

/Umwelterklärung 2021

Umwelt am Flughafen München

Verbindung leben

M

Go  neutral



Vorwort



JOST LAMMERS
Vorsitzender der Geschäftsführung
und Arbeitsdirektor



ANDREA GEBBEKEN
Geschäftsführerin Commercial
und Security



THOMAS WEYER
Geschäftsführer Finanzen
und Infrastruktur

Sehr geehrte Damen und Herren, liebe Leserinnen und Leser,

die Corona-Pandemie hat am Flughafen München – wie in der gesamten Branche – massive Einbrüche beim Verkehrsaufkommen und damit auch erhebliche Ertragsverluste zur Folge. Die Krise im Luftverkehr wird nach Einschätzung vieler Experten voraussichtlich mehrere Jahre andauern und erfordert grundlegende und langfristig orientierte Anpassungen im Flughafen München Konzern. Die Weltluftfahrtorganisation IATA geht in ihrem Basisszenario davon aus, dass der weltweite Passagierverkehr erst im Jahr 2024 auf das Vorkrisenniveau zurückkehren wird.

Zur Bewältigung der Folgen der Corona-Krise hat die Flughafen München GmbH das Programm »Restart« initiiert, um die Zukunftsfähigkeit des Konzerns zu sichern. »Restart« enthält nachhaltig wirkende strukturelle, organisatorische und personelle Maßnahmen zum Umbau des Unternehmens in Richtung optimiertem Ressourceneinsatz und höherer Effizienz.

Unser Ziel, ab 2030 den Flughafen München CO₂-neutral zu betreiben, bleibt aber weiterhin bestehen.

Modernisierungsmaßnahmen in Gebäuden und Parkplätzen beispielsweise sorgen durch moderne LED-Beleuchtungen und Lüftungsanlagen für Einsparungen beim Stromverbrauch und damit verbunden bei den CO₂-Emissionen. Durch freie Kühlung wird das Terminal 1 nachts mit deutlich geringerem Energieaufwand gekühlt. Diese und viele weitere Maßnahmen trugen 2020 dazu bei, den Flughafen möglichst umwelt- und ressourcenschonend zu betreiben.

Seit nunmehr 16 Jahren betreiben wir ein Umweltmanagementsystem nach den Umweltnormen EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) und DIN EN ISO 14001. Damit wird die nachhaltige Entwicklung des Flughafens systematisch dokumentiert, analysiert und gegenüber allen Interessengruppen kommuniziert. Die vorliegende Umwelterklärung bietet Ihnen einen Einblick in relevante Umweltprojekte und informiert über die vielfältigen Umweltaktivitäten am Flughafen München.

Wir freuen uns, dass Sie sich für die Umwelterklärung 2021, unser Unternehmen und sein Umweltmanagement interessieren.

Jost Lammers

Andrea Gebbeken

Thomas Weyer

Ausgewählte Highlights 2020

E-Mobility auf dem Vormarsch

Die Flotte der Enteisungsfahrzeuge am Flughafen München hat besonders schlagkräftige und umweltschonende Unterstützung bekommen: In der Wintersaison 2020/2021 war der vollelektrische »Elephant e-BETA« des dänischen Herstellers Vestergaard bei der EFM, der Gesellschaft für Enteisen und Flugzeugschleppen am Flughafen München mbH, im Einsatz.

Die von Elektromotoren angetriebenen Sprüharme und Düsen vollziehen die Enteisung der Flugzeuge lautlos und effektiv. Das Herzstück des Fahrzeugs ist ein großzügig dimensioniertes Lithium-Ionen-Batterie-Kraftpaket, das die elektrische Enteisung von etwa 10 bis 15 Flugzeugen ermöglicht. Damit kann das Enteisungsfahrzeug etwa zwei bis drei Betriebsstunden absolvieren und so etwa 10 bis 15 Flugzeuge enteisen ohne dass nachgeladen werden muss.

Zu den Enteisungsflächen fährt das Fahrzeug mit konventionellem Dieselmotor und ist damit flexibel einsetzbar. Am Einsatzort selbst wird der Motor abgestellt und die vollelektrische Enteisung beginnt. Gegenüber herkömmlichen Enteisungsfahrzeugen können mit der elektrischen Version bis zu 87 Prozent der durch das Fahrzeug verursachten CO₂-Emissionen vermieden werden.

Damit fügen sich Bus und das elektrische Enteisungsfahrzeug bestens in die Klimastrategie des Münchner Flughafens ein, die vorsieht, dass der Airport spätestens 2030 CO₂-neutral betrieben werden soll.



Innovativer »Umweltbus« auf dem Vorfeld

Große Anerkennung zollte der Verband der deutschen Gaswirtschaft einem Konzept zur ressourcenschonenden Fluggastbeförderung am Münchner Flughafen mit seinem Innovationspreis in der Kategorie »Mobilität & Verkehr«. Gemeinsam mit dem Start-up »CM Fluids« aus Rohrbach a.d. Ilm und weiteren Partnerunternehmen hat der Münchner Flughafen dieses besonders innovative Antriebskonzept für Passagierbusse verwirklicht und damit erfolgreich »Ideen für eine nachhaltige und umweltbewusste Mobilität der Zukunft« umgesetzt.

Bei dem Pilotprojekt am Flughafen München ist ein ursprünglich mit Diesel betriebener Passagierbus aus der bestehenden Fahrzeugflotte auf einen klimaschonenden Antrieb mit flüssigem Methan umgestellt worden. Mit dem patentierten Konzept »CMF drive« erhielt der Bus einen generator-elektrischen Antrieb. Die von einem Verbrennungsmotor erzeugte Energie wird in einer Pufferbatterie zwischengespeichert, die wiederum die elektrische Antriebsachse des Busses mit Strom versorgt. Nach der erfolgreichen Umrüstung fährt der Bus besonders energieeffizient und - mit Biomethan betankt - sogar CO₂-neutral.

Mit 90 Prozent weniger Feinstaub im Vergleich zu Diesel EURO VI Motoren und mehr als 60 Prozent weniger Stickoxiden leistet das Konzept seinen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität am Airport. Das Konzept erweist sich dabei als besonders nachhaltig: Da auch weitere Passagierbusse aus dem Bestand des Flughafens auf das CMF Drive System umgerüstet werden könnten, wären keine Neuanschaffungen erforderlich.

Gerade bei Passagierbussen mit langen Betriebszeiten oder häufigen Starts und Stopps, wie beim Einsatz auf dem Vorfeld des Münchner Flughafens, werden die Vorteile des Systems »CMF drive« deutlich. Eine Tankfüllung reicht dabei im Gegensatz zu herkömmlichen Elektrobussen bis zu 800 Kilometer weit.



Ausblick auf geplante Maßnahmen 2021

Sustainable Aviation Fuels

Ab Juni 2021 werden für die Betankung von Flugzeugen am Münchner Flughafen auch »Sustainable Aviation Fuels« (SAF) zum Einsatz kommen. Das Tanklager kann damit am Airport auch für klimafreundliche Treibstoffe der Zukunft genutzt werden.

Demnach können am Flughafen München nachhaltige Kraftstoffe angeliefert, eingelagert und vertankt werden, sofern sie den einschlägigen Qualitätsspezifikationen für den Flugkraftstoff Jet-A1 entsprechen. Im Tanklager, das im Auftrag der Airlines von diversen Mineralölgesellschaften mit Treibstoff versorgt wird, sind damit auch Lieferungen von SAF-Blends, also von konventionellem Kerosin mit einer Beimischung von grünen Kraftstoffen, zugelassen.





Projekt »Klimawald MUC«







Der Flughafen München beabsichtigt, CO₂-Emissionen regional zu kompensieren. Aus diesem Grund wurde in den vergangenen Jahren das Projekt »Klimawald MUC« stetig vorangetrieben und steht nun kurz vor dem Abschluss.





Im Rahmen des Projekts sollen niederbayerische Wälder klimaresistent umgebaut werden, um nachhaltig CO₂ aus der Atmosphäre zu entnehmen und im Holz der Bäume zu speichern.




Die regionale CO₂-Kompensation mit dem »Klimawald MUC« wird ein weiterer wichtiger Baustein der Flughafen München GmbH zum Klimaschutz sein.

Umweltziele und Maßnahmen

Themenfeld	Maßnahme	Beginn	Ende	Status	Bemerkung
Umweltmanagementsystem [UMS]					
EMAS und ISO 14001	Re-Zertifizierung der FMG und Weiterentwicklung des Umweltmanagement-systems	2005	Laufend		Seit 2005 kontinuierlich erfolgt
Monitoring von Umweltdaten	Monitoring von Trinkwasserbedarf und Gesamt-energiebedarf	2011	2015/ 2020		»Ergänzende Umweltziele«
Klimaschutz, Energieeffizienz und CO ₂ -Neutralität					
Strategische Planung der CO ₂ -Neutralität bis 2030	Planung einzelner Maßnahmen zur Zielerreichung	2018	2030		CO ₂ -Charta
Beleuchtung	Austausch der Deckenbeleuchtung im Zentralgebäude auf LED-Technik	2019	2020		Einsparung 2020: 107 t CO ₂
	Umrüstung der Beleuchtung Hangar 3 auf LED-Technik	2019	2020		Einsparung 2020: 68 t CO ₂
Green IT	Kompensation der CO ₂ -Emissionen durch Briefversand mit GoGreen	2011	Laufend		2020: 724 kg CO ₂ kompensiert
Reduzierung Treibhausgas-emissionen Flugzeuge	Ausstattung und Betrieb der gebäudenahen Abstellpositionen mit PCAs	2011	Laufend		Einsparung 2020: 5.834 t CO ₂
Gebäude	Projekt »Torluftschleier« zur Reduktion von Wärmeverlusten	2017	Laufend		Torluftschleier S-Bahn: Einsparung 2020: 328 t CO ₂
	Direktantrieb/ Mehrmotoren-technik in der Luftpostleitstelle	2019	2020		Einsparung 2020: 206 t CO ₂
	Umrüstung auf Direktantrieb der Lüftung Terminal 1 im Modul A	2019	2020		Einsparung 2020: 503 t CO ₂

Fahrzeugflotte und alternative Antriebstechnologien					
Fuhrpark und Kraftstoffe	Testprojekt: Verwendung von C.A.R.E.-Diesel	2017	2020		2020: Testprojekt abgeschlossen, Verwendung eingestellt
	CMF-Bus mit Biomethan und Elektroantrieb	2019	2020		Bus erfolgreich in Betrieb genommen
	Elektrisches Enteisungsfahrzeug bei der EFM	2020	2021		Erstmalig in Betrieb in der Wintersaison 2020/2021
Naturschutz und Biodiversität					
Artenschutz	Schutz seltener Moorschmetterlinge durch Anreicherung von Flächen mit wichtigen Saug- und Raupenfutterpflanzen	2016	2020		Fortlaufende Pflege
Gebietsschutz	Schutz von Wiesenbrütern auf ausgewählten Flächen im Vogelschutzgebiet »Nördliches Erdinger Moos«	2016	2020		Aufzuchterfolge durch zeitweise Aussetzung der landwirtschaftlichen Nutzung und teilweise Zäunung
Fluglärm					
Monitoring Fluglärm	Fluglärmüberwachung unter Einsatz innovativer Technik in Verbindung mit transparenter Kommunikation		Laufend		Seit 2014 Tool »Fluglärmüberwachung – online«; seit 2019 mobile Messstelle mit innovativer Technik und autarker Stromversorgung ausgestattet

Wasserwirtschaft					
Trinkwasser	Brauchwasser- nutzung statt Trinkwasser- verwendung	2015	Laufend		Einsparung 2020: 199.889 m ³
Enteisungs- abwasser	Durch TOC- Weichen muss nicht relevant belastetes Enteisungsab- wasser nicht zur Kläranlage abgeleitet und dort behandelt werden	2002	Laufend		Ab 2003/ 2004 über TOC-Weichen und Regen- klärbecken in Vorfluter im Flughafen; Einsparung 2020: rd. 402.000 m ³ , 167.000 kWh, 98 t CO ₂
Papier und Druck					
Reduzierung Papier	Papierloser Workflow für Zeitwirtschaft, Monatsjournale, Dienstreisen und Weiterbildung	2013	Laufend		2020: 1.788 Dienstreisen, 971 externe Seminare, 205.680 Anträge digitalisiert; Einsparung von mehr als 300.000 Blättern Papier
Ressourceneinsparungen					
Winterdienst	Pilotprojekt: Enteisung mit Gurkenwasch- wasser (Fabrik- abwasser), Einsparung von Streusalz	2019	2020		Gurkenwasch- wasser ent- hält 7 % Salz; dadurch be- reits Großteil des benötig- ten Salz- gehalts von 12 % vorhanden. Projekt in Wintersaison 2020/2021 zurückgestellt

Ampel	Status	Ampel	Status	Ampel	Status
	Maßnahme gestoppt		Maßnahme zurückgestellt		Maßnahme in Arbeit bzw. abgeschlossen

Umweltkennzahlen

Verkehrszahlen

Im Jahr 2020 fanden am Flughafen München 146.833 Flugbewegungen statt, 64,8 % weniger als im Vorjahr 2019.

Dabei wurden 11.100.804 Passagiere befördert, was eine Reduzierung um 76,8 % bedeutet.

In Verkehrseinheiten umgerechnet (eine Verkehrseinheit entspricht einem Passagier oder 100 kg Fracht) ist die Zahl in Höhe von 12.610.087 für das Jahr 2020 im Vergleich zu 51.406.376 im Jahr 2019 um 75,5 % gesunken.

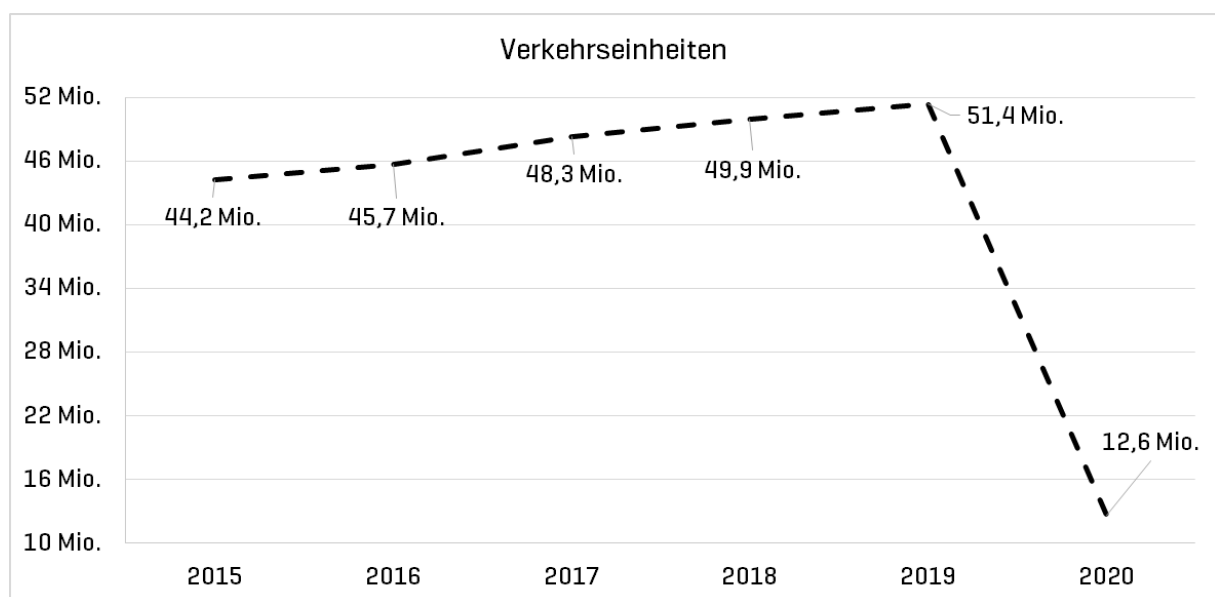
Fluglärmdaten

Fluglärm wird an 16 ortsfesten und drei mobilen Stationen rund um den Flughafen München gemessen. Beispielhaft werden einzelne Messstellen herausgegriffen:

Im Vergleich zum Vorjahr 2019 lagen die Jahreswerte L_{AeqTag} im Jahr 2020 an den Messstellen zwischen 2 und 6 dB(A) niedriger: Achering (2019: 58 dB(A), 2020: 56 dB(A)), Attaching (2019: 56 dB(A), 2020: 54 dB(A)), Eitting (2019: 54 dB(A), 2020: 50 dB(A)), Hallbergmoos (2019: 59 dB(A), 2020: 56 dB(A)), Pulling (2019: 62 dB(A), 2020: 56 dB(A)) und Schwaig (2019: 62 dB(A), 2020: 56 dB(A)).

Verkehrseinheiten*

2015	2016	2017	2018	2019	2020
44.234.688	45.709.328	48.334.296	49.906.283	51.406.376	12.610.087



* eine Verkehrseinheit ist ein Passagier oder 100 kg Fracht

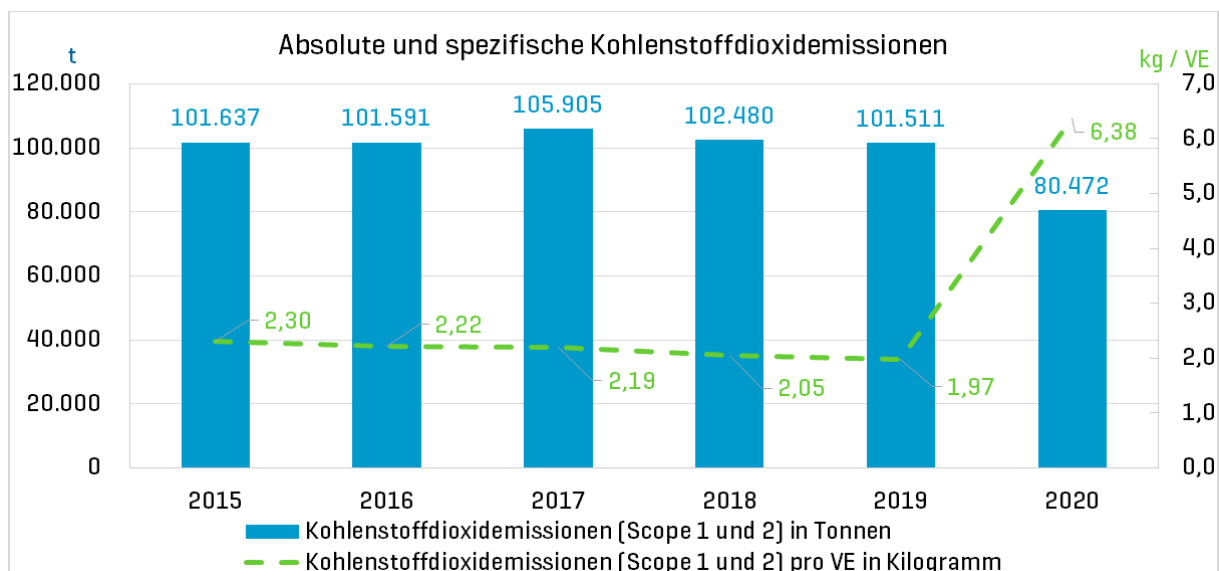
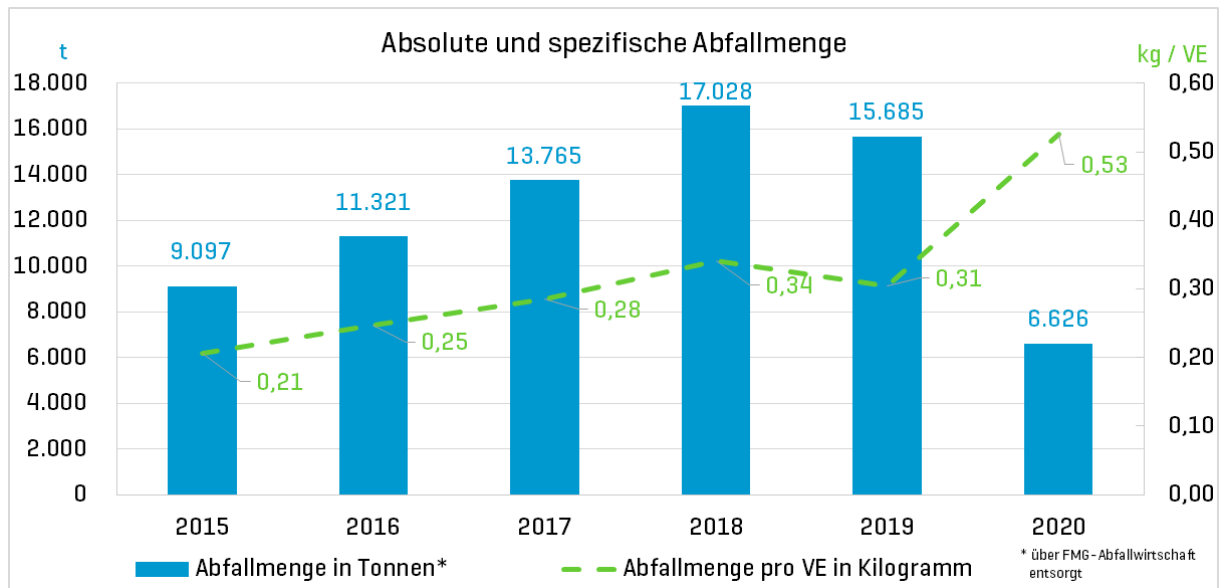
Verbrauchsdaten

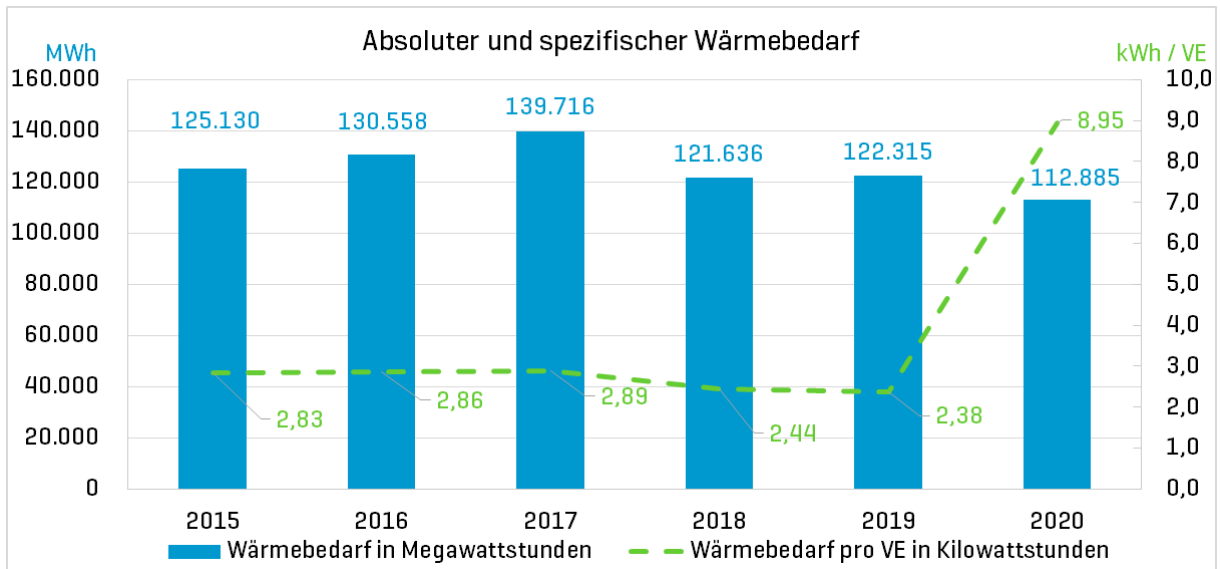
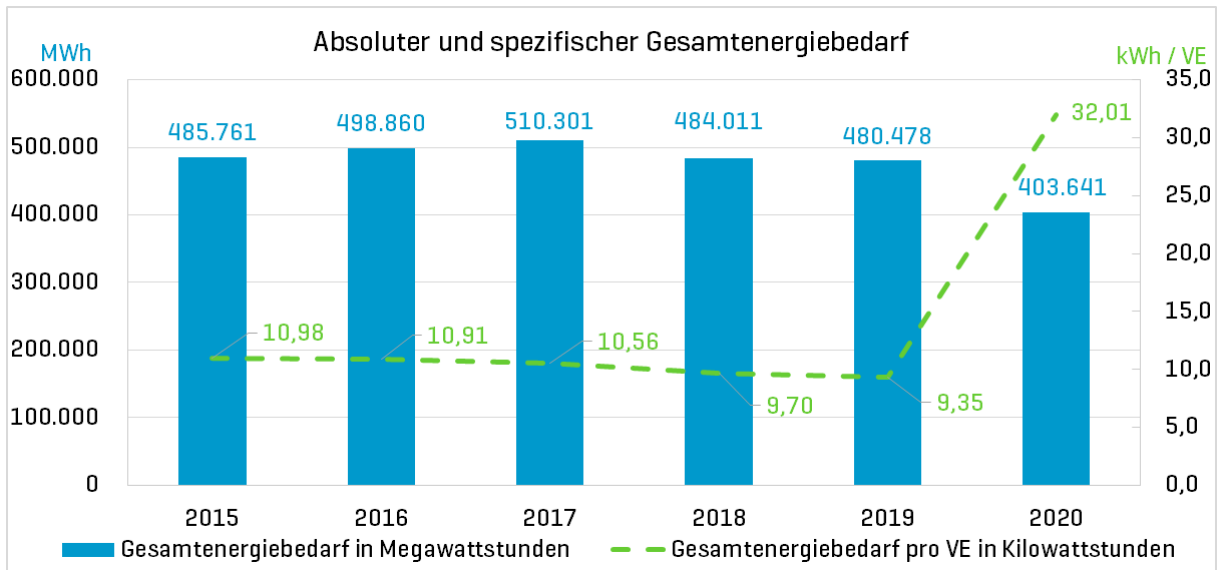
Bereich	Kennzahl	Einheit	Wert 2019	Wert 2020	•2019/2020	Anmerkung
Energie	Erdgas [inkl. Kunden]	MWh/Hi*	392.075	335.246	-14,5%	*Hi: unterer Heizwert; geringere Bezugsmenge, da geringerer Bedarf
	Heizöl [BHKW und Kessel]	MWh/Hi	6.740	7.967	+18,2%	Erhöhung durch Optimierung der Eigenerzeugung
	Fernwärme	MWh	30.014	27.545	-8,2%	Witterung Jan/Febr. 2020
	Strom [nur zugekaufte Menge]; eigenerzeugter Strom bei Erdgas enthalten	MWh	51.649	32.857	-36,4%	Geringere Bezugsmenge, da geringerer Bedarf
	Gesamtenergiebedarf	MWh/Hi	480.478	403.614	-16,0%	
Kfz-Kraftstoffe	Super	l	416.639	211.636	-49,2%	
	Diesel	l	4.877.246	2.076.707	-57,4%	
	Erdgas CNG	kg	13.489	7.587	-43,8%	
	AdBlue	l	19.755	11.815	-40,2%	
	C.A.R.E-Diesel	l	17.677	0		Abgeschlossen und eingestellt
Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergiebedarf:		%	9,1	7,5	+1,6PP	
Wasser und Abwasser	Trinkwasser bezogen vom ZV Moosrain	m³	1.032.239	563.789	-45,4%	Geringere Bezugsmenge, da geringerer Bedarf
	Abwassermenge abgeleitet in die Kläranlage	m³	2.494.388	1.610.406	-35,4%	Geringeres Verkehrsaufkommen
	Brauchwassernutzung statt Trinkwasserverwendung	m³	256.326	199.889	-22,0%	Energiezentralen West und Ost

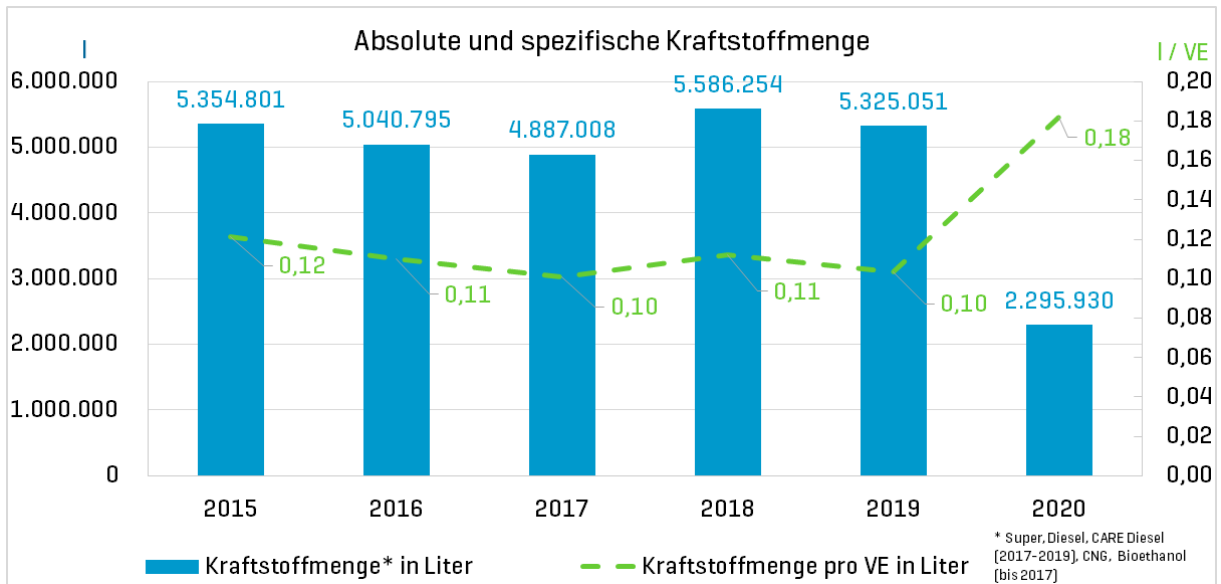
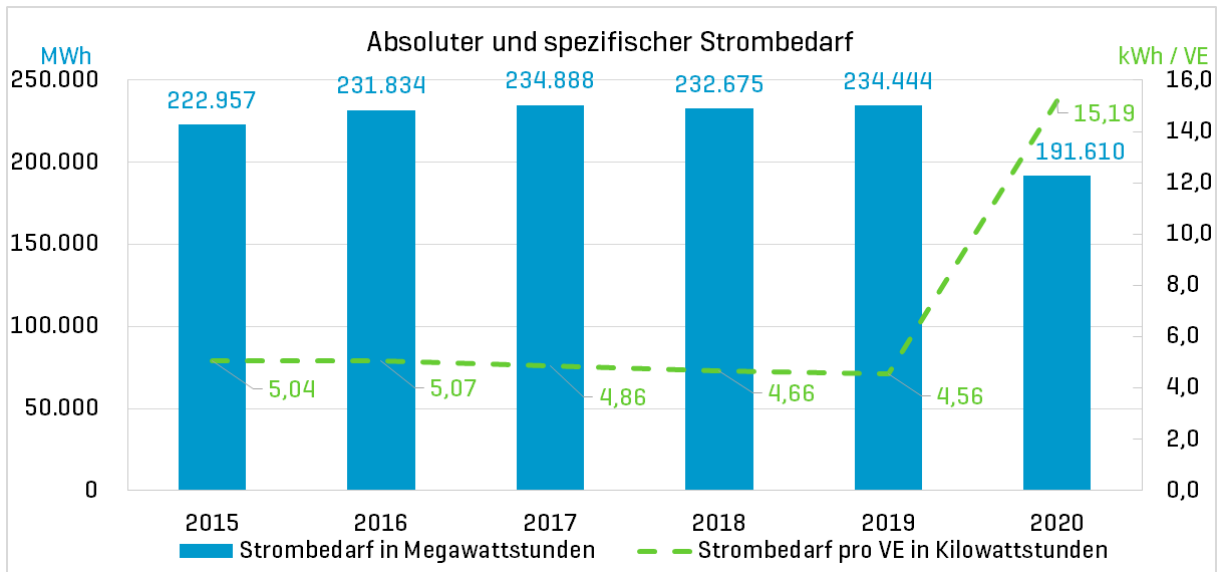
Abfälle	Summe aller Abfälle [Recycling, Verwertung, Deponie, ohne Abfälle aus Flugzeugen]	t	15.685	6.626	-57,8%	Über FMG- Abfallwirt- schaft entsorgt
Flächen	Versiegelte Flächen	m ²	5.925.087	6.039.111	+1,9%	
	Überbaute Flächen	m ²	695.954	741.465	+6,5%	
	Nicht versiegelte Flächen	m ²	9.236.386	9.374.577	+1,5%	
	Summe	m ²	15.857.427	16.155.153	+1,9%	
	Ökologische Ausgleichsflächen	ha	470	499	+6,2%	

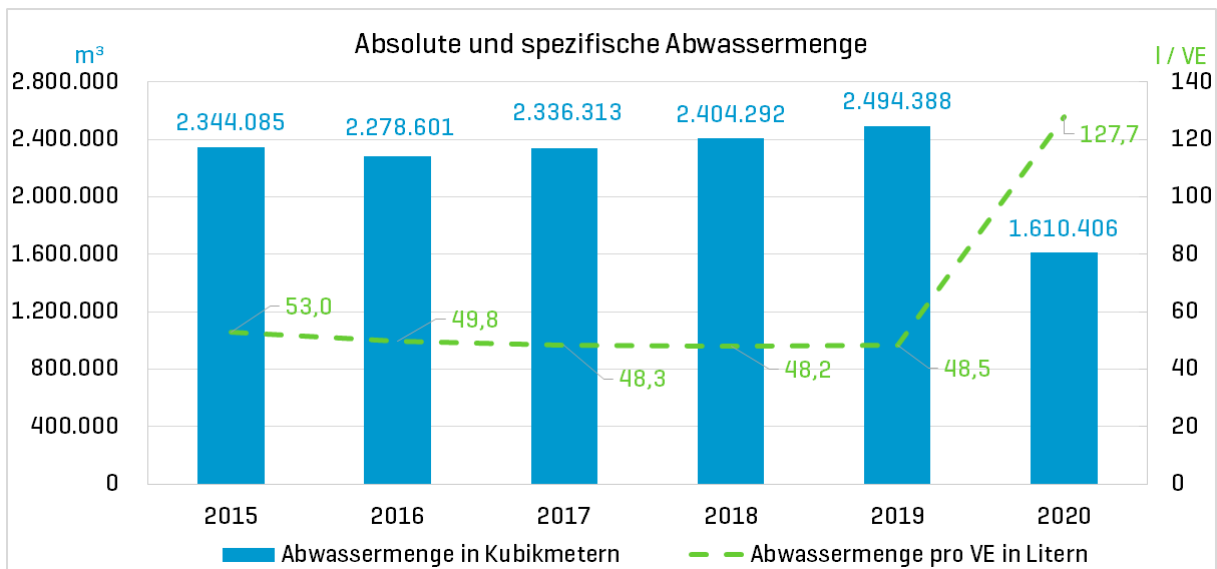
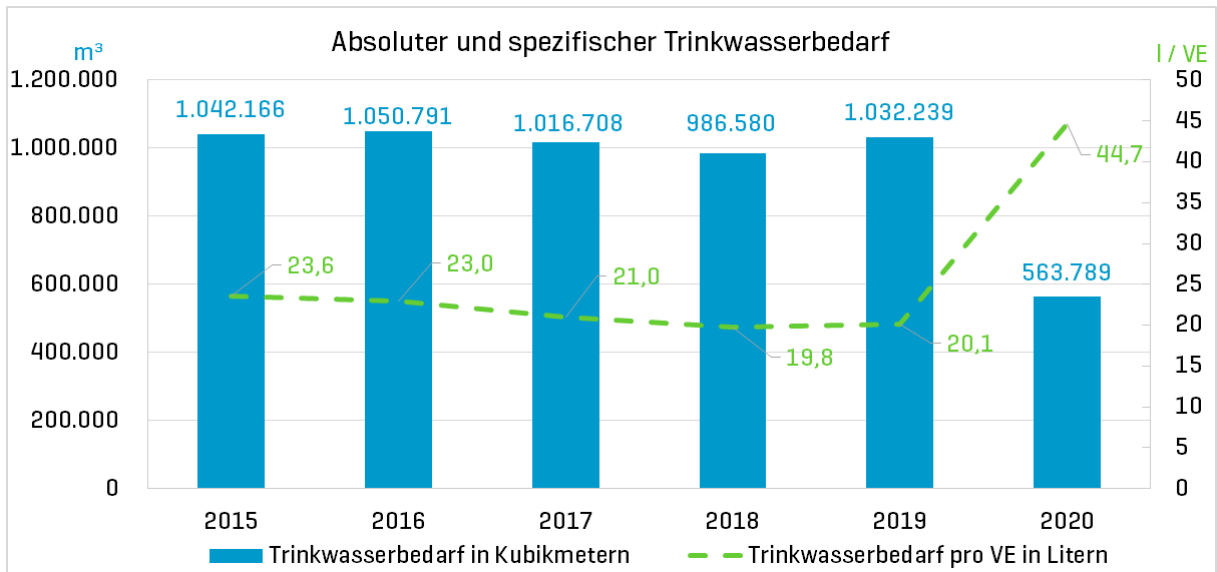
Kernindikatoren

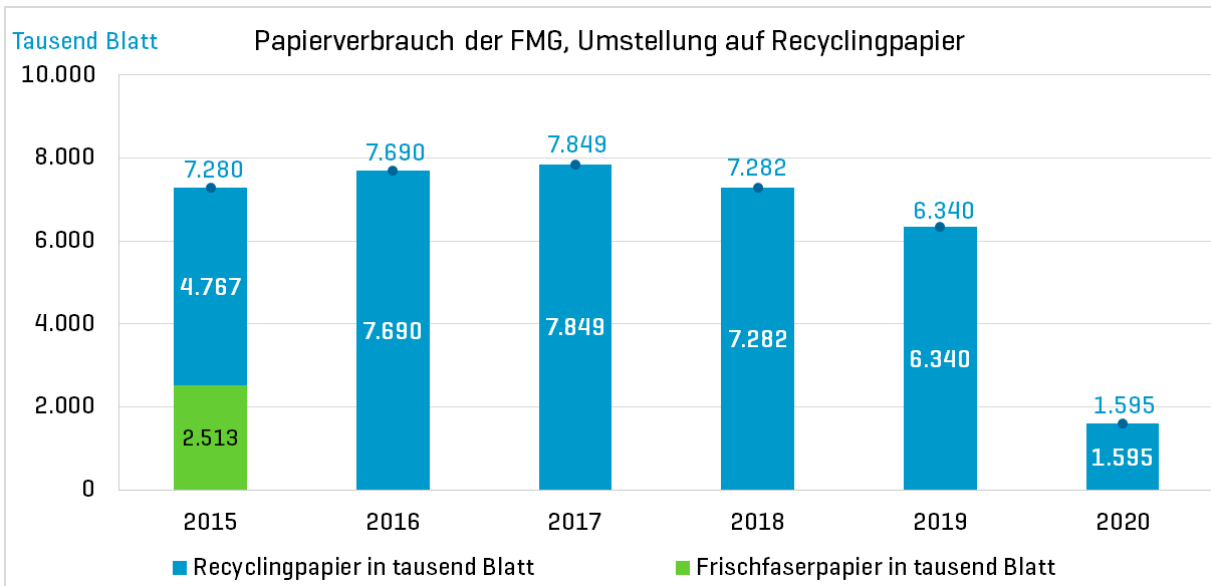
Die EMAS-Verordnung EG 1221/2009 fordert die Ausweisung von sogenannten Kernindikatoren, also umweltbezogenen Kennzahlen, die für die Unternehmenstätigkeit relevant sind. Am Flughafen sind die Verbräuche überwiegend auf das Handling von Passagieren und Fracht zurückzuführen. Aus diesem Grund werden die nachfolgenden Kennzahlen, die spezifischen Verbräuche, auf Basis der ankommenden und abfliegenden Passagiere und des Frachtaufkommens gebildet (eine Verkehrseinheit entspricht einem Passagier oder 100 kg Fracht).











Emission von Treibhausgasen

Kohlendioxid [CO₂]-Emissionen

Unter **Scope 1** sind (nach Treibhausgasprotokoll) alle Emissionen aus den direkten Verbräuchen des Flughafen München Konzerns zusammengefasst:

	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gas-Diesel-Aggregate	t	33.351	455	23	0	0	0
Gas-Otto-Aggregate	t	26.859	23.095	24.813	23.286	26.276	21.054
Gas-Otto-Aggregate neu*	t	6.885	47.549	48.583	48.283	46.053	42.809
Gas Kesselanlage	t	663	586	1.013	1.013	1.139	1.303
Heizöl Gas-Diesel-Aggregate	t	4.601	1.256	1.414	1.795	1.817	2.185
Heizöl Kesselanlage	t	11	70	434	144	37,7	6,61
Flüssiggas	t	256	262	124	73	7,42	24,3
Heizöl Notstromaggregate	t	145	113	117	127	148	102
Erdgasverbrauch EFM	t	552	436	371	557	622	208
Kraftstoffverbrauch	t	11.503	11.441	11.777	12.063	12.775	5.715
Summe Scope 1	t	85.610	85.263	88.669	87.341	88.875	73.407

* Inbetriebnahme im Herbst 2015

Scope 2 fasst alle Emissionen zusammen, die durch den Gebrauch von zugekaufter Energie entstehen. Diese Daten berücksichtigen also den gesamten Energiefremdbezug. Basis sind die jährlichen Bilanzen über den gesamten Fremdstrom-, Fernwärme- und Erdgasbezug.

	Einheit	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Fernwärmebezug Freising	t	3.802	3.756	3.685	2.978	3.516	1.173
Stromfremdbezug	t	49.468	45.428	43.190	33.303	25.602	14.125
Stromdurchleitung	t	6.406	5.857	6.132	13.347	17.570	13.857
Erdgasbezug	t	1.895	3.631	3.348	3.565	3.742	1.317
Stromlieferung an externe Unternehmen	t	-35.086	-31.305	-29.930	-29.892	-29.333	-18.409
Wärmelieferung an externe Unternehmen	t	-7.054	-6.799	-5.340	-4.576	-4.621	-3.640
Kältelieferung an externe Unternehmen	t	-725	-609	-501	-115	-99,7	-41,4
Erdgaslieferung an externe Unternehmen	t	-1.895	-3.631	-3.348	-3.565	-3.742	-1.317
Summe Scope 2	t	16.811	16.329	17.236	15.136	12.635	7.065

Erklärung des Umweltgutachters

zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten nach

Anhang VII der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009

sowie nach Änderungs-VO 2017/1505 und 2018/2026

Der Unterzeichnende, **Dr.-Ing. Reiner Beer**, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0007, akkreditiert oder zugelassen für den Bereich 52.23 (NACE-Code Rev. 2), bestätigt, begutachtet zu haben, ob die gesamte Organisation/ wie in der Umwelterklärung der Organisation

FLUGHAFEN MÜNCHEN GMBH

am Standort

Nordallee 25, 85356 München

(mit der Reg.-Nr. DE-155-00248)

angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25.11.2009 und Änderungs-VO 2017/1505 vom 28.08.2017 und 2018/2026 vom 19.12.2018 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und Änderungs-VO 2017/1505 und 2018/2026 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 / des Standortes ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ des Standortes 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.

Nürnberg, 18. August 2021



Dr.-Ing. Reiner Beer
Umweltgutachter

Herausgeber:

Flughafen München GmbH
Postfach 23 17 55
85326 München
www.munich-airport.de

Nehmen Sie Kontakt auf:

Martin Heiß
Umweltmanagement-Beauftragter
Tel.: +49 89 975 517 10
E-Mail: martin.heiss@munich-airport.de

Melanie Aumüller-Richter
Leitung Fachübergreifende Umweltaufgaben
Tel.: +49 89 975 404 07
E-Mail: melanie.aumueller-richter@munich-airport.de

Marcel Hude
Referent Umweltstrategie und Umweltprojekte
Tel.: +49 89 975 404 09
E-Mail: marcel.hude@munich-airport.de

Johannes Haas
Referent Fachübergreifende Umweltaufgaben
Tel.: +49 89 975 404 63
E-Mail: johannes.haas@munich-airport.de

Redaktion

Kommunikation und Politik
Corporate Media

Fotos und Grafiken:

Flughafen München GmbH

Herzlichen Dank an alle beteiligten Kolleginnen und Kollegen für die Mithilfe und Unterstützung bei dieser Umwelterklärung!



Viele weitere Informationen zum Thema Umweltschutz am Flughafen München finden Sie im Internet unter
<https://www.munich-airport.de/umweltschutz-86890>