachtabfertigung**
- **Bodenverkehrsdienstleistungen**
- **Flugzeugenteisung am Boden sowie Übernahme artverwandter Dienstleistungen**
- **Betreuungsservice für behinderte und mobilitätseingeschränkte Fluggäste (PRM) sowie Übernahme artverwandter Dienstleistungen**
- **Unterhalts- und Reinigungstätigkeiten**

ein Umweltmanagementsystem eingeführt hat, anwendet und weiterentwickelt.
Durch das Re-Validierungsaudit in der Zeit vom 10.-14.07.2023 wurde nachgewiesen, dass die Forderungen gemäß der
DIN EN ISO 14001:2015 erfüllt sind.

Dieses Zertifikat ist gültig bis zum: 01.11.2026
Zertifikats-Register-Nummer: 23-10616-04

Hannover, den 02.11.2023

Dr. Burkhard Kühnemann
Umweltgutachter, DE-V-0103

Dr. Kühnemann und Partner
Institut für Umwelttechnik

Gültigkeitserklärung für

Fraport AG
60547 Frankfurt am Main

FCS GmbH Frankfurt Cargo Services GmbH
60547 Frankfurt am Main

Fraport Facility Services GmbH
60549 Frankfurt am Main

FraCareServices GmbH
60549 Frankfurt am Main

FraGround Fraport Ground Handling Professionals GmbH
60549 Frankfurt am Main

NICE Aircraft Services & Support GmbH
60549 Frankfurt am Main

EMAS
VERIFIED ENVIRONMENTAL MANAGEMENT
DE-125-00032

Diese Organisationen verfügen über ein Umweltmanagementsystem nach der aktuellen EMAS-Verordnung.
Die Öffentlichkeit wird im Einklang mit dem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagementsystem und die Umweltbetriebsprüfung über den betrieblichen Umweltschutz dieser Standorte unterrichtet.

Die Erst-Validierung erfolgte am 05.06.1999 und wurde bei der Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main unter der Register-Nr.: D-125-00032 vorgenommen.

Hannover, 10.11.2023

Dr. Burkhard Kühnemann
Umweltgutachter, DE-V-0103

Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner GmbH * Umweltgutachter *
Prinzenstr. 10 A * 30159 Hannover * Tel.: 05 11 – 121 94-0 * iru@kuehnemann.de

Dr. Kühnemann und Partner
Institut für Umwelt

URKUNDE

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT

Fraport AG
Frankfurt Airport Services Worldwide

Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr

Register-Nr.: DE-125-00032

Standorte

Fraport AG
FCS Frankfurt Cargo Services GmbH
NICE Aircraft Services & Support GmbH
Fraport Facility Services GmbH
FraGround Fraport Ground Services GmbH
FraCareServices GmbH

Flughafen Frankfurt
60547 Frankfurt am Main

Revalidierung: 1. Oktober 2023

Diese Urkunde ist gültig bis 06. Juli 2026

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 (Abschnitt 4 bis 10) an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register (www.emas-register.de) und deshalb berechtigt das EMAS-Logo zu verwenden.

IHK Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main

Frankfurt am Main, 10. Februar 2024

Ulrich Caspar
Präsident

Matthias Gräßle
Hauptgeschäftsführer

URKUNDE

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT

25 Jahre EMAS
Jubiläumsurkunde

Fraport AG
Frankfurt Airport Services Worldwide

Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr

Register-Nr.: DE-125-00032

Fraport AG
Flughafen Frankfurt
60547 Frankfurt am Main

Ersteintragung: 8. Dezember 1999

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 (Abschnitt 4 bis 10) an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register (www.emas-register.de) und deshalb berechtigt das EMAS-Logo zu verwenden.

IHK Industrie- und Handelskammer Frankfurt am Main

Ulrich Caspar
Präsident

Matthias Gräßle
Hauptgeschäftsführer

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Das Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner GmbH
mit der Registrierungsnummer DE-V-0133,

vertreten durch Herrn Dr. Burckhard Kühnemann mit der Registrierungsnummer. DE-V-0103
und Herrn Ulrich Schmidt mit der Registrierungsnummer DE-V-0366,

akkreditiert oder zugelassen für den Bereich . . . . . NACE 52.23,

bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort beziehungsweise die gesamte
Organisation, wie in der Umwelterklärung der Organisation . . . . . Fraport AG

mit der Registrierungsnummer DE-125-00032

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), geändert durch Änderungsverordnung (EU) 2017/1505 vom 28. August 2017, 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 bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,

– die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten 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.

Frankfurt, den 2. November 2023

Dr. Kühnemann und Partner Institut für Umwelt

Geschäftsadresse: Prinzenstraße 10a, 30159 Hannover
Zulassungsnummer: DE-V-0133

Termine
Im Juli 2024 wird die nächste verkürzte Umwelterklärung von einem Umweltgutachter validiert und danach veröffentlicht.

Impressum

Herausgeber: Fraport AG Frankfurt Airport Services Worldwide
Zentralbereich „Unternehmensentwicklung und Nachhaltigkeit“ (UEN)
60547 Frankfurt am Main
Telefon: +49 180 6 3724636*
Fraport-Infofon: +49 69 690-60600**
Konzept, Text und Redaktion: Hans-Joachim Mayer (UEN-SN)
Gestaltung: Layout Service Darmstadt

Kontakt
Umweltmanagement@fraport.de

Hans-Joachim Mayer
Umweltmanagement-Beauftragter Fraport AG
Telefon: +49 173 6999066
E-Mail: h.mayer@fraport.de

Steffen Kuhn
Umweltmanagement-Beauftragter FCS Frankfurt Cargo Services GmbH
CargoCity Süd, Gebäude 532
60549 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 690-26233
E-Mail: skuhn@fcs.wfs.aero

Martina Vieregge
Umweltmanagement-Beauftragte NICE Aircraft Services & Support GmbH
CargoCity Süd, Gebäude 640
60549 Frankfurt am Main
Telefon: +49 151 15025540
E-Mail: martina.vieregge@nice-services.aero

Heinrich Gust
Umweltmanagement-Beauftragter Fraport Ground Services GmbH
CargoCity Nord, Gebäude 458
60549 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 690 23645
Telefax: +49 69 690 59654
E-Mail: heinrich.gust@fraground.de

Olaf Primke
Leiter Qualitäts- und Umweltmanagement Fraport Facility Services GmbH
60547 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 690 30505
E-Mail: o.primke@gcs-cleaning.de

Andreas Baumann
Umweltmanagement-Beauftragter FraCareServices GmbH
60547 Frankfurt am Main
Telefon: +49 69 690 69129
E-Mail: andreas.baumann@fracares.de

Redaktionsschluss: Juli 2023

Alle in dieser Umwelterklärung enthaltenen Daten, die dem veröffentlichten Geschäftsbericht entsprechen, können ebenfalls dem Geschäftsbericht 2022 entnommen werden.

* *20 Cent pro Anruf aus dem deutschen Festnetz, unabhängig von der Dauer des Telefonats, maximal 60 Cent aus dem Mobilfunknetz*

** *zum Thema Fluglärm*

Fraport AG
Frankfurt Airport Services Worldwide
Zentralbereich
„Unternehmensentwicklung und Nachhaltigkeit“ (UEN)
60547 Frankfurt am Main

www.fraport.com