

Konsolidierte Umwelterklärung

Flughafen Friedrichshafen GmbH

2021

Bodensee-Airport **F**
FRIEDRICHSHAFEN



INHALT

1. Rückblick	4
2. Zahlen, Daten, Fakten	5
2.1 Energieverbrauch.....	6
2.1.1 Heizenergie.....	6
2.1.2 Strom	6
2.1.3 Kraftstoffe.....	7
2.1.4 Emissionen.....	8
2.2 Bewertung der Umweltleistung.....	10
2.3 Wasser / Abwasser	10
2.4 Betriebsmittel / Enteisungsmittel.....	11
2.5 Abfallbilanz	12
2.5.1 Allgemeines	12
2.5.2 Gewerbeabfälle	12
2.5.2.1 Sortierbare Abfälle	12
2.5.3 Wertstoffe	13
2.5.3.1 Mischpapier	13
2.5.3.2 Altholz	13
2.5.3.3 Altmetall / Schrott.....	14
2.5.3.4 Altglas.....	14
2.5.3.5 Recyclingbauschutt	14
2.5.4 Sonderabfälle	14
2.5.4.1 Altöl.....	15
2.5.4.2 Ölfilter	15
2.5.4.3 Ölverschmutzte Verpackungen.....	16
2.5.4.4 Wässrige Lösung	16
2.5.4.5 Aufsaug- und Filtermaterialien	16
2.5.4.6 Andere Lösemittel / Gemische	16
2.5.4.7 Farb- und Lackabfälle	16
2.5.4.8 Aerosoldosen	16
2.5.4.9 Bleibatterien.....	16
2.5.4.10 Andere Säuren	16
2.5.4.11 Ölschlämme aus Ölabscheidern.....	17
2.5.4.12 Bremsflüssigkeiten	17
2.5.4.13 Leuchtstoffröhren	17

2.5.4.14 Altreifen	17
2.5.4.5 Elektroschrott.....	17
2.5.4.6 Klärschlamm.....	17
2.6 Fluglärm	18
2.7 Der Flughafen in Zahlen.....	19
2.7.1 Input	19
2.7.2 Output	20
2.7.3 Wichtige Kennzahlen.....	20
3 Umweltpolitik.....	21
4. Wesentliche Umweltaspekte.....	22
5. Umweltprogramm	23
5.1 Fortlaufende Umweltziele	23
5.2 Zeitlich definierte Umweltziele.....	24
6. Umweltbezogene Organisation	26
7. Noch Fragen?.....	27



1. Rückblick

Das Jahr 2020 wurde nahezu vollständig von der Corona-Pandemie geprägt, die sich als größte Herausforderung in der Geschichte der Luftfahrt seit dem 2. Weltkrieg herausstellte. Die Auswirkungen der Pandemie betreffen die gesamte Luftverkehrsbranche und werden auch das Jahr 2021 über andauern. Mit einer Bewältigung dieser Krise ist erst mittelfristig zu rechnen.

Nach dem bereits schwierigen Jahr 2019 nutzten während der Corona-Pandemie im Jahr 2020 nur 119.040 Passagiere den Flughafen. Ein Rückgang von fast 76%. Bei einem nahezu Kompletttausfall der Erlöse konnte der Flughafen über die Nutzung von Kurzarbeit und eine möglichst hohe Flexibilität im Flugbetrieb und beim Personaleinsatz die resultierenden Verluste minimieren. Dennoch haben die Defizite in 2020, wie an allen deutschen Flughäfen, deutlich zugenommen.

Durch eine intensive Abstimmung mit der Genehmigungsbehörde konnte eine temporäre Befreiung des Flughafens von der Betriebspflicht erreicht werden. Flüge werden mit Voranmeldungen angenommen und dazu der Betrieb (Flugsicherung, Feuerwehr, Vorfelddienste etc.) aktiviert. Die Verfahren sind gut etabliert und funktionieren reibungslos. Es ist davon auszugehen, dass dieses Konzept auch im weiteren Verlauf des Jahres 2021 noch angewendet werden muss.

Die Einbrüche des Luftverkehrs sind weltweit zu spüren. Eine Erholung wird vermutlich erst eintreten können, wenn Impfungen großflächig erfolgt sind und Quarantänebestimmungen sowie Reisewarnungen aufgehoben werden können.

Im Sommer 2020 ließ der Flughafen durch Roland Berger seine Strategie überprüfen und den mittelfristigen Finanzbedarf ermitteln. Das Gutachten war Grundlage für Beschlüsse in den öffentlichen Gremien der beiden Hauptgesellschafter für die weitere Finanzierung des Flughafens. Die grundsätzliche Bedeutung des Flughafens für die Bevölkerung und die Wirtschaft der Region wurden klar belegt. Dies wurde auch durch eine Studie des BUND bestätigt, in der dem Flughafen ein klarer Beitrag zur Konnektivität der Region bestätigt wird.

Trotz der schwierigen Lage und der Ausnahmesituation wurde selbstverständlich weiter Wert auf einen sicheren und regelkonformen Flugbetrieb gelegt. Die Durchführung von Audits war wegen des geringen Flugbetriebes erschwert, wurde aber dennoch wahrgenommen. Maßnahmen wurden definiert und entweder zügig umgesetzt oder zur Umsetzung vorgesehen. Dies gilt auch für Investitionen, die für den Betrieb notwendig waren oder für die Konformität mit den EASA-Regularien noch notwendig sind.

Außerdem wurden am Flughafen weitere Investitionen zur Verbesserung der Technik und der Umweltleistung getätigt. Dazu zählen Neuanschaffungen im Fuhrpark, die es ermöglichen Altfahrzeuge mit hoher Emissionslast auszumustern und der Umbau der Landebahnbefeuерung auf LED-Technik, was durchaus nennenswerte Einsparungen im Stromverbrauch zur Folge hat.

Auf den folgenden Seiten erfolgt ein Überblick über die Entwicklungen des Bodensee-Airports des vergangenen Jahres, sofern diese für das Umweltmanagement und den Umweltschutz essentiell sind. Sollten Sie weitergehende Fragen oder Anregungen haben, so stehen wir Ihnen gerne unter umwelt@bodensee-airport.eu zur Verfügung.

Friedrichshafen, den 12.07.2021

Flughafen Friedrichshafen GmbH

2. Zahlen, Daten, Fakten

Verbrauchsdaten der FFG für 2020:

Die vorliegende Energiebilanz versteht sich als umfangreiche Datensammlung und Datenauswertung im Rahmen des Umweltmanagementsystems am Bodensee-Airport Friedrichshafen. Als Bezugsgröße von Energieverbrauchszahlen sind im EMAS die Mitarbeiterzahl oder der erwirtschaftete Umsatz genannt. Beide Bezugsgrößen sind für einen Flughafen wenig repräsentativ. Aus diesem Grund wurde in den folgenden Berechnungen die Passagierzahl als Bezugsgröße herangezogen. Dieses Vorgehen ist für Flughäfen anerkannt und wird auch vom deutschen Flughafenverband angewendet.

Aus bereits genannten Gründen ist die Anzahl der Fluggäste am Flughafen im Jahr 2020 um etwa 76 % auf nur 119.040 Passagiere zurückgegangen. Auf dieser Grundlage fällt es schwer, die sonst in dieser Umwelterklärung üblichen Vergleichszahlen darzustellen und zu interpretieren. Das liegt in erster Linie darin begründet, dass die Anzahl der Fluggäste auf einige Bereiche großen Einfluss hat (z. B. Lärm durch Starts und Landungen) und auf andere Bereiche sehr wenig (z. B. Heizenergie, da die Gebäude auch für andere Nutzer/Mieter trotzdem warm gehalten werden müssen).

Bei den Vergleichszahlen werden normalerweise die Durchschnittswerte der drei Jahre vor dem betrachteten Zeitraum herangezogen. Das führt jedoch sowohl jetzt als auch für die kommenden Umwelterklärungen zu wenig aussagekräftigen Werten, zumal klar ist, dass auch im laufenden Jahr 2021 die Anzahl der Fluggäste weit unter dem Durchschnitt der Jahre vor 2020 liegen wird.

Es wird darauf hingewiesen, dass die Bewertung der Ergebnisse auch unter Berücksichtigung weiterer Faktoren wie z. B. witterungsbedingte Einflüsse und Nutzerverhalten erfolgt. Letzteres spielt in Bereichen eine entscheidende Rolle, in denen energieintensive Tätigkeiten ausgeführt werden (z. B. Werkstatt- und Wartungshallen).



2.1 Energieverbrauch

2.1.1 Heizenergie

Nachdem die Berechnungen zur Heizenergie in der vergangenen Bilanz aufgrund Nutzungsänderungen des Blockheizkraftwerks (BHKW) einer Neuordnung unterlagen, normalisiert sich das für diese Bilanz wieder. Das BHKW wurde abgesehen von einigen Monaten in 2020 wieder voll betrieben.

Das gasbetriebene BHKW versorgt seit 2010 einige Bereiche des Flughafens mit Wärme und Strom. Betreiber der Anlage ist jedoch nicht der Flughafen selbst. In den übrigen Bereichen erfolgt die Raumerwärmung über gasbetriebene Heizungsanlagen bzw. Dunkelstrahler.

Der ersichtlich starke Rückgang im direkten Gasverbrauch relativiert sich durch einen scheinbar starken Anstieg des Wärmeverbrauchs aus dem BHKW. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass die Vergleichszahlen für das BHKW durch einen Verbrauch nahe Null in 2019, wie oben erläutert, nicht anschaulich sind. Würde das Jahr 2019 beim Wärmeverbrauch aus BHKW nicht berücksichtigt werden, wäre die Veränderung im Wärmeverbrauch aus BHKW nahe Null. Damit wäre ein durchaus nennenswerter Rückgang im Gesamtverbrauch zu verzeichnen.

Es ist anzumerken, dass die Passagierzahlen nur einen sehr geringen Einfluss auf den Gasverbrauch haben. Alle Gebäude am Flughafen müssen Zulassungsbedingt weiter beheizt werden, selbst in einer Ausnahmesituation wie der aktuellen. Schwankungen im witterungsbereinigten Gasverbrauch bis zu 10 % sind hingegen nicht ungewöhnlich.

Trotz aller oben genannten Umstände ergibt sich eine insgesamt nahezu unveränderte Verbrauchssituation. Außer verständlicherweise beim Verbrauch je Fluggast. Hier wird auf einen Veränderungswert verzichtet.

	Verbrauch '20 [kWh]	Ø 3 Vorjahre [kWh]	Veränderung [%]
Gasverbrauch Gesamt	564.104	983.179	-42,6
Wärmeverbrauch aus BHKW	1.087.680	726.329	+ 49,8
Wärmeverbrauch Gesamt	1.651.784	1.709.508	-3,4
Witterungsbereinigung 2020	1,13	1,09	
Bereinigter Gesamtverbrauch	1.866.516	1.864.246	+ 0,1
Energiebezugsvolumen in m ³	140.083	140.083	0,0
Bereinigter Verbrauch je m³	13,32	13,31	+ 0,1
Passagierzahl	119.040	515.971	-76,9
Bereinigter Verbrauch je Passagier	15,68	3,57	---

2.1.2 Strom

Der Stromverbrauch hängt zwar mehr als der Heizenergieverbrauch mit den Passagierzahlen zusammen, doch kann nicht von einem vollständigen Zusammenhang gesprochen werden. Bei-

spielsweise müssen die Landebahnbefeuierung oder die Hauptbeleuchtungen der Gebäude auch bei wenig Flugbetrieb durchgehend im Einsatz gehalten werden. Andererseits wird z. B. die Gepäckförderanlage, die einen recht hohen Verbrauch hat, weniger beansprucht. Insgesamt bleibt somit eine Grundlast bestehen, auch wenn nur wenige Passagiere den Flughafen nutzen.

Die stark rückläufigen Werte im Stromverbrauch lassen sich dennoch durchaus mit den eingebrochenen Passagierzahlen erklären. Ebenso plausibel ist jedoch, dass der Rückgang im Stromverbrauch weit weniger stark ausfällt als der Rückgang der Passagierzahlen.

Die rückläufige Stromabnahme aus dem BHKW fällt hier besonders auf. Es ist anzumerken, dass das BHKW in 2020 nicht viel weniger Strom erzeugt hat als in früheren Jahren. Der Strom, der nicht vom Flughafen abgenommen wurde ist jedoch ins Stromnetz eingespeist worden. Diese Zahlen sind allerdings nicht Teil dieser Umwelterklärung, da der Flughafen nicht der Betreiber der Anlage ist.

Auffällig ist außerdem die Reduktion in der Befeuerung, die durch die Umrüstung auf LED-Technik erreicht werden konnte.

Gebäude	Verbrauch '20 [kWh]	Ø 3 Vorjahre [kWh]	Veränderung [%]
Übergabe	1.149.406	1.694.520	-32,2
Löwental II	365.932	480.337	-23,8
Strom aus BHKW	343.721	751.583	-54,3
Befeuerung Gesamt	37.280	50.392	-26,0
Regenklärbecken	3.172	3.171	0,0
Stromverbrauch Gesamt	1.899.511	2.980.003	-36,3
Bezugsvolumen in m ³	140.083	140.083	0,0
Stromverbrauch je m³	13,56	21,27	-36,3
Passagierzahl	119.040	515.971	-76,9
Verbrauch je Passagier	15,96	5,78	---

2.1.3 Kraftstoffe

Folgende Kenngrößen liegen der Umrechnung des Kraftstoffverbrauches zugrunde:

- Diesel = 9,8 kWh/Liter
- Superbenzin = 8,9 kWh/Liter

	Verbrauch '20 [kWh]	Ø 3 Vorjahre [kWh]	Veränderung [%]
Diesel	381.769	897.435	-57,5
Superbenzin	6.680	19.603	-65,9

Kraftstoffe Gesamt	388.449	917.038	-57,6
Passagierzahl	119.040	515.971	-76,9
Verbrauch je Passagier	3,26	1,77	83,9

Beim Kraftstoffverbrauch schlägt sich eine geringere Zahl an Fluggästen deutlicher nieder. Die Bodendienste wie Kofferlader und Fahrzeuge zur Beförderung von Passagieren oder deren Gepäck wurden viel weniger benötigt als die Jahre zuvor. Das zeigt sich vorrangig im Dieselverbrauch. Die Winterdiensttätigkeiten mussten jedoch auch im Krisenwinter 2020/2021 aufrechterhalten werden. Ansonsten wäre der Verbrauchsrückgang noch deutlicher ausgefallen.

Superbenzin wird fast nur von Fahrzeugen des Security Bereichs benötigt. Durch Kurzarbeit sowie weniger Begleitfahrten und somit geringere Fahrleistungen wurde jedoch auch dieser Kraftstoff weit weniger benötigt.

Dazu ist anzumerken, dass der Verbrauch an Superbenzin auch in Zusammenhang mit seinem absoluten Verbrauch gesehen werden muss, der gegenüber dem Diesel als sehr gering zu werten ist (in 2020 etwa 750 Liter Super gegenüber fast 39.000 Litern Diesel).

2.1.4 Emissionen

Die unten dargestellten Berechnungsgrundlagen sind anerkannte Durchschnittswerte, die vom Umweltbundesamt (CO₂), Stand 2010, und vom TÜV (SO₂, NOx und PM), Stand 2011, zur Verfügung gestellt werden. Da in den letzten Jahren keine Änderungen an den Heizanlagen erfolgt sind, sind diese Werte weiterhin belastbar. Die CO₂-Emissionen des bezogenen Stromes wurden beim Anbieter erfragt. Bei den Dieselemissionen liegen nur hinsichtlich des CO₂ konkrete Angaben vor.

Die vom Blockheizkraftwerk erzeugte Wärme ist bei den Emissionen mit in den Gasverbrauch aufgenommen. Da das BHKW mit Gas betrieben wird, ist diese Zuordnung möglich, es handelt sich jedoch rechnerisch um eine grobe Behelfslösung, die den Blick auf die realen Begebenheiten trübt. Indirekt ist diese Zuordnung jedoch treffend, auch wenn die real verbrauchte Menge Gas nicht mit der erzeugten Wärmeenergie deckungsgleich ist.

Die starke Reduktion der Emissionen ist auf der Grundlage der oben beschriebenen Situation nicht weiter verwunderlich. Energie, die nicht verbraucht wird, produziert auch keine Emissionen. Weltweit dürfte dieser Aspekt gerade in der Luftfahrt zu erheblich weniger Emissionen geführt haben.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Stromproduzent auch Kernenergie zur Stromerzeugung nutzt. Durch den Verbrauch des Flughafens entstand in 2020 etwa 570 g hochradioaktiver Abfall.

Emissionsrelevante Gesamtverbräuche 2020:

Energieart / Gesamt	Gesamt '20 [kWh]	Je Passagier [kWh]*
Gasverbrauch (Heizenergie)*	1.651.784	13,88
Stromverbrauch	1.899.511	15,96
Dieselverbrauch	381.769	3,21
Superbenzinverbrauch	6.680	0,01
Gesamtverbrauch*	3.939.744	33,10

* nicht witterungsbereinigt!

Berechnungsgrundlagen:

Energieart	CO ₂ [kg/kWh]	SO ₂ [kg/kWh]	NO _x [kg/kWh]	PM [kg/kWh]
Erdgaskessel	0,19	0,00038	0,00063	0,00005
Strommix des Anbieters	0,610	0,00014	0,00202	0,00008
Diesel	0,26	---	---	---
Superbenzin	0,25	SO ₂ -Frei!	0,00005*	---

* Unterstellt wird ein Wert von 50 mg, da alle Fahrzeuge mit einem Katalysator ausgerüstet sind.

Resultierende Emissionen aus den Verbräuchen 2020:

Energieart / Gesamt	CO ₂ [t]	SO ₂ [kg]	NO _x [kg]	PM [kg]
Gas (Heizenergie)	313,84	627,68	1.040,62	82,59
Strom	1.158,70	265,93	3.837,01	151,96
Diesel	99,26	---	---	---
Superbenzin	1,67	---	0,33	---
Gesamtemissionen	1.573,47	893,61	4.877,97	234,55
Ø 3 Vorjahre	2.380,84	1.066,81	7.097,58	323,88
Veränderung [%]	-33,98	-36,26	-36,26	-33,96
Passagierzahl 2020	119.040	119.040	119.040	119.040
Emissionen je Passagier	13,22 kg	7,51 g	40,98 g	1,97 g



2.2 Bewertung der Umweltleistung

Vergleichszahlen der vorausgegangenen drei Jahre zur Bewertung der Umweltleistung:

	CO ₂ [kg]	SO ₂ [kg]	NO _x [kg]	PM [kg]
Ø 3 Vorjahre				
Gesamtemissionen	2.380.842,13	1.066,81	7.097,58	323,88
Passagierzahl	515.971	515.971	515.971	515.971
Emissionen je Passagier	4,61	2,07	13,76	0,63
2020				
Gesamtemissionen	1.571.800,75 	893,61 	4.877,64 	234,55 
Passagierzahl	119.040 	119.040 	119.040 	119.040 
Emissionen pro PAX	13,20 kg 	7,51 g 	40,97 g 	1,97 g 

Da die Verbräuche in 2020 stark rückläufig waren, sind die Emissionen in absoluten Zahlen ebenfalls rückläufig. Auf den einzelnen Fluggast berechnet ergeben sich jedoch sehr starke Anstiege – was auf der Grundlage der Erläuterungen nicht weiter verwundert.

Eine Verbesserung der Umweltleistung kann somit auf absoluten Zahlen zwar nachgewiesen werden, jedoch nicht auf der Grundlage von Verbrauchsoptimierungen. Insgesamt wurden jedoch Verbesserungen durch den Austausch von älteren Fahrzeugen gegen neuere und die kontinuierliche Umrüstung der Beleuchtungstechnik auf LED erzielt. Gerade bei der Landebahnbefeuерung sind stark reduzierte Verbrauchswerte zu verzeichnen.

2.3 Wasser / Abwasser

Die drei großen Wasserverbrauchsstellen sind Ankunft, Feuerwehr und Werkstatt. Alle drei sind relativ beeinflusst durch die Betriebstätigkeit am Flughafen (Werkstatt und Feuerwehr) oder die Zahl der Fluggäste (Ankunft). Daraus ergibt sich, dass auch beim Wasserverbrauch ein signifikanter Rückgang zu beobachten ist, auch wenn er weniger stark ausgeprägt ist als der Rückgang der Passagierzahlen.

Aufgrund des geringen Flugverkehrs und des damit verbundenen geringen Publikumsverkehrs wurden einige Sanitäranlagen temporär außer Betrieb genommen. Allerdings müssen auch in diesen Anlagen zur Verhinderung von Schäden und Keimbildungen regelmäßig Spülvorgänge durchgeführt werden.

Am gesamten Wassersystem wurden keine Veränderungen vorgenommen. Verbräuche entstehen außerdem durch Reinigungs- und Instandhaltungstätigkeiten.

Bei den kleineren Verbrauchsstellen zeigen sich weniger deutliche Ausschläge. Diese Verbrauchsstellen entstehen in vermieteten Hallen bzw. Sportfliegerei, die auch weiterhin stattgefunden hat.

	Verbrauch '20 [m ³]	Ø 3 Vorjahre [m ³]	Veränderung [%]
Ankunft	4.051	6.956	-41,8
Feuerwehr	945	1.523	-38,0

Tower	110	236	-53,4
Halle R (Aufwärmhalle)	33	30	+ 10,0
Werkstatt	114	260	-56,1
Halle W (Winterdiensthalle)	24	29	-16,3
Halle D	32	48	-33,8
Verbrauch Gesamt	5.309	9.081	-41,5
Passagierzahl	119.040	515.971	-76,9
Verbrauch je Passagier [Liter]	44,60	17,65	---

2.4 Betriebsmittel / Enteisungsmittel

Das Substitutionsprodukt als Landebahnenteiser, das seit 2016 im Einsatz ist, weist eine niedrigere Wassergefährdungsklasse auf als das ursprüngliche Enteisungsmittel. Die eingesetzte Menge des neuen Enteisers liegt weit unterhalb der Menge, die bei der entsprechenden Wassergefährdungsklasse im Sinne der Gefahrgutverordnung erfasst und beobachtet werden muss. In den letzten Bilanzen ist der Landebahnenteiser deshalb nicht mehr erfasst worden. Aus Gründen der Vollständigkeit wird der Landebahnenteiser hier nun wieder aufgeführt.

Trotz der aktuellen Corona-Situation muss die Landebahn für einen sicheren Flugbetrieb auch bei wenigen Flugbewegungen enteist werden. Die Flugzeugenteisungen hingegen sind stark betriebsabhängig und aufgrund der geringen Flüge im Winter besonders rückläufig. Auf Vergleiche mit den Vorjahren wird aus diesen Gründen verzichtet.

Durch den Eintrag von Flugzeugenteisungsmitteln (Glykol) in den Boden kommt es zur Bildung von Methan. Das ist zu beachten, da Methan ein weit schädlicheres Klimagas als CO₂ ist (Faktor 25). Es wird jedoch darauf hingewiesen, dass die Enteisung der Flugzeuge nur auf dem Vorfeld stattfindet, und deshalb ein Großteil des Enteisungsmittels im Ölabscheider aufgefangen wird. Die Menge des reell in den Boden eingebrachten Enteisungsmittels oder die daraus resultierende Methanmenge zu bestimmen wäre eine empirisch zu betrachtende Aufgabe, und würde den Rahmen dieser Bilanzierung sprengen. Vergleichs- oder Annäherungszahlen zu diesem Thema liegen bislang nicht vor.

	Verbrauch '20 [l]	Ø 3 Vorjahre [l]	Veränderung [%]
Landebahnenteiser	50.950	Nicht erfasst!	Nicht möglich!
Flugzeugenteiser	5.237	25.927	---
Enteisungsmittel Gesamt	56.187,00	25.927,00	---
Passagierzahl	119.040	515.971	-76,9
Verbrauch je Passagier [Liter]	0,47	0,05	---

2.5 Abfallbilanz

2.5.1 Allgemeines

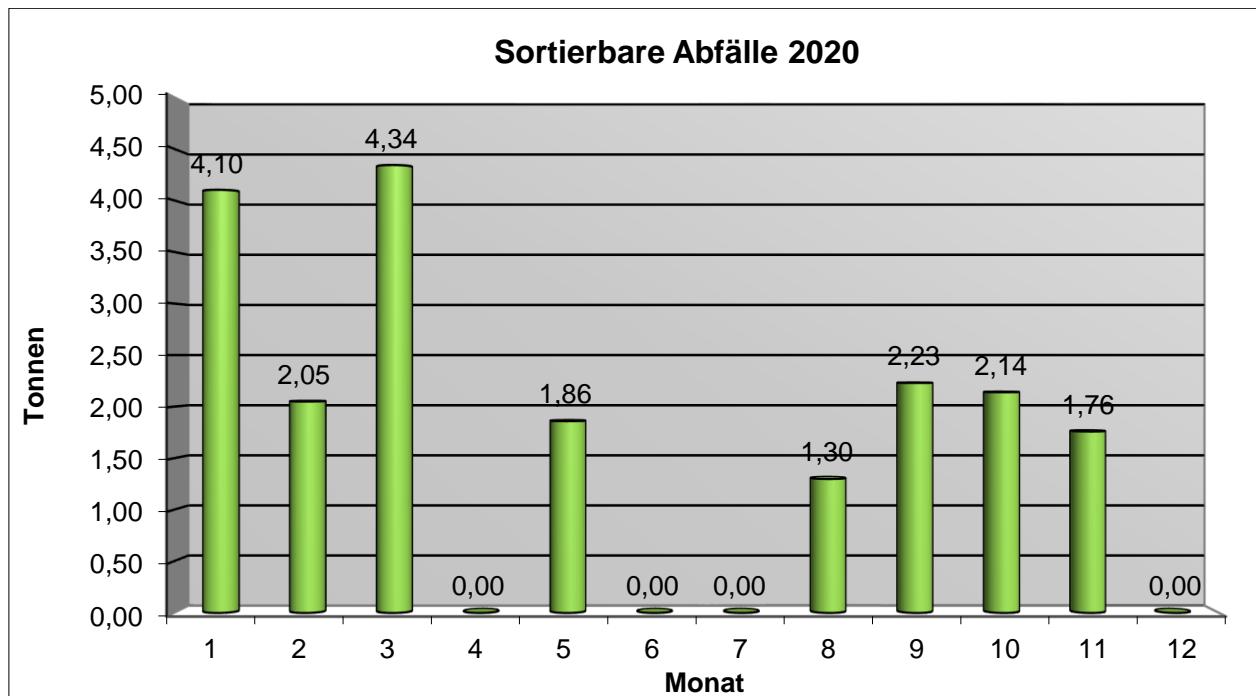
Nennenswerte Veränderungen im Abfall- oder Trennsystem wurden im vergangenen Jahr nicht vorgenommen. Da durch die Corona-Pandemie der Flughafen auch im laufenden Jahr eine sehr geringe Auslastung erfährt, wird die kommende Abfallbilanz für das Jahr 2021 über alle Abfallfraktionen vermutlich nochmals durch sehr geringes Abfallaufkommen auffallen.

2.5.2 Gewerbeabfälle

2.5.2.1 Sortierbare Abfälle

Die Menge der sortierbaren Abfälle ist nicht ganz so stark gesunken wie die Anzahl der Fluggäste. Das liegt an der in der Vergangenheit bereits beschriebenen Grundmenge an Abfällen, weshalb die Menge je Fluggast höher ausfällt als die Jahre zuvor. In der Grafik ist gut zu beobachten, dass die ersten drei Monate in 2020 noch regulärer Flugbetrieb stattfand. Das gesamte Lockdown-Geschehen bildet sich recht genau ab.

Die Einflussmöglichkeiten zur Reduzierung der sortierbaren Abfälle sind gering. Eine bessere Abfalltrennung zugunsten der Wertstoffe in öffentlichen Bereichen ist nur sehr bedingt zu erreichen, da die Menge der Fehlwürfe auch bei eindeutiger Beschriftung der Abfallbehälter (insbesondere für die Fraktion „grüner Punkt“) in der Regel zu hoch ist, um die Sammlungen den Wertstoffen zuzuführen. Es ist jedoch festzuhalten, dass ein Großteil dieser Abfallfraktion durch die Sortierung beim Entsorger (Sortieranlage) trotzdem dem Recycling zugeführt wird.



Daraus ergibt sich:

	Gesamt 2020	Ø je Monat	3-Jahres-Vergleich
Gesamtmenge	19,78 t	1,65 t	- 69 %
Menge je Passagier	0,17 kg	---	+ 40 %

2.5.3 Wertstoffe

Seit August 2016 läuft am Bodensee-Airport eine besondere Unterstützungsaktion für die Kaufbeurer Hilfsorganisation humedica. Passagiere können ihre Pfandflaschen vor der Sicherheitskontrolle in spezielle Sammelbehälter werfen. Der Erlös des so gespendeten Pfands fließt vollständig in die internationalen Projekte der humanitären Hilfsorganisation. In den Jahren vor der Corona-Pandemie ist es gelungen, jährlich etwa 2.500.- zu sammeln und zu spenden.

2.5.3.1 Mischpapier

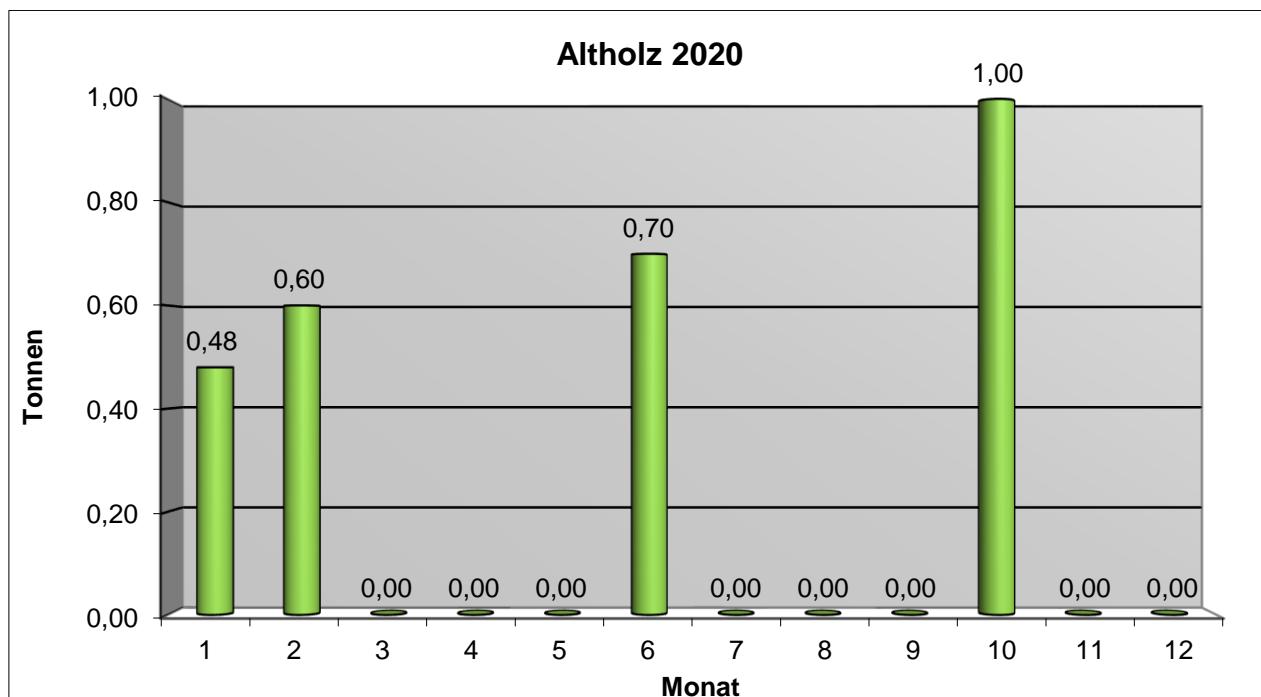
Die Fraktion Mischpapier steht noch vor dem Gewerbeabfall in direktem Zusammenhang mit den beförderten Passagieren. Es zeigt sich sogar ein überproportionaler Rückgang der Fraktion für das vergangene Jahr. An dieser Stelle wird auf eine grafische Darstellung verzichtet, da das Mischpapier nur im März 2020 einmal abgeholt wurde. Durch die seit Jahren eingesetzte Pressmulde hat sich die Abholfrequenz auf ein Minimum reduziert.

	Gesamt 2020	Ø je Monat	3-Jahres-Vergleich
Gesamtmenge	7,48 t	0,62 t	- 78 %
Menge je Passagier	0,06 kg	---	+ 10 %

2.5.3.2 Altholz

Schwankungen der Menge dieser Fraktion sind der bedarfsorientierten Abholung geschuldet. Ein Zusammenhang zwischen der Altholzmenge und dem Passagieraufkommen eines Jahres besteht nur sehr bedingt. Die rückläufige Gesamtmenge erklärt sich deshalb durch die in den letzten Jahren deutlich reduzierten Bauaktivitäten am Flughafen.

Aus Umweltgesichtspunkten ist eine nähere Betrachtung nicht notwendig.



Daraus ergibt sich:

	Gesamt 2020	Ø je Monat	3-Jahres-Vergleich
Gesamtmenge	2,87 t	0,23 t	- 35 %
Menge je Passagier	0,02 kg	---	---

2.5.3.3 Altmetall / Schrott

Die anfallende Menge an Altmetall und Schrott steht an sich ebenfalls in keinem Zusammenhang mit dem Passagieraufkommen, sondern hängt in erster Linie mit Umbauarbeiten oder Entsorgungsmaßnahmen zusammen. Daher ist es Zufall, dass die rückläufige Menge mit den Fluggastzahlen korreliert. An dieser Stelle wird auf eine grafische Darstellung verzichtet, da Altmetall nur im Juni 2020 einmal abgeholt wurde.

Aus Umweltgesichtspunkten ist eine nähere Betrachtung nicht erforderlich.

	Gesamt 2020	Ø je Monat	3-Jahres-Vergleich
Gesamtmenge	0,85 t	0,07 t	- 75 %
Menge je Passagier	0,01 kg	---	---

2.5.3.4 Altglas

Seit Beginn der Erhebungen ist die jährliche Menge an Altglas rückläufig. Die wenigsten im Flugzeug angebotenen Getränke werden in Glasflaschen ausgegeben. Auch der Anteil der Glasflaschen aus den Abfallbehältern in den öffentlichen Bereichen des Flughafens ist seit Jahren stark rückläufig. Aus dem Jahr 2020 liegt kein Nachweis zur Abholung von Altglas vor.

2.5.3.5 Recyclingbauschutt

Die Abholung dieser Fraktion erfolgt bedarfsorientiert. Aus 2019 lag kein Nachweis zu dieser Fraktion vor, in 2020 wurden „Altabfälle“ abgeholt.

Recyclingbauschutt in 2017: 4,58 t

Recyclingbauschutt in 2018: 1,39 t

Recyclingbauschutt in 2019: 0,00 t

Recyclingbauschutt in 2020: 6,14 t



2.5.4 Sonderabfälle

Zunächst folgt eine Gesamtübersicht der angefallenen Fraktionen im Bereich Sonderabfälle. In den weiteren Unterkapiteln wird näher auf die einzelnen Fraktionen eingegangen. In weiten Teilen wird auf eine Angabe der Vergleichsmengen verzichtet, da die Fraktionen bedarfsorientiert abgeholt werden. Die wenigsten Fraktionen werden mindestens einmal jährlich abgeholt, weswegen die Vergleichszahlen nicht anschaulich wären.

Anfallende Mengen an Sonderabfällen werden fachgerecht zwischengelagert und bedarfsorientiert abgeholt. Aus diesem Grund sind über die Jahre immer wieder starke Abweichungen in den einzelnen Fraktionen zu beobachten gewesen, so auch im Vergleich über den Betrachtungszeitraum der letzten drei Jahre.

	EAK-Nr.	Menge 2020 [t]	Ø 3 Vorjahre [t]	Veränderung [%]
Altöl	13 02 05	0,90	1,50	- 40 %
Ölfilter	16 01 07	0,00	0,12	---
Ölverschmutzte Verpackungen	15 01 10	0,00	0,06	---
Wässrige Lösungen	11 01 11	0,00	0,12	---
Aufsaug- und Filtermaterialien	15 02 02	0,00	0,75	---
Andere Lösemittel / Gemische	14 06 03	0,00	0,13	---
Farb- und Lackabfälle	08 01 11	0,00	0,53	---
Aerosoldosen	15 01 10	0,00	0,00	---
Bleibatterien	16 06 01	0,00	0,86	---
Andere Säuren	06 01 06	0,00	0,00	---
Ölschlämme aus Abscheider	13 05 02	3,00	0,00	---
Bremsflüssigkeiten	16 01 13	0,00	0,00	---
Leuchtstoffröhren	20 01 21	0,00	0,50	---
Altreifen	16 01 03	0,00	0,00	---
Elektroschrott	16 02 xx	0,00	1,05	---
Gesamtmenge		3,90 t	5,12 t	- 23,8 %
Menge je Passagier		0,33 kg	0,43 kg	---

2.5.4.1 Altöl

Altöl fällt sowohl in der Werkstatt des Betriebsfuhrparks, als auch bei den Hallenmietern mit privaten Kleinflugzeugen an. Der Vergleich der Jahre untereinander ist aufgrund der seltenen Abholungen wenig repräsentativ. Über den Zeitraum der letzten zehn Jahre kann von einer jährlichen Durchschnittsmenge von 2,5 Tonnen ausgegangen werden. Über die letzten Jahre ist jedoch ein rückläufiger Trend zu beobachten.

2.5.4.2 Ölfilter

Die Ölfilter fallen sowohl in der Werkstatt des Betriebsfuhrparks als auch von den Hallenmietern mit privaten Kleinflugzeugen an. Die Ölfilter werden abgeholt wenn der Behälter voll ist. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.3 Ölverschmutzte Verpackungen

Ölverschmutzte Verpackungen fallen vorwiegend in der Werkstatt des Betriebsfuhrparks und auch bei den Hallenmietern mit privaten Kleinflugzeugen an. Unter diesem Überbegriff sind leere Öldosen und Lösemittelreste zusammengefasst. Stärkere Abweichungen sind der unregelmäßigen, bedarfsorientierten Abholung geschuldet. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.4 Wässrige Lösung

In diese Fraktion fallen in erster Linie die Reste wässriger Spülflüssigkeiten, die an unterschiedlichen Stellen (z. B. Werkstatt, bei Hallenmietern oder dem Reinigungsdienst) genutzt werden. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.5 Aufsaug- und Filtermaterialien

In dieser Fraktion sind ölverschmutzte Tücher und benutztes Ölbindemittel enthalten. Diese Abfälle kommen in weiten Teilen aus der Werkstatt und der Feuerwehr. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.6 Andere Lösemittel / Gemische

In dieser Fraktion sind beispielsweise benutzte Pinselreiniger enthalten. Diese Abfälle kommen in weiten Teilen aus der Werkstatt und der Feuerwehr. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.7 Farb- und Lackabfälle

Diese Abfälle kommen in weiten Teilen aus der Werkstatt. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.8 Aerosoldosen

Die Aerosoldosen stammen zum Großteil aus den Sammelbehältern der Personenkontrolle. Seit einigen Jahren dürfen nur noch kleine Mengen bzw. Gebinde mit an Bord eines Flugzeuges genommen werden. Aerosoldosen, welche diese Kriterien nicht erfüllen, dürfen nicht mit in das Flugzeug genommen werden. Sie müssen von den Passagieren im Rahmen der Personenkontrolle abgegeben werden. Auch im Bereich der Werkstatt fallen Aerosoldosen an, etwa im Rahmen von Lackierarbeiten. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.9 Bleibatterien

Behälter zur Aufnahme von Kleingerätebatterien stehen an unterschiedlichen Standorten im Flughafen den Mitarbeitern und der Öffentlichkeit zur Verfügung. Die Abholung der Kleingerätebatterien erfolgt kostenfrei und ohne Mengenerfassung. In dieser Bilanz werden die Kleingerätebatterien deshalb nicht berücksichtigt.

Bleibatterien (aus der Werkstatt und von Hallenmietern) werden gesondert entsorgt.

2.5.4.10 Andere Säuren

In dieser Fraktion sind Abfälle aus anorganisch-chemischen Prozessen enthalten. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.11 Ölschlämme aus Ölabscheidern

Die anfallenden Ölschlämme der Ölabscheider werden bei Bedarf von einer Entsorgungsfirma abgeholt und entsorgt. In 2020 wurden Ölschlämme abgeholt. Die letzte Abholung davor war in 2015.

2.5.4.12 Bremsflüssigkeiten

Bremsflüssigkeiten fallen zwar an, jedoch seit Jahren in so geringem Umfang, dass sich eine Abholung der gelagerten Mengen durch einen Entsorgungsbetrieb nur etwa alle 10 Jahre lohnt. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.13 Leuchtstoffröhren

Leuchtstoffröhren zur Entsorgung fallen nur im Rahmen von Umbauten oder großflächigen Umrüstungen an. Kleinere Mengen, die im Rahmen der üblichen Instandhaltung anfallen, werden zwischengelagert und bei Bedarf entsorgt.

Durch die inzwischen weit voran geschrittene Umrüstung auf LED-Technik werden für diese Fraktion in den kommenden Jahren nur noch Restmengen erwartet. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.14 Altreifen

Die Altreifen kommen meist aus der Werkstatt des Betriebsfuhrparks, doch auch von den Hallenmietern werden Altreifen angeliefert. Die Altreifen werden gesammelt und bedarfsorientiert von einer Entsorgungsfirma abgeholt. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.5 Elektroschrott

Auch diese Fraktion wird gesammelt, bis sich eine Abholung lohnt. Der Großteil dieser Fraktion entsteht bei Wartungs- und Umbauarbeiten an den Gebäuden, elektrischen Anlagen und der IT-Struktur des Flughafens. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.5.4.6 Klärschlamm

Klärschlamm fällt im Regenklärbecken an, worin das abfließende Oberflächenwasser gereinigt wird. Klärschlamm besteht aus Wasser sowie aus organischen und mineralischen Stoffen.

Die Abholung und Behandlung des Klärschlamm wird nach Bedarf beauftragt. Der Bedarf dazu besteht etwa alle 8 Jahre, weswegen hier nicht weiter auf diese Abfallfraktion eingegangen wird. Zudem sind Einflussmöglichkeiten auf die Art oder die Menge des anfallenden Klärschlamm sehr gering. Aus dem vergangenen Jahr liegen keine Nachweise über eine Abholung vor.

2.6 Fluglärm

In der luftrechtlichen Genehmigung des Flughafens Friedrichshafen ist festgelegt, dass der äquivalente Dauerschallpegel während des Tages „ $L_{pAeq, Tag}$ “ (von 6 Uhr bis 22 Uhr) von 62 dB(A) sowie während der Nacht „ $L_{pAeq, Nacht}$ “ (von 22 Uhr bis 6 Uhr) von 58,3 dB(A) in den sechs verkehrsreichsten Monaten eines Jahres an den zehn festgelegten Immissionsstandorten in der Umgebung des Flughafens nicht überschritten werden darf.

Die Ermittlung der äquivalenten Dauerschallpegel erfolgt nach der „Anleitung zur Berechnung von Lärmschutzbereichen“ (AzB) gemäß dem „Gesetz zum Schutz gegen Fluglärm“ getrennt nach den oben genannten Zeiträumen. Die Berechnung erfolgt mit dem Programm „SoundPLAN“, dessen AzB-Modul vom Umweltbundesamt zertifiziert ist.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Ergebnisse der Berechnungen der äquivalenten Dauerschallpegel nach AzB an den entsprechend der Änderungsgenehmigung für den Flughafen Friedrichshafen zu untersuchenden Immissionsorten in der Umgebung des Flughafens auf der Grundlage der Flugbewegungen in den sechs verkehrsreichsten Monaten April bis September (2017: Mar-Aug, 2018: Apr sowie Jun-Okt, 2019: Apr-Sep, 2020: Jan, Feb sowie Jul-Okt) aufgeführt.

Immissionsort	Äquivalenter Dauerschallpegel nach AzB in dB(A)							
	2017		2018		2019		2020	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
	IST	IST	IST	IST	IST	IST	IST	IST
Trautemühleweg 17	59,6	47,6	59,9	48,6	59,2	48,4	56,0	36,8
Barbarossastraße 42	58,2	46,1	58,1	43,9	57,2	41,3	54,7	31,8
Aistegstraße 41	59,3	47,2	59,5	46,4	58,6	45,7	55,8	35,0
Gewerbegebiet am Flughafen	56,4	44,5	56,5	42,7	55,8	38,9	53,3	30,2
Gutenbergstraße 17	57,0	44,4	57,1	41,8	56,4	37,7	54,1	30,3
Allmannsweiler Straße 100	57,7	42,2	58,1	40,0	57,6	37,6	55,2	30,3
Am Waldeck 9	53,7	42,2	54,5	39,6	54,1	39,3	50,7	30,6
Schlätterstraße 21c	59,6	50,3	59,7	48,2	59,1	48,1	56,7	37,3
Weiheresch 15	52,9	39,8	53,7	38,2	53,3	37,8	50,0	29,0
Bildesch 11	60,1	51,3	60,1	49,2	59,6	49,2	57,39	38,2
Höchster Wert*	60,1	51,3	60,1	49,2	59,6	49,2	57,3	38,2

*Maßgeblich ist immer der höchste Wert, der Durchschnittswert darf nicht verwendet werden.

Diese Werte zeigen auf, dass die Maximalwerte auch in den letzten vier Jahren stets eingehalten bzw. unterschritten wurden. Entsprechend des vorliegenden Lärmgutachtens wurden die in der Betriebsgenehmigung beschriebenen Pegel auch im Jahr 2020 eingehalten. Die Gutachten für diese Berechnungen sowie die Ergebnisse aus den Messungen der Fluglärmessanlage sind auf der Internetseite des Flughafens veröffentlicht.

2.7 Der Flughafen in Zahlen

2.7.1 Input

	Bestand 2017	Bestand 2018	Bestand 2019	Bestand 2020
1. LIEGENSCHAFTEN				
1.1 BODEN				
1.1.1 Gesamtfläche	1.649.801 m ²	1.649.801 m ²	1.649.801 m ²	1.649.801 m ²
1.1.2 Bebaute Fläche	28.065 m ²	28.065 m ²	28.065 m ²	28.065 m ²
1.1.4 Asphalt / Beton	363.766 m ²	363.766 m ²	363.766 m ²	363.766 m ²
1.1.5 Grünflächen	1.189.909 m ²	1.189.909 m ²	1.189.909 m ²	1.189.909 m ²
1.1.6 Wald	11.520 m ²	11.520 m ²	11.520 m ²	11.520 m ²
1.1.7 Kies (wassergebunden)	20.250 m ²	20.250 m ²	20.250 m ²	20.250 m ²
1.1.8 Ausgleichsflächen	36.298 m ²	36.298 m ²	36.298 m ²	36.298 m ²
1.2 GEBÄUDE				
1.2.1 Energiebezugsfläche	28.663 m ²	28.663 m ²	28.663 m ²	28.663 m ²
1.2.2 Energiebezugsvolumen	140.082 m ³	140.082 m ³	140.082 m ³	140.082 m ³
2. ANLAGEGÜTER				
2.1 BETRIEBSTECH. ANLAGEN				
2.1.1 Heizungsanlagen	5 Stück	5 Stück	5 Stück	5 Stück
2.1.2 Tankanlagen	***8 Stück	***8 Stück	***8 Stück	***8 Stück
2.2 ELEKTR. KOMMUNIKATION				
2.2.1.a PC-Arbeitsplätze	85 Stück	85 Stück	85 Stück	79 Stück
2.2.1.b Server	---	---	---	---
2.2.1.b1 physisch	4 Stück	4 Stück	4 Stück	4 Stück
2.2.1.b2 virtuell	27 Stück	29 Stück	29 Stück	43 Stück
2.2.1.c Storage Systeme	3 Stück	3 Stück	3 Stück	4 Stück
2.2.2 Drucker	21 Stück	21 Stück	21 Stück	3 Stück
2.2.3 Kopiergeräte	---	---	---	---
2.2.4 Faxgeräte	1 Stück	1 Stück	1 Stück	0 Stück
2.2.5 Multifunktionsgeräte	23 Stück	23 Stück	23 Stück	18 Stück
2.3 FUHRPARK	92 Fahrzeuge	106 Fahrzeuge	106 Fahrzeuge	148 Fahrzeuge
3. UMLAUFGÜTER				
3.4 BETRIEBSSTOFFE				
3.4.1 Benzin (Super)	Siehe Kap. 2.1.4	Siehe Kap. 2.1.4	Siehe Kap. 2.1.4	Siehe Kap. 2.1.4
3.4.2 Diesel	Siehe Kap. 2.1.4	Siehe Kap. 2.1.4	Siehe Kap. 2.1.4	Siehe Kap. 2.1.4
3.4.3 Landebahnenteisungsm.	Siehe Kap. 2.4	Siehe Kap. 2.4	Siehe Kap. 2.4	Siehe Kap. 2.4
3.4.4 Flugzeugenteisungsmittel	Siehe Kap. 2.4	Siehe Kap. 2.4	Siehe Kap. 2.4	Siehe Kap. 2.4
4. WASSER	8.825 m ³	8.901 m ³	9.518 m ³	5.309 m ³

	Bestand 2017	Bestand 2018	Bestand 2019	Bestand 2020
5. ENERGIE				
5.1 STROM (Netz)	2.178.430 kWh	2.266.341 kWh	2.240.489 kWh	1.555.790 kWh
5.2 HEIZÖL	---	---	---	---
5.2 BHKW (Strom)	936.29 kWh	649.079 kWh	668.740 kWh	343.721 kWh
5.3 BHKW (Wärme)	1.146.900 kWh	1.030.900 kWh	1.186 kWh	1.087.680 kWh
5.4 GAS	1.127.548 kWh	992.314 kWh	829.676 kWh	564.104 kWh
5.5 DIESEL	973.326 kWh	942.584 kWh	776.395 kWh	381.769 kWh
5.6 SUPERBENZIN	23.380 kWh	17.268 kWh	18.161 kWh	6.679 kWh

* neu erfasste, bewertete und aktualisierte Daten durch Kopper Architekten und FFG

** neu erfasste, bewertete und aktualisierte Daten durch die FFG

*** 3 davon sind fest verbaut

2.7.2 Output

	Bestand 2017	Bestand 2018	Bestand 2019	Bestand 2020
1. ABFÄLLE				
1.1 GEWERBEABFALL	69,65 t	67,58 t	54,43 t	19,78 t
1.2 WERTSTOFFE	44,13 t	46,62 t	32,64 t	11,11 t
2. EMISSIONEN				
2.1 CO ₂	2.412 t	2.139 t	2.139 t	1.572 t
2.2 SO ₂	1.177 kg	723 kg	723 kg	894 kg
2.2 NO _x	7.165 kg	6.401 kg	6.401 kg	4.878 kg
2.2 PM	334 kg	274 kg	274 kg	235 kg

2.7.3 Wichtige Kennzahlen

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mitarbeiter der FFG	151	156	92	91	94	90	90	88
Flugbewegungen (ohne Durchflüge)	39.076	41.767	42.371	41.394	34.507	35.050	32.458	18.814
Passagiere	536.030	596.146	559.985	523.888	517.209	540.782	489.921	119.040

3 Umweltpolitik

Umweltauswirkungen im Luftverkehr lassen sich nicht auf einen einzelnen Flughafen vor Ort reduzieren. Als ein Partner im Luftverkehr stellt sich die FFG als Dienstleistungsunternehmen im Rahmen seiner Möglichkeiten den globalen Aufgaben des Umweltschutzes.

Ökologischen Erfordernissen stehen wir aufgeschlossen gegenüber. Wir setzen natürliche Ressourcen sparsam und schonend ein und vermeiden Umweltbelastungen soweit wie möglich. Wir kooperieren mit den Verkehrsträgern Schiene, Straße und Wasserwege, damit die jeweiligen Stärken kreativ und zukunftsweisend vernetzt werden.

Im täglichen Betrieb des Flughafens werden vielfältige Aspekte des Umweltschutzes berücksichtigt. Insbesondere negative Auswirkungen des Luftverkehrs werden soweit wie möglich minimiert. Wir lassen uns dabei von folgenden Grundsätzen leiten:

Verantwortung zum Umweltschutz

Unser Handeln wirkt über das Flughafengelände hinaus. In diesem erweiterten Rahmen sehen wir uns in der Verantwortung für den Umweltschutz.

Beteiligung am Umweltschutz

Wir fördern das Umweltbewusstsein unserer Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auf allen Ebenen. Nur durch das Engagement und die Bereitschaft, Wissen und Können einzubringen, ist Umweltschutz möglich. Ebenso fördern wir das Umweltbewusstsein aller unserer Geschäftspartner am Flughafen Friedrichshafen und wirken darauf hin, dass Firmen, die am Flughafen Friedrichshafen ansässig sind, die gleichen Umweltstandards anwenden, wie wir selbst.

Verbesserung im Umweltschutz

Wir verpflichten uns über die Einhaltung der Gesetze und rechtlichen Normen hinaus, den Umweltschutz in unserem Unternehmen kontinuierlich zu verbessern, und die Bereiche Ökonomie und Ökologie mittels nachhaltigem Wirtschaften in Einklang zu bringen. Wir werden umweltfreundliche Techniken nach dem neuesten Stand bei wirtschaftlich vertretbarer Anwendung bevorzugen.

Analyse des Umweltschutzes

Wir erfassen und dokumentieren die Auswirkungen des Flughafenbetriebes auf das Flughafengelände und seine Umgebung. Die Auswirkungen neuer Tätigkeiten, Produkte und Verfahren bestimmen und beurteilen wir im Voraus.

Dialog im Umweltschutz

Wir entwickeln unser Unternehmen im Dialog mit der Umwelt und werden, soweit möglich, die Interessen unseres Umfeldes berücksichtigen. Damit Auswirkungen auf die Umwelt gering gehalten werden, arbeiten wir eng mit den entsprechenden Behörden zusammen. Durch die jährliche Veröffentlichung der Umwelterklärung wird die Kommunikation mit der Öffentlichkeit gewährleistet.

Diese Umweltleitlinien gelten für den Standort der Flughafen Friedrichshafen GmbH. Zur Umsetzung wurde ein Umweltmanagementsystem nach der EG-Öko-Audit-Verordnung eingeführt und das Managementhandbuch durch die Geschäftsleitung in Kraft gesetzt.

4. Wesentliche Umweltaspekte

Die wesentlichen Umweltaspekte der Flughafen Friedrichshafen GmbH sind:

Lärm

Fluglärm wird grundsätzlich in Verbindung mit Flughäfen gebracht, weshalb er als wesentlicher Umweltaspekt an oberster Stelle steht. Als Besonderheit kommt in Friedrichshafen der durch die Zeppeline verursachte Fluglärm zum Fluglärm aus dem Betrieb von Flugzeugen und Helikoptern hinzu. Die Reduzierung des Fluglärms am Bodensee Airport wird in erster Linie durch gestaffelte Landeentgelte erreicht, bei denen leisere Maschinen deutlich günstiger eingestuft werden als laute. Der Fluglärm wird aktiv an mehreren Messstellen in der Umgebung erfasst. Die Ergebnisse der Messungen werden monatlich ausgewertet und kommuniziert. Außerdem wird für die sechs verkehrsreichsten Monate des Jahres und für zehn festgelegte Standorte die Einhaltung der rechtlichen Grenzwerte berechnet und nachgewiesen. Die Auswertungen zeigen, dass der über die Betriebsgenehmigung festgelegte Dauerschallpegel grundsätzlich unterschritten wird, seit ein paar Jahren sogar rückläufig ist. Ein weiterer Beitrag zur Lärmreduktion ist z. B. die Bereitstellung der Lärmschutzhalle. Durch dieses Bauwerk wird sichergestellt, dass der Geräuschpegel bei Triebwerkprobeläufen auf ein Minimum reduziert wird.

Wasser und Abwasser

Hauptabnehmer für Trinkwasser ist der öffentliche Bereich des Flughafens. Aus diesem Grund wird gerade dort durch technische Maßnahmen versucht, den Verbrauch so gering wie möglich zu halten. Weitere Abnehmer größerer Wassermengen sind z. B. das Feuerwehrgebäude und der Werkstattbereich. Das Abwasser wird, je nach Ort des Aufkommens, in die Kläranlagen Meckenbeuren bzw. Friedrichshafen eingeleitet. Alle kritischen Bereiche werden über Abscheideranlagen entwässert, um einem möglichen Eintrag von z. B. Ölen oder anderen Leichtflüssigkeiten in das Kanalnetz zu begegnen. Gleches gilt für das Oberflächenwasser des Flughafens, das über spezielle Regenklärbecken abgeleitet wird.

Energie

Auch der Energieverbrauch eines Flughafens ist ein bedeutender Umweltaspekt, insbesondere der Verbrauch an elektrischer Energie. Entgegen der weitverbreiteten Annahme stellt übrigens die Landebahnbefeuерung bei weitem nicht den größten Verbraucher dar, sondern vielmehr die Beleuchtung der Gebäude selbst und vor allem deren Anlagentechnik. Ziel ist es, den Energieverbrauch des Flughafens sukzessive zu reduzieren. Entsprechende Maßnahmen sind in den Umwelterklärungen der Flughafen Friedrichshafen GmbH beschrieben, z. B. im Zusammenhang mit den Verbrauchsdaten, oder im Umweltprogramm.

Betankung

Der Betankungsvorgang der Flugzeuge hat keine Umweltauswirkungen, solange es hierbei zu keinem Unfall kommt, der ggf. zur Verunreinigung von Boden und Gewässern führen kann. Dieses Risiko gilt es auf ein Mindestmaß zu reduzieren, z. B. durch regelmäßiges Training der vorgegebenen Arbeitsabläufe, Versiegelung der Oberflächen, oder der Entwässerung aller Betankungsflächen über spezielle Abscheideranlagen. Eigentümer und Betreiber der Tankanlagen selbst ist übrigens nicht die Flughafen Friedrichshafen GmbH, sondern eine Mineralölfirma.

5. Umweltprogramm

Nachfolgend wird auf den aktuellen Stand der einzelnen Punkte des Umweltprogramms eingegangen. Es wird unterschieden in fortlaufende und zeitlich definierte Umweltziele. Fortlaufende Umweltziele sind vorrangig Themen, die einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess unterliegen bzw. allgemeine Unternehmensziele, die dauerhaft etabliert sind.

Zeitlich definierte Umweltziele sind einzelne Maßnahmen bzw. zeitlich abgrenzbare Projekte. Positive Umweltauswirkungen werden, wenn möglich, gewertet und in Zahlen dargestellt.

5.1 Fortlaufende Umweltziele

Bereich	Maßnahmen	Zeitraum	Umsetzungsstand
Umweltziel : Gute Kommunikation im Arbeits- und Umweltschutz			
Organisation	Einweisung von Mitarbeitern in bestehendes Umweltmanagementsystem bereits im Rahmen der Einstellung.	laufend	Sicherstellung durch Aufnahme des Punktes im Laufzettel der Einstellungsmappe.
Umweltziel: Optimierung bzw. Reduzierung des Energieverbrauches			
Beschaffung	Umweltfreundlichen, effizienten und energiesparenden Technologien bei der Neubeschaffung bzw. Erneuerung Vorrang geben (Einkaufsstrategie).	laufend	Prüfung durch die jeweilige Fachabteilung im Rahmen des Beschaffungsprozesses, z. B. Leuchtmittel, IT-Hardware, Pumpen.
Energie	Weiterentwicklung des bestehenden Energiemanagements durch sukzessiven Ausbau der Zählerstruktur und der Erhöhung des Detaillierungsgrades in Erfassung und Darstellung.	laufend	Ständige Analyse der erfassten Verbrauchswerte und dargestellten Energieflüsse hinsichtlich möglicher Schwachpunkte und Optimierungspotentiale.
Umweltziel: Optimierung bzw. Reduzierung des Einsatzes an Gefahrstoffen			
Gefahrstoffe	Einsatz von Stoffen mit besserer Umweltverträglichkeit.	laufend	Jährliche Prüfung durch die Verantwortlichen hinsichtlich möglicher Substitutionsprodukte.
Umweltziel: Landschaftsschutz durch Nutzung von Synergien			
Grünflächen	Aufrechterhaltung der Langgrasbewirtschaftung zum Schutz vor Vogelschlag und zum Nutzen des Landschaftsschutzes.	laufend	Die partielle Langgrasbewirtschaftung wird in Abstimmung mit dem DAVVL praktiziert.

5.2 Zeitlich definierte Umweltziele

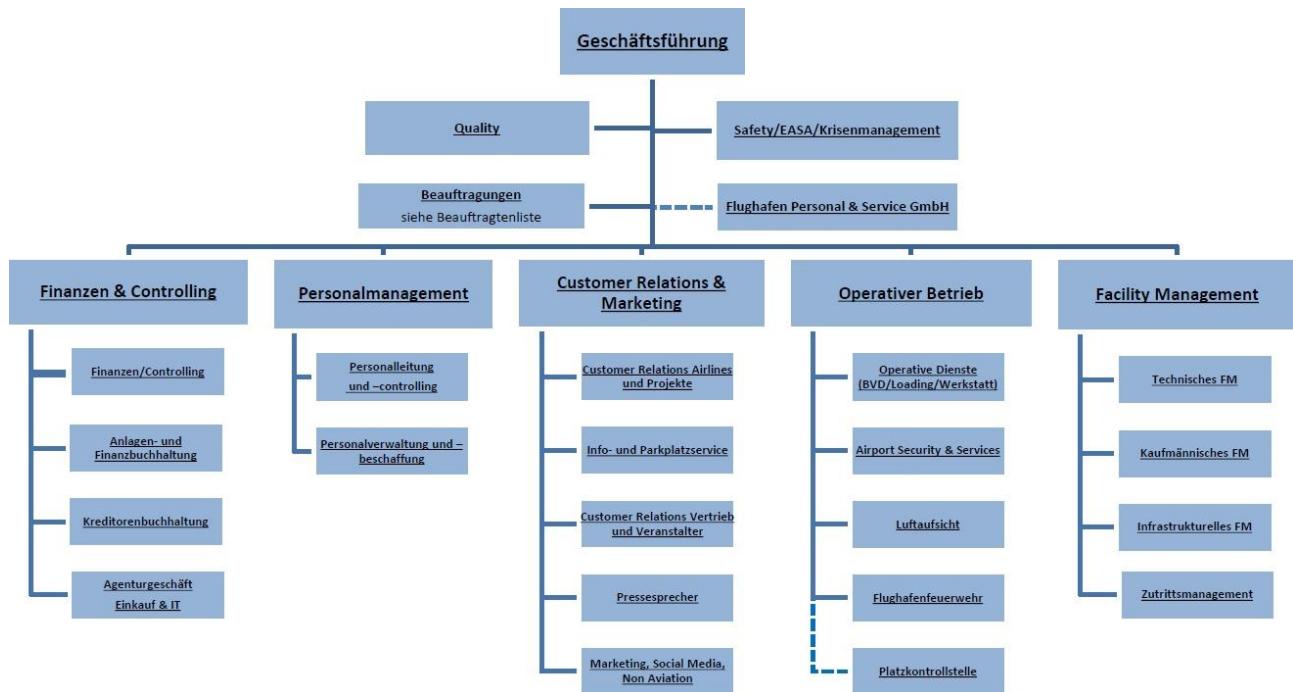
Bereich	Maßnahmen	Zeitraum	Umsetzungsstand
Umweltziel 1: Schaffung einer gesonderten Stabstelle der/des Umweltmanagementbeauftragten			
Organisation	Implementierung einer Stabsstelle der/des Umweltmanagementbeauftragten zur nachhaltigen Umsetzung von Maßnahmen im Unternehmen	1. Quartal 2022	Es wurde eine Stellenbeschreibung erstellt und Anforderungen für Bewerber um die Stellenbesetzung starten zu können.
Umweltziel 2: Reduzierung des Energieverbrauches durch Umrüstung der Landebahnbeleuchtung			
Energie	Umrüstung der Landebahnbeleuchtung inkl. Steuerung auf LED-Technologie, mit dem Ziel einer Einsparung von bis zu 75 % des bisherigen Energieverbrauches.	1. bis 4. Quartal 2020	Die Arbeiten wurden im November 2020 abgeschlossen. Die dadurch tatsächlich erreichte CO ₂ -Einsparung wird im kommenden Jahr ermittelt.
Energie	Umrüstung der Anflugbefeuерung sowie der Randbefeuерung Rollbahn auf LED mit dem Ziel einer Einsparung von bis zu 65 % des bisherigen Energieverbrauches.	2. Quartal 2021 bis 4. Quartal 2022	Die Arbeiten befinden sich in Vorbereitung und sind in der Investitionsplanung enthalten.
Umweltziel 3: Reduzierung des Energieverbrauches durch Optimierung der Gebäudeleittechnik			
Energie	Die weitestgehend nicht mehr funktionsfähige MSR-Technik der Heizungs- und Lüftungsanlagen im Terminal/BtB, Werkstatt- und Feuerwehrgebäude soll erneuert werden, damit wieder ein überwachter und geregelter Betrieb der entsprechenden Anlagen erfolgen kann.	4. Quartal 2018 bis 1. Quartal 2019	Die Arbeiten wurden im März 2019 abgeschlossen. Aufgrund der Pandemie und deutlich reduziertem Betrieb wird die Einsparung erst später ermittelt werden können.
Umweltziel 4: Reduzierung des Energieverbrauches wesentlicher Verbraucher			
Energie	Umrüstung der Leuchtmittel in Bereichen mit hoher Nutzung. Identifiziert wurden dazu der Bereich der Passagierkontrolle und die große Toilettenanlage.	3. Quartal 2021	Die Beschaffung des Materials ist in die Wege geleitet. Anschließend erfolgt sukzessive der Austausch. Die Einsparungseffekte sollen 2022 ermittelt werden.
Umweltziel 5: Reduzierung des Energieverbrauches durch Umrüstung der Beleuchtung auf den Parkplätzen			
Energie	Umrüstung der Beleuchtung auf den Parkplätzen auf effiziente LED-Technologie, mit dem Ziel einer Einsparung von bis zu 67 % des bisherigen Energieverbrauches.	3. Quartal 2021 bis 2. Quartal 2022	Die Arbeiten wurden im Januar 2019 abgeschlossen. Vor allem ist das Lichtbild verbessert worden, so dass neben der Energieeinsparung auch eine Sicherheitssteigerung erzielt wurde. Eine Prüfung weiterer Maßnahmen in diesem Bereich findet statt.
Umweltziel 6: Reduzierung von Schadstoffemissionen durch Erneuerung des Fuhrparks			
Fuhrpark	Im Rahmen der sukzessiven Erneuerung des Fuhrparks durch Fahrzeuge mit geringerem durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch und Schadstoffausstoß sollen im Laufe der nächsten fünf Jahre insgesamt acht elektrisch betriebene Kofferschlepper beschafft werden.	2. Quartal 2019 bis 3. Quartal 2023	Die Beschaffung der ersten vier Fahrzeuge ist inzwischen erfolgt. Zwei weitere Fahrzeuge werden 2021 ausgeliefert. Der weitere Zulauf erfolgt in 2022 und 2023
Fuhrpark	Wo möglich und sinnvoll wird auch beim restlichen Fuhrpark bei Erneuerungen geprüft, in wie weit umweltfreundliche alternative Antriebssysteme zum Einsatz kommen können. Eine erste Beschaffung erfolgt über ein Fahrzeug für die Security.	2. Quartal 2021	Für die Security wurde ein Elektro-Fahrzeug bestellt und wird gefördert. An der Kontrollstelle 4 wird dafür eine entsprechende Ladestation installiert.

Umweltziel 7: Erhöhung der Artenvielfalt und biologischen Qualität der Grünflächen

Grünflächen	Die Attraktivität und Qualität der Grünflächen soll durch blütenreiche Wiesen und Ausnutzung ökologischer Potentiale erhöht werden.	4. Quartal 2020 bis 4. Quartal 2021	Im gemeinsam mit dem Amt für Umwelt- und Naturschutz im Jahr 2017 begonnenen Projekt wurden durch einen Ökologen mögliche Potentiale erfasst und potentielle Maßnahmen benannt. Im Frühjahr 2019 wurden mehrere Testwiesen angesät. Bisher sind die Ergebnisse nicht eindeutig und es wird an einer Verbesserung der Saatmischungen sowie der Mengen gearbeitet. Im Jahr 2021 werden Flächenanpassungen auf dem Gelände aufgrund EASA-Vorschriften erfolgen, die den ökologischen Wert mindestens erhalten, wenn nicht sogar verbessern sollen. Die Maßnahme wurde bereits in der Planung durch einen Ökologen begleitet.
--------------------	---	--	---

6. Umweltbezogene Organisation

Organigramm:



Stand: 05.2021

Bestellte Beauftragte mit umweltrelevantem Bezug:

Abfallbeauftragte/r	Klärvärter/in (Extern)
Animal-Risk-Beauftragte/r	Beauftragte/r für Luftaufsicht
Arbeitssicherheitsbeauftragte/r (Extern)	Luftsicherheitsbeauftragte/r
Brandschutzbeauftragte/r	Notfallmanagementbeauftragte/r
Datenschutzbeauftragte/r (Extern)	Risikomanagementbeauftragte/r
Fluglärmbeauftragte/r	Sicherheitsmanagementbeauftragte/r
Beauftragte/r für Flugunfalluntersuchungen	Sprengstoffbeauftragte/r
Beauftragte/r für Flurförderfahrzeuge	Strahlenschutzbeauftragte/r (Extern)
Gefahrgutbeauftragte/r (Extern)	Umweltmanagementbeauftragte/r (Extern)
Gefahrstoffbeauftragte/r	
Grünflächenmanagementbeauftragte/r	

7. Noch Fragen?

Wenn Sie noch Fragen zum Thema Umwelterklärung und Öko-Audit der Flughafen Friedrichshafen GmbH haben, wenden Sie sich bitte an:

Flughafen Friedrichshafen GmbH

Postfach 1520

88005 Friedrichshafen

Telefon: 07541/ 284-0

Fax: 07541/284-119

E-Mail: umwelt@bodensee-airport.eu

Oder besuchen Sie unsere Homepage: www.bodensee-airport.eu

