

**Aktualisierte Umwelterklärung 2022
des Bayerischen Staatsministeriums für
Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV)**

Stand 11.2022



1	Änderungen im Umweltmanagementsystem.....	3	
2	Indirekte und direkte Umweltauswirkungen.....	3	
3	Darstellung der Umweltleistungen und Entwicklungen im Bereich der direkten Umweltauswirkungen.....		3
3.1	<i>Rahmendaten - Bezugsgrößen zur Bildung von Kennzahlen und Indikatoren</i>	4	
3.1.1	Gebäude- und Grundstückszahlen.....	4	
3.1.2	Personen- bzw. Mitarbeiterzahlen.....	4	
3.2	<i>Daten</i>	5	
3.2.1	Technische Anlagen.....	5	
3.3	<i>Konto Betriebs- und Geschäftsausstattung</i>	8	
3.3.1	Büromöbel.....	8	
3.3.2	Büropapier.....	8	
3.3.3	Veröffentlichungen.....	10	
3.3.4	Büroartikel.....	11	
3.3.5	Wasser.....	12	
3.3.6	Konto Energie.....	12	
3.3.7	Strom.....	14	
3.3.8	Fernwärme zur Beheizung des Dienstgebäudes.....	14	
3.3.9	Anteil der regenerativen Energie am Energieverbrauch für das Dienstgebäude (Strom und Heizung).....	15	
3.3.10	Treibstoffverbrauch der Dienst-Pkw.....	16	
3.3.11	Abfälle.....	16	
3.3.12	Verkehr.....	17	
3.3.13	Kohlendioxid-Emissionen.....	18	
3.3.14	Biologische Vielfalt.....	20	
	<i>Kennzahlen und Kernindikatoren im Jahresvergleich 2020 zu 2021</i>	21	
3.4	<i>Umweltbilanz 2021</i>	22	
3.5	<i>Stakeholder-Analyse sowie Risiken-Chancen-Management</i>	22	
	Gültigkeitserklärung.....	23	
	Impressum und Ansprechpartner.....	24	

1 Änderungen im Umweltmanagementsystem

In unserem Umweltmanagementsystem (UmS) waren zum einen personelle und organisatorische Änderungen nachzuführen und zum anderen die Anlage 7 mit den EMAS-relevanten Rechtsvorschriften. In Anlage 7 wurden die rechtlichen Regelungen zum Klimaschutz ergänzt und das Verzeichnis neu gegliedert.

Künftig wird zu überlegen sein, ob die Datenerfassungssystematik in EMAS an die Datenerfassungssystematik für die Berechnung der CO₂-Emissionen anzupassen ist. Bisher ist dieser Schritt noch nicht erfolgt, d.h. es werden im Zusammenhang mit der Klimaneutralstellung für die Berechnung der CO₂-Emissionen für 2021 deutlich mehr Daten erhoben als dies bislang für EMAS der Fall war. Damit nicht durch Umstellen auf die neue Datenerfassungssystematik die alten Zeitreihen in EMAS sprunghafte Anstiege in der Zeitreihe ab 2021 erfahren und die bisherigen Bilanzen, die auf Beständen mit Zu- und Abgängen beruhen, unbrauchbar werden, führen wir in der vorliegenden Aktualisierung die alte Datensystematik fort und übernehmen lediglich bei den CO₂-Emissionen, die mittels Zertifikate neutralgestellt werden, die rechnerischen Endergebnisse aus der neuen Systematik. Der hierbei entstehende Sprung im Diagramm (s. 3.3.13 Kohlendioxid-Emissionen) wird entsprechend erläutert.

2 Indirekte und direkte Umweltauswirkungen

Bei den jährlichen Aktualisierungen unserer Umwelterklärungen beschränken wir uns auf den Bereich der direkten Umweltauswirkungen, d. h. vorwiegend Verbräuche und Emissionen, die unmittelbar von unserem Verwaltungsgebäude und Verwaltungsbetrieb ausgehen und damit von uns direkt beeinflussbar sind. Bezüglich der indirekten Umweltauswirkungen, auf die wir nur indirekt Einfluss haben, da Dritte die maßgeblichen Agitatoren sind, verweisen wir auf die ausführlichen Darstellungen im alle vier Jahre erscheinenden Umweltbericht Bayern <http://www.stmuv.bayern.de/themen/daten/umweltbericht/index.htm> und die im Internet veröffentlichten Umweltindikatoren.

3 Darstellung der Umweltleistungen und Entwicklungen im Bereich der direkten Umweltauswirkungen

Zur Verbesserung der direkten Umweltauswirkungen haben wir uns im Umweltprogramm 2021 folgende Ziele gesetzt:

- Reduktion des Stromverbrauchs aus dem öffentlichen Stromnetz auf unter 1.300 Megawattstunden (MWh) pro Jahr

- Begrenzung des Wärme-/Heizenergiebedarfs für das Dienstgebäude auf unter 2.200 MWh pro Jahr
- Begrenzung des Treibstoffverbrauchs und der Kohlendioxid (CO₂)- sowie NO_x -Emissionen bei Dienstfahrten
- Senkung des Papierverbrauchs für Büro Zwecke auf unter 20 Kilogramm (kg) pro Mitarbeiter und Jahr
- Begrenzung des Papierverbrauchs für Publikationen auf unter 40 Tonnen (t) pro Jahr
- Halten des Anteils des Recyclingpapiers auf über 98 %
- Förderung der biologischen Vielfalt am Standort und Dienstgebäude.

Im Folgenden erläutern wir an Hand der Entwicklung unserer Verbrauchszahlen, ob und wie wir unsere Ziele 2021 erreicht bzw. eingehalten haben. Neben den absoluten Zahlenwerten geben wir für ausgewählte Bereiche ergänzend relative Werte an, die sich auf Flächeneinheiten oder Personen- beziehungsweise (bzw.) Beschäftigtenanzahl beziehen und damit als Kenngrößen bzw. Kernindikatoren zum Vergleich mit anderen Organisationen herangezogen werden können. Gleichzeitig müssen wir bei den personenbezogenen Indikatoren darauf hinweisen, dass mit Erweiterung von Homeoffice-Möglichkeiten und Corona-bedingten Abwesenheiten die Präsenz am Standort zurückgegangen ist, so dass die statistischen Personenbestandszahlen zu einer Verfälschung bei den Indikatorwerten führen.

3.1 Rahmendaten - Bezugsgrößen zur Bildung von Kennzahlen und Indikatoren

3.1.1 Gebäude- und Grundstückszahlen

Bei den Grund- und Geschossflächenzahlen an unserem Standort und Dienstgebäude am Rosenkavalierplatz 2 in 81925 München sind seit 2004 keine Änderungen eingetreten.

Bei der Betrachtung von Heizenergiekennzahlen ist zu berücksichtigen, dass die Tiefgarage nicht beheizt wird.

Art	Dienstgebäude (DG)	Tiefgarage (TG)	Summe (DG+TG)
Nettogrundfläche (NGF) in m ²	31.559	7.254	38.813
Bruttorauminhalt (BRI) in m ³	124.113	25.326	149.439

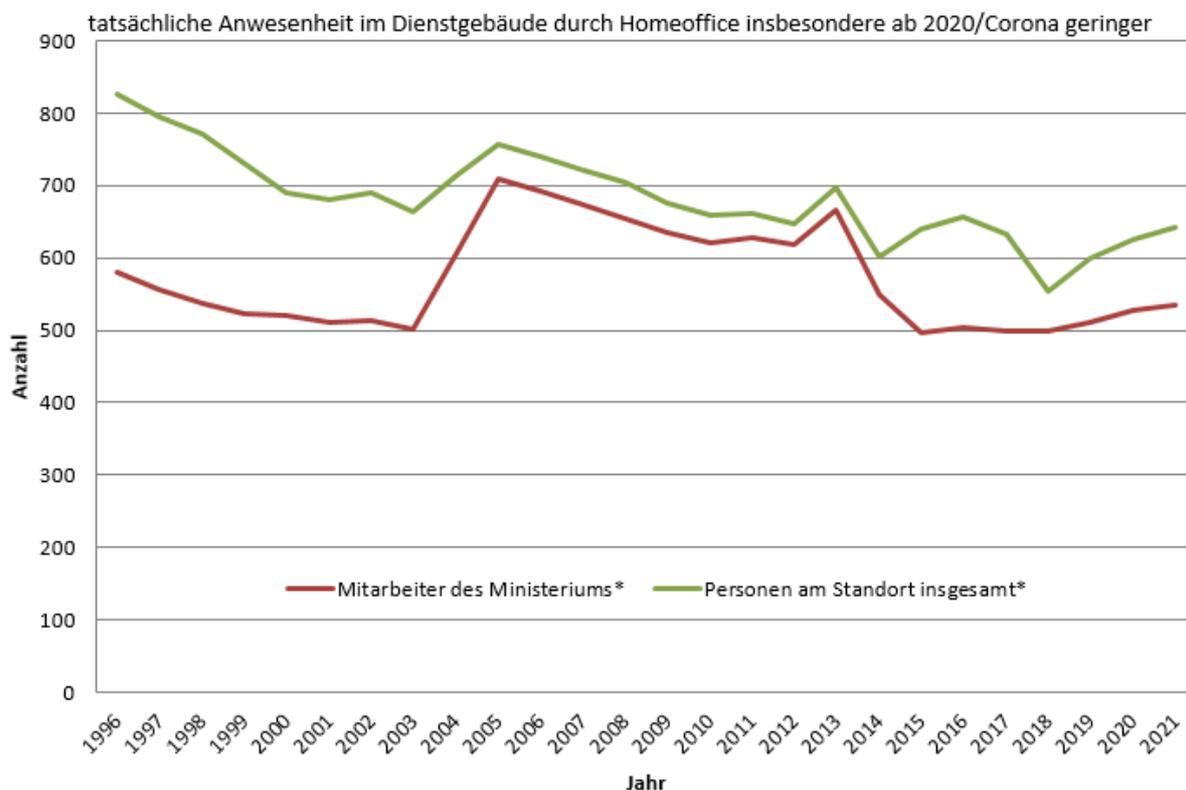
3.1.2 Personen- bzw. Mitarbeiterzahlen

In unserem Dienstgebäude sind nicht nur die Beschäftigten des StMUV, sondern auch Personen anderer Institutionen untergebracht. So nutzt gegenwärtig Personal des Staatsministeriums für Unterricht und Kultus und des Bayerischen Naturschutzfonds Büroräume und befindet sich im Untergeschoss eine Kantine, die von einem externen Pächter bewirtschaftet wird. Zudem wurde im Oktober 2021 nach einjähriger Umbau- und Erweiterungsphase

eine städtische Kindertagesstätte im westlichen Gebäudetrakt wiedereröffnet. Es ist nicht möglich, mit einem vertretbaren Aufwand und hinreichender Genauigkeit alle Verbrauchszahlen auf die einzelnen Personengruppen im Hause zu verteilen. Daher müssen einzelne Kennwerte auf die gesamte Personenzahl am Standort, andere auf die Beschäftigten des Ministeriums bezogen werden. Bei der Anzahl der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Umweltministeriums handelt es sich um rechnerische Werte in Vollzeitäquivalenten, die verkürzt als Mitarbeiterkapazität (MAK) angegeben werden. Dieser rechnerische Wert ist deutlich niedriger als die tatsächliche Anzahl der Beschäftigten des Umweltministeriums. Bei den Personen- und Mitarbeiterzahlen handelt es sich um Höchstwerte, die aber keinerlei Rückschlüsse auf die tatsächlich im Dienstgebäude befindlichen Menschen zulassen. So lag die tatsächliche Präsenz in den Corona-geprägten Jahren 2020 und 2021 erheblich unter diesen Zahlen und werden diese voraussichtlich auch nach Corona infolge ausgeweiteter Homeoffice-Regelungen unterboten werden.

Personen bzw. Mitarbeiter dem Standort zugeordnet

*Teilzeitbeschäftigte sind mit dem Faktor 0,5 eingerechnet. Die Jahreswerte sind gemittelt aus Personalstand am Jahresanfang und Jahresende.



3.2 Daten

3.2.1 Technische Anlagen

Von den technischen Anlagen, die wir statistisch erfassen, haben wir in den vergangenen Jahren nur noch die Zahlen zu den EDV-Anlagen und zum Fuhrpark veröffentlicht, da die

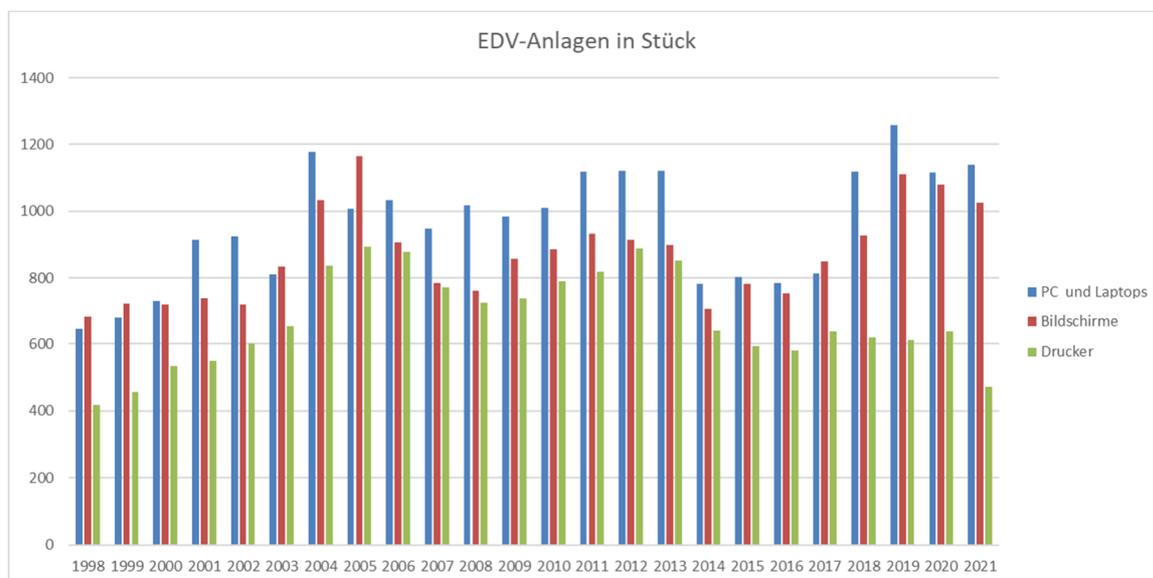
Summenzahlen von den übrigen technischen Anlagen weitgehend konstant bleiben. Neue Anlagen mit erheblicher Umweltrelevanz sind Elektro-Tankstellen (Stromladestationen), auch wenn sie in der Gesamtzahl der technischen Anlagen mengenmäßig untergehen.

Stromladestationen

2009 wurde bei unserem Dienstgebäude eine erste Ladestation errichtet. Zusätzlich wurden in der Tiefgarage Lademöglichkeiten über normale Steckdosen geschaffen. In den beiden vergangenen Jahren wurde die Anzahl der Stromlademöglichkeiten auf insgesamt 15 erhöht, wobei zwei Ladestationen für Elektrofahrräder im Fahrradkeller und der Rest für Pkw zur Verfügung stehen. Die Ladestationen werden für die Dienstfahrzeuge aber auch von Beschäftigten genutzt.

EDV-Anlagen

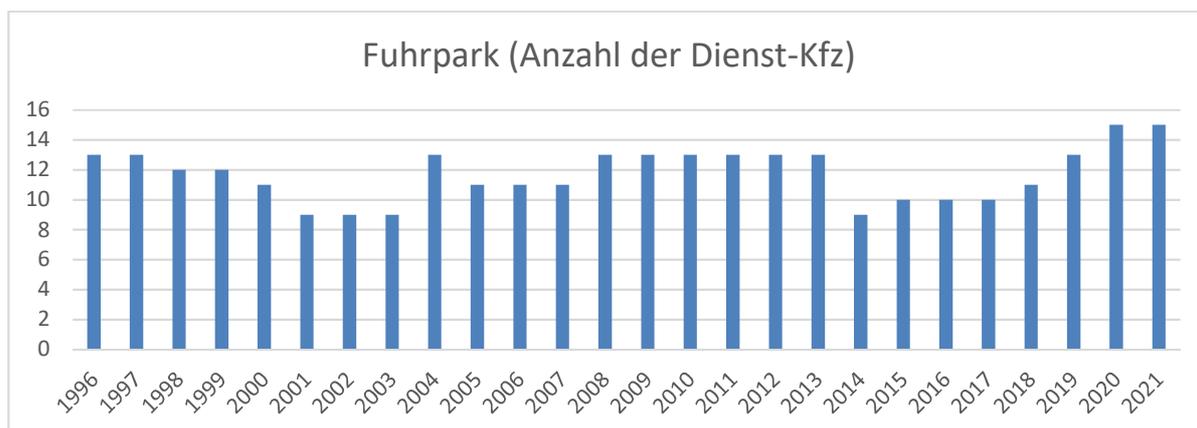
Die EDV-Anlagen in den Büros, die standardmäßig aus einem PC mit einem oder zwei Bildschirmen und einem Arbeitsplatzdrucker bestehen, stellen zahlenmäßig die bedeutendste Größe unter den technischen Anlagen dar. Durch den in Summe hohen Stromverbrauch und den Ressourcenverbrauch für die Herstellung, Zulieferung und Abgabe der Geräte, der Folge eines regelmäßigen Austauschs der Hardware ist, haben die EDV-Anlagen eine hohe Umweltrelevanz. Auch in der Systematik der CO₂-Berechnungen stellt die EDV-Ausstattung mit rund 100 Tonnen CO₂ im Jahr 2021 eine relevante Größe dar. Mit Einsetzen der Corona-Pandemie wurden zum Schutz der Beschäftigten und zur Eindämmung der weiteren Verbreitung des Corona-Virus die Möglichkeiten des Arbeitens von zu Hause aus erheblich ausgebaut. Während anfangs zusätzliche Hardware beschafft werden musste, konnte inzwischen durch Umstellen von Desktop-Rechnern auf Laptops, die die Beschäftigten mit sich führen, die Gesamtzahl der Geräte wieder eingegrenzt werden.



Fuhrpark

Unser Fuhrpark besteht aus angemieteten/geleasten Fahrzeugen. Die Laufzeit der Mietverträge beträgt i.d.R. nur ein Jahr, sodass die Fahrzeuge immer über neue möglichst energieeffiziente Antriebe verfügen. Die Energieeffizienz des Elektromotors ist deutlich besser als die des Verbrennungsmotors. Zudem fallen im Betrieb keine Abgase an. Daher wurden in den vergangenen Jahren in Fuhrpark des Ministeriums mehrere Fahrzeuge mit Elektromotoren bzw. Hybridantrieben aufgenommen. In der Praxis hat sich aber gezeigt, dass der Verbrauch der Hybridfahrzeuge, die über Elektro- und Verbrennungsmotorantrieb verfügen, deutlich höhere Verbrauchswerte als die Fahrzeuge mit reinem Elektro- bzw. reinem Verbrennungsmotor haben, so dass die Hybridfahrzeuge seit vergangenem Jahr durch reine Elektrofahrzeuge bzw. Verbrenner ersetzt werden.

Nachstehendes Diagramm zeigt die Gesamtzahl unserer Dienst-Kfz.



Für Dienstreisen sind primär öffentliche Verkehrsmittel zu nutzen, so dass die Nutzung von Dienst-Pkw nur in begründeten Fällen erfolgt. Für Dienstfahrten im näheren Umfeld stehen den Beschäftigten neben der Nutzung des ÖPNV Dienst-Fahrräder zur Verfügung. Dabei können die Beschäftigten aus einer großen Anzahl verschiedener Fahrradarten und Bauformen (vom klassischen Stadt-Rad, über das Trecking- und Mountain-Bike bis hin zum Lasten- und Faltfahrrad) mit und ohne Elektromotorunterstützung wählen. Zahlreiche Beschäftigte nutzen für den täglichen Arbeitsweg ihre privaten Fahrräder, für diese wurden oberirdisch zusätzlich überdachte Stellplätze mit Gründächern geschaffen. Am 30. Juni 2022 hat das StMUV als „Zertifizierter fahrradfreundlicher Arbeitgeber“ vom ADFC das Zertifikat in Gold erhalten.

3.3 Konto Betriebs- und Geschäftsausstattung

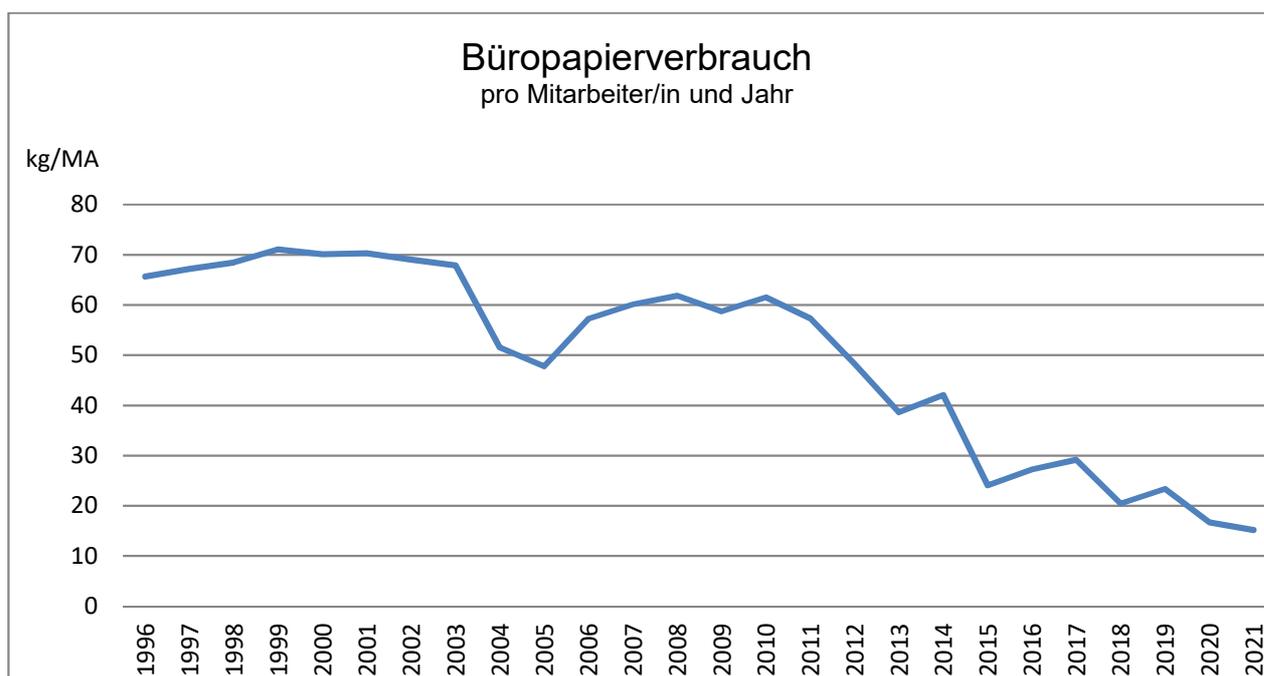
3.3.1 Büromöbel

Bei den Betriebs- und Geschäftsausstattungsgegenständen liegt unser Fokus auf dem Möbelbestand, da andere Gerätschaften und Einrichtungsgegenstände von untergeordneter Bedeutung sind. In jüngerer Zeit zeigt sich, dass infolge bzw. zur Vermeidung von Rückenbeschwerden vermehrt höhenverstellbare Schreibtische, an denen die Beschäftigten bedarfsweise auch im Stehen arbeiten können, zu beschaffen sind. Neuerdings werden auch selbstregulierende Stehleuchten beschafft, die Energie sparen und eine bessere Arbeitsplatzbeleuchtung als die klassischen Deckenleuchten ermöglichen. In unser bisherigen Möbelbestandsliste nach EMAS-Systematik werden diese Leuchten nicht berücksichtigt, sie gehen aber in die CO₂-Berechnungen mit ein.

3.3.2 Büropapier

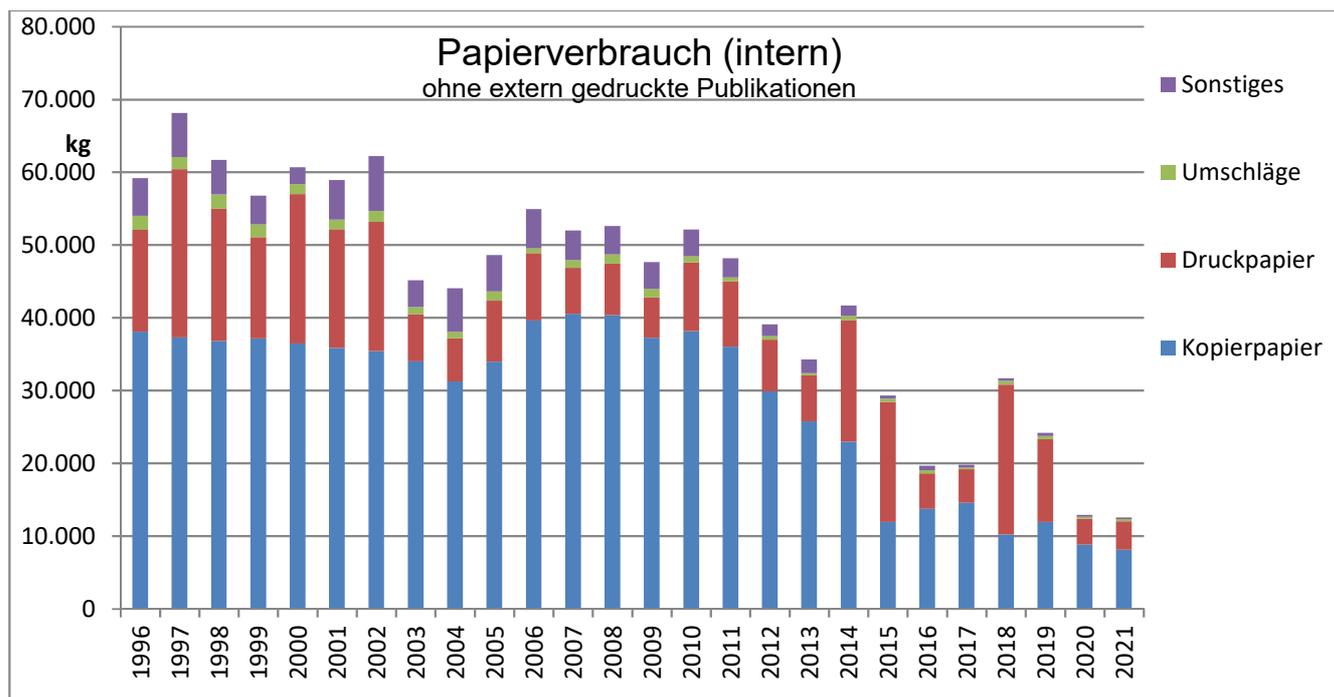
Verwaltungshandeln nach rechtsstaatlichen Grundsätzen erfordert, dass alle wesentlichen Schritte des Verwaltungshandelns lückenlos und nachvollziehbar dokumentiert werden. Während dies früher ausschließlich in Papierform mit entsprechend hohem Papierverbrauch erfolgte, konnte mit Umstieg von der Papierakte auf die elektronische Akte (eAkte) der Büropapierbedarf deutlich reduziert werden. In unserem Ministerium ist die eAkte seit 2015 verbindlich eingeführt, d.h. nicht mehr die Papierform, sondern die elektronische Datei ist maßgebend.

In unserem Umweltprogramm 2021 haben wir beim Büropapierverbrauch das Ziel „Senkung des Papierverbrauchs für Büro Zwecke auf unter 20 Kilogramm (kg) pro Mitarbeiter und Jahr“ ausgeben und wie nachsehendes Diagramm auch belegt 2021 erreicht.



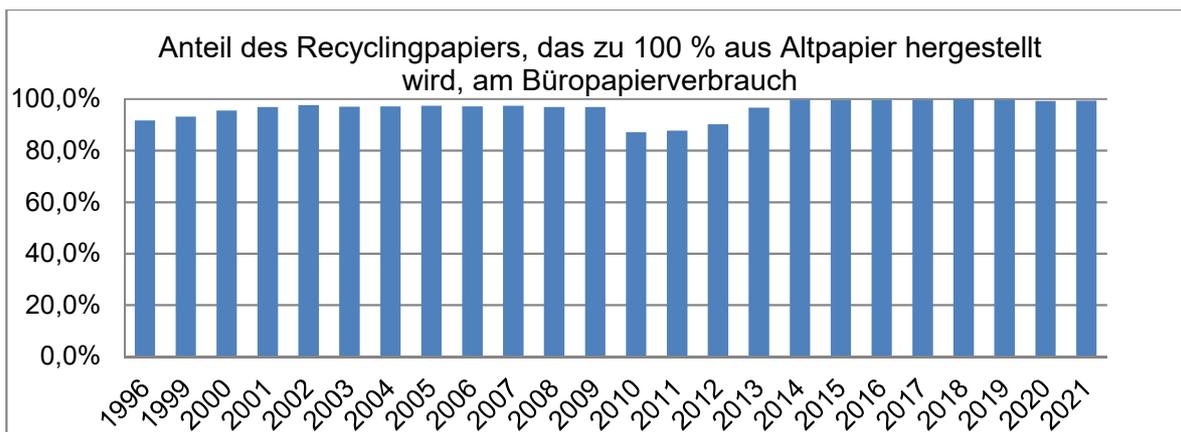
Hilfreich beim Rückgang des Büropapierverbrauchs war die Zunahme des Arbeitens von zu Hause aus (Homeoffice), was Corona-bedingt stark zugenommen hat. Das Arbeiten im Homeoffice erzwingt elektronisches Arbeiten und elektronische Kommunikation, da Briefversand und Drucker am Heimarbeitsplatz nicht zur Verfügung stehen.

Die Entwicklung der absoluten Verbrauchszahlen bei den einzelnen Büropapierarten ist auch kontinuierlich rückgängig, wobei in dieser Statistik auch der Papierverbrauch von intern gedruckten Publikation enthalten ist.



Einsatz von Recycling-Papier

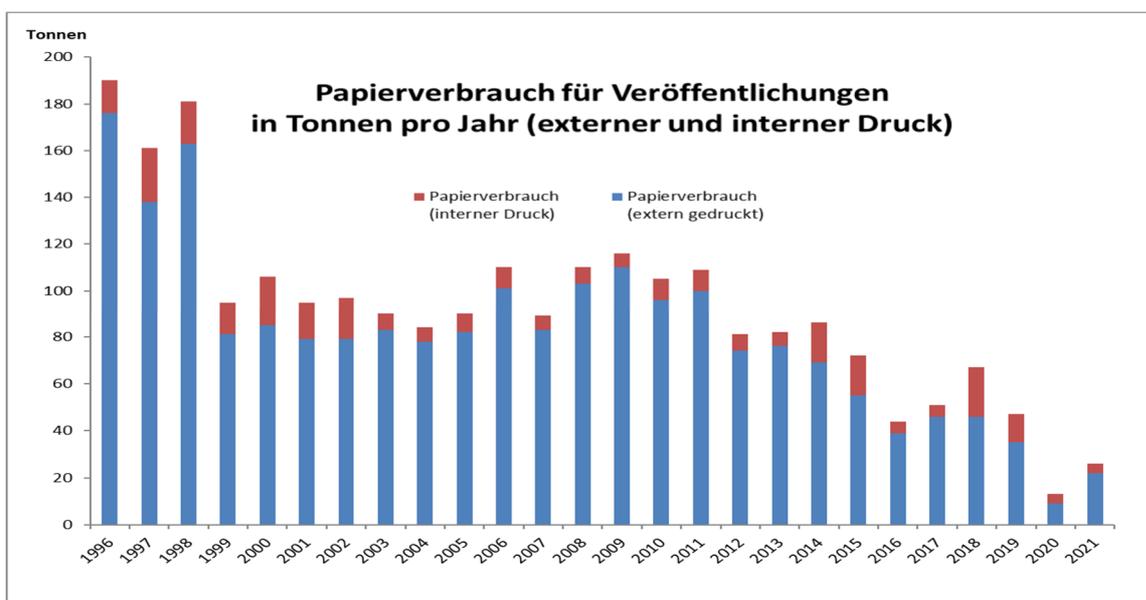
Auf das Büropapier kann trotz Einführung von eAkte und elektronischem Geschäftsgang (eGG) nicht ganz verzichtet werden. Unser Ziel ist aber, dass wir beim Büropapier (wie auch bei Veröffentlichungen) möglichst umweltfreundliches Papier einsetzen. Unser Standardbüropapier ist ein Recyclingpapier, das zu 100 % aus Altpapier hergestellt wird, den „Blauen Engel“ trägt und von einem EMAS-zertifizierten Unternehmen stammt. Wir sind stolz auf unseren seit Jahrzehnten sehr hohen Recyclingpapiereinsatz und haben mit 99,3 % im vergangenen Jahr die Zielmarke im UP 2021 „Halten des Anteils des Recyclingpapiers auf über 98 %“ sicher eingehalten.



3.3.3 Veröffentlichungen

Papierverbrauch für Publikationen

Obwohl die Mehrzahl von Publikationen auch oder ausschließlich in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden, haben gedruckte Veröffentlichungen nach wie vor den größten Anteil an unserem Papierverbrauch. Corona-bedingt ist der Papierverbrauch in den Jahren 2020 und 2021 aber deutlich zurückgegangen.



Die Corona-bedingten Einschränkungen führten 2020 und 2021 zur Absage fast aller Veranstaltungen. 2020 und 2021 stellen damit im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit drastische Ausnahmejahre dar. Die Papierverbrauchswerte dieser Jahre können nicht auf künftige Jahre übertragen werden können. Trotzdem haben wir in unserem Umweltprogramm 2021 das sehr ehrgeizige Ziel „Begrenzung des Papierverbrauchs für Publikationen auf unter 40 Tonnen pro Jahr“ verankert. Obwohl 2021 wieder vermehrt Publikationen gedruckt wurden, konnte der Grenzwert von 40 t mit insgesamt 26 t (22 t extern und 4 t intern) eingehalten werden.

3.3.4 Büroartikel

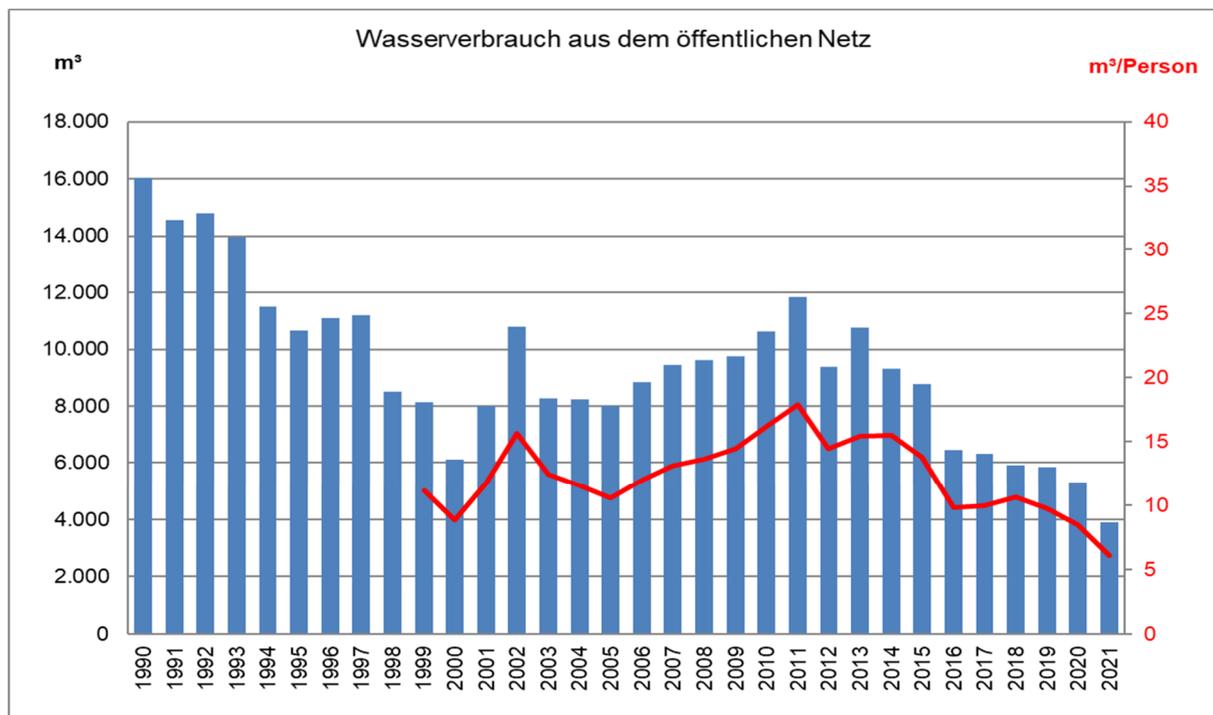
Seit 2003 betrachten wir im Konto Büroartikel nur noch Daten für Organisationsmittel (Sichthüllen, Ordner), Toner, Datenträger und Kopierfolien.

Jahr	Organisationsmittel (Sichthüllen, Ordner)	Toner und Tintenkartuschen	Datenträger	Kopierfolien
1996	20.600	342	n.e.	5.300
1997	29.267	278	4.790	9.220
1998	17.398	606	1.985	6.766
1999	26.937	647	2.410	9.750
2000	20.979	935	556	11.020
2001	21.747	772	558	8.430
2002	16.567	988	884	2.818
2003	18.783	408	580	3.032
2004	15.269	1.698	1.305	7.165
2005	12.779	989	1.090	7.165
2006	16.638	1.444	994	2.370
2007	23.239	1.246	1.407	2.730
2008	16.755	1.265	1.249	1.522
2009	22.423	1.095	1.448	698
2010	18.628	1.239	1.335	580
2011	15.656	1.156	663	450
2012	15.885	1.014	924	0
2013	11.111	1.313	463	30
2014	8.771	651	211	30
2015	5.035	551	71	0
2016	6.961	506	251	0
2017	8.836	353	147	0
2018	9.811	457	146	0
2019	12.100	454	23	0
2020	6.718	360	13	0
2021	5.902	285	45	0

Die Entwicklung des Verbrauchs bei den Büroartikeln zeigt, wie ursprünglich häufig verwendete Büromaterialien (z. B. Kopierfolien für Tageslichtprojektoren) durch elektronische Medien (Datenträger) verdrängt wurden und auch die Datenträger durch elektronische Vernetzung wiederum an Bedeutung verloren. Nach wie vor werden aber erhebliche Mengen an Tonern und Tintenkartuschen benötigt, die nur durch weiteren Verzicht auf Ausdrücke und Kopien eingeschränkt werden können.

3.3.5 Wasser

Die Möglichkeiten, den Wasserverbrauch zu beeinflussen, sind sehr beschränkt.



Der Gesamtwasserverbrauch aus dem öffentlichen Trinkwassernetz hängt stark von der Anzahl der Personen im Dienstgebäude ab. Auch beim Wasserverbrauch zeigt sich daher Corona-bedingt ein deutlicher Rückgang infolge geringerer Personenpräsenz in den Jahren 2020 und 2021. Die Entwicklung der personenbezogenen Jahresverbrauchskurve birgt die Gefahr der Fehlinterpretation, da hierbei der Jahresmittelwert des Personalstands (Personalstand zum Jahresanfang und zum Jahresende) und nicht die tatsächliche Präsenzzahl bei der Berechnung eingeht. Da nicht absehbar ist, wie sich mittel- bis langfristig die Personenpräsenz infolge ausgeweiteter Homeoffice-Regeln entwickeln wird, ist eine Festlegung von Zielwerten kaum möglich.

3.3.6 Konto Energie

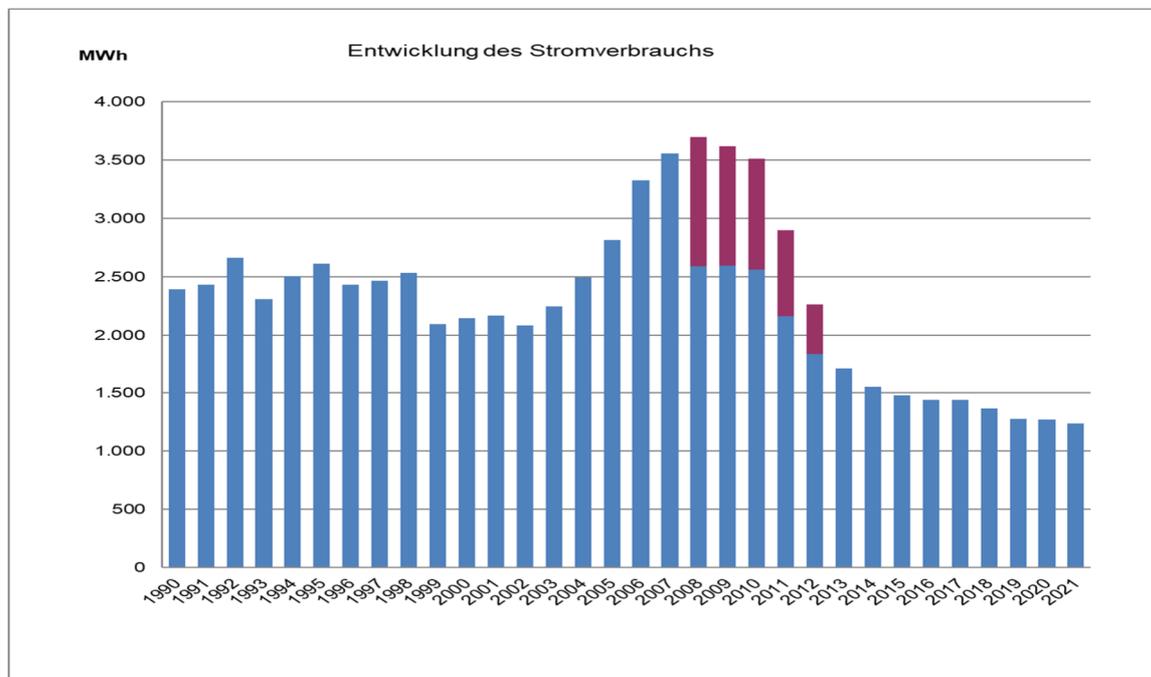
In unserer Energiebilanz erfassen wir lediglich diejenigen Verbräuche, die wir direkt an unserem Standort bzw. über Tankkarten und Rechnungen ermitteln können. Dies sind der Treibstoffverbrauch für unsere Dienst-Kfz mit Verbrennungsmotor und der Stromverbrauch der Dienst-Kfz mit Elektromotor soweit sie an den Ladestationen am Dienstgebäude aufgeladen werden sowie der Strom- und Wärmeenergieverbrauch für das Dienstgebäude. Die Verbräuche anderer Verkehrsträger (Bahn, Flugzeug und Privat-PKW), die bei Dienst- und Fortbildungsreisen genutzt werden, und der Stromverbrauch von reinen Elektrofahrzeugen und Plug-In-Hybriden, der außerhalb unseres Dienstgeländes geladen wird, werden in

der nachstehenden Energietabelle nicht erfasst, sondern fließen lediglich rechnerisch über abgerechnete Personen-Kilometer und fiktive Stromverbrauchsberechnungen in die CO₂-Bilanz mit ein. Die nachfolgende Tabelle zeigt die Energie-Verbrauchsdaten in absoluten Zahlen.

Energie	Strom	Fernwärme	Sonnenenergie	Zwischensumme	Heizöl f. Notstrom	Treibstoffe
Jahr	MWh	MWh	MWh	MWh	l	l
1990	2.396,3	3.709,5				
1991	2.434,7	3.808,5				
1992	2.664,3	3.660,7				
1993	2.308,9	3.739,0				
1994	2.508,2	3.252,2				
1995	2.616,3	4.002,4	30,0	6.648,7		
1996	2.434,9	4.397,6	27,0	6.859,5	n.e.	60.166
1997	2.462,8	4.064,0	22,5	6.549,3	n.e.	61.706
1998	2.534,8	3.760,0	20,0	6.314,8	300	61.841
1999	2.094,3	3.465,0	15,0	5.574,3	850	50.219
2000	2.143,5	3.332,5	0,0	5.476,0	300	50.961
2001	2.170,0	3.587,3	0,0	5.757,3	1.600	37.057
2002	2.085,8	2.888,8	3,0	4.977,6	2.200	37.453
2003	2.249,4	3.071,7	58,9	5.380,0	1.480	36.130
2004	2.493,4	3.074,8	54,2	5.622,4	1.630	52.371
2005	2.763,8	2.750,2	53,2	5.567,2	1.340	50.147
2006	3.269,4	2.689,0	55,6	6.014,0	1.300	43.825
2007	3.510,9	2.644,0	46,5	6.201,4	1.300	41.297
2008	3.640,8	2.638,6	59,2	6.338,6	1.300	45.846
2009	3.569,0	2.847,4	48,0	6.464,4	1.300	65.161
2010	3.459,7	2.922,1	55,2	6.437,0	1.300	61.162
2011	2.827,4	2.450,3	72,3	5.350,0	1.300	57.739
2012	2.203,7	2.438,3	60,1	4.702,1	1.300	51.818
2013	1.646,6	2.702,0	62,0	4.410,6	1.300	49.883
2014	1.494,1	2.152,8	54,5	3.701,4	1.300	27.863
2015	1.417,0	2.134,4	62,4	3.613,5	1.300	21.946
2016	1.382,3	2.380,8	58,5	3.821,6	1.300	20.918
2017	1.387,7	2.329,1	48,7	3.765,5	1.300	20.794
2018	1.314,0	2.022,7	53,4	3.390,2	2.800	21.387
2019	1.206,1	2.160,0	66,9	3.433,0	1.300	24.713
2020	1.221,8	2.310,7	50,5	3.583,0	1.300	17.942
2021	1.235,1	2.345,9	64,6	3.645,6	2.800	17.066

Die Entwicklung bei Strom und Fernwärme wird im Folgenden in Diagrammen gesondert erläutert.

3.3.7 Strom

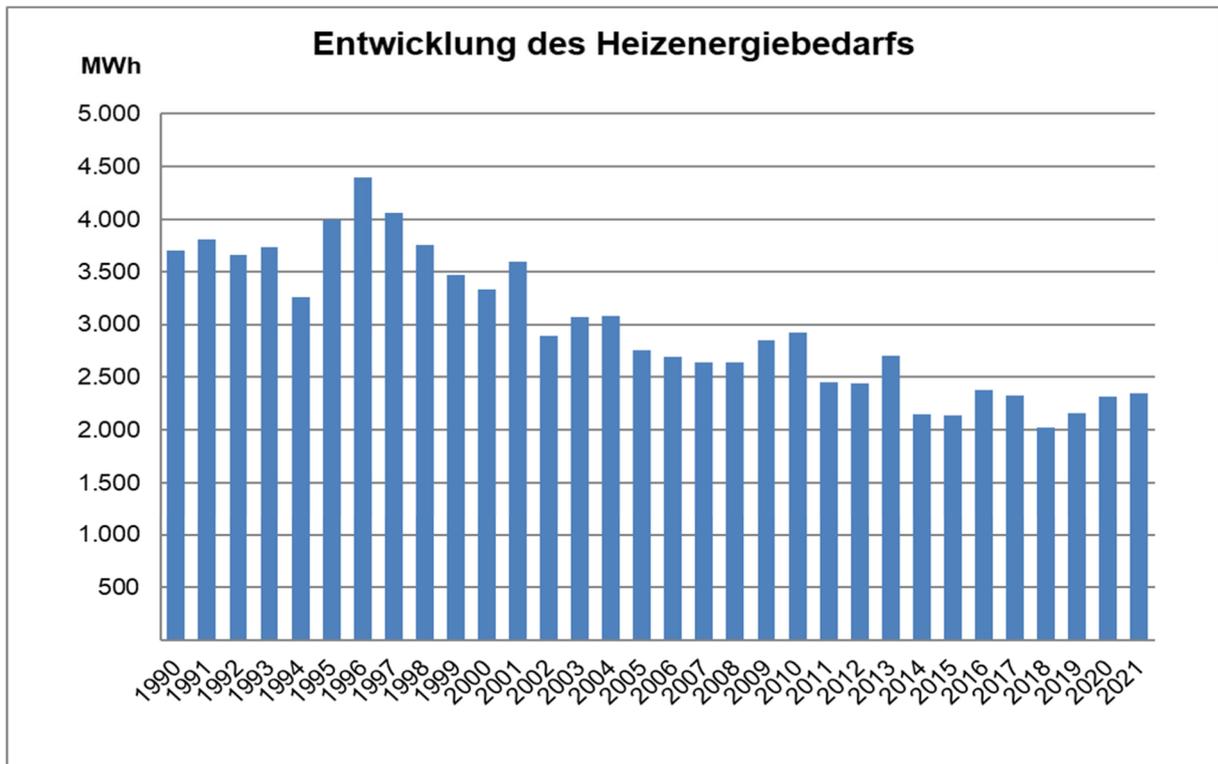


Im Stromverbrauchsdiagramm ist der Verbrauch des Rechenzentrums, das bis 2012 temporär im Dienstgebäude untergebracht war, als auberginefarbener Balkenabschnitt dargestellt. Der Verbrauch des Rechenzentrums konnte erst nach Einbau eines Zwischenzählers, d. h. ab 2008, separat erfasst und dargestellt werden. Inzwischen ist mit einem Jahres-Stromverbrauch von rund 1.300 MWh ein Niveau erreicht, das sich ohne größere einschneidende Maßnahmen kaum noch reduzieren lässt, sodass wir für unser Umweltprogramm 2021 das Ziel formuliert hatten: „Dauerhafte Unterschreitung von 1.300 MWh/a Stromentnahme aus dem öffentlichen Netz“. Dieses Ziel ist angesichts dessen, dass hierbei auch der Ladestrom für Elektro-Kfz, die an unseren hauseigenen Ladestationen tanken, im Gesamtstromverbrauch mit enthalten ist (im Jahr 2020 rund 22 MWh), durchaus engagiert und wurde mit einer Stromentnahme von 1235 MWh im Jahr 2021 auch eingehalten.

3.3.8 Fernwärme zur Beheizung des Dienstgebäudes

Das Dienstgebäude wird über Fernwärme beheizt, die im nahe gelegenen Müllheizkraftwerk München-Nord erzeugt wird. Nachdem energetische Sanierungen an unserem Dienstgebäude stattgefunden haben und ein kontinuierlicher Rückgang beim Verbrauch zu beobachten

ten war, haben wir in unserer UP 2021 eine neue Zielmarke „Begrenzung des Wärme-/Heizenergiebedarfs für das Dienstgebäude auf unter 2.200 MWh pro Jahr“ aufgenommen. Dauerlicher Weise führten Fensteraustausch und Corona-bedingte Lüftungsmaßnahmen bei gleichzeitig kühler Witterung zu einem Anstieg des Wärmeenergiebedarfs, sodass mit Werten in Höhe von 2.311 MWh (2020) und 2.346 MWh (2021) die Zielmarke leicht verfehlt wurde. Wir sind aber zuversichtlich, dass sich die neu eingebauten Fenster schon 2022 positiv auswirken werden.



Die dargestellten Verbrauchswerte sind nicht witterungsbereinigt, sondern entsprechen den echten Verbrauchswerten, die sich aus den Abrechnungen mit den Stadtwerken München ergeben.

3.3.9 Anteil der regenerativen Energie am Energieverbrauch für das Dienstgebäude (Strom und Heizung)

Der Anteil der Energie aus regenerativen Energiequellen lag 2021 beim Strom bei 100 % (Öko-Strom aus dem öffentlichen Netz 1.235 MWh sowie eigene Photovoltaikanlage 64,6 MWh, insgesamt gerundet 1.300 MWh) und bei der Heizenergie bei 0 % (Heizkraftwerk München Nord; Brennstoffe: Fossile Energieträger und Abfall insgesamt 2.346 MWh). Damit ergibt sich rechnerisch bezogen auf den Gesamtverbrauch von Strom und Heizenergie ein Anteil an regenerativer Energie in Höhe von 64,4 % ($= 1300 / (1300 + 2346)$).

3.3.10 Treibstoffverbrauch der Dienst-Pkw

In unserer Fahrzeugflotte kamen 2021 neben den Pkw mit klassischen Verbrennungsmotoren und Fahrzeugen mit reinem Elektroantrieb auch noch vereinzelt Kfz mit hybriden Antrieben (Elektro- und Verbrennungsmotoren) zum Einsatz. Bedauerlicher Weise ist es nicht möglich bei Hybrid-Kfz und bei Elektrofahrzeugen den echten Verbrauch zu ermitteln. Daher erfassen wir nur noch die gefahrenen Kilometer und die Treibstoffverbräuche soweit sie über Tankkarten erfassbar sind und verzichten auf die Darstellung von Flottendurchschnittsverbräuchen.

3.3.11 Abfälle

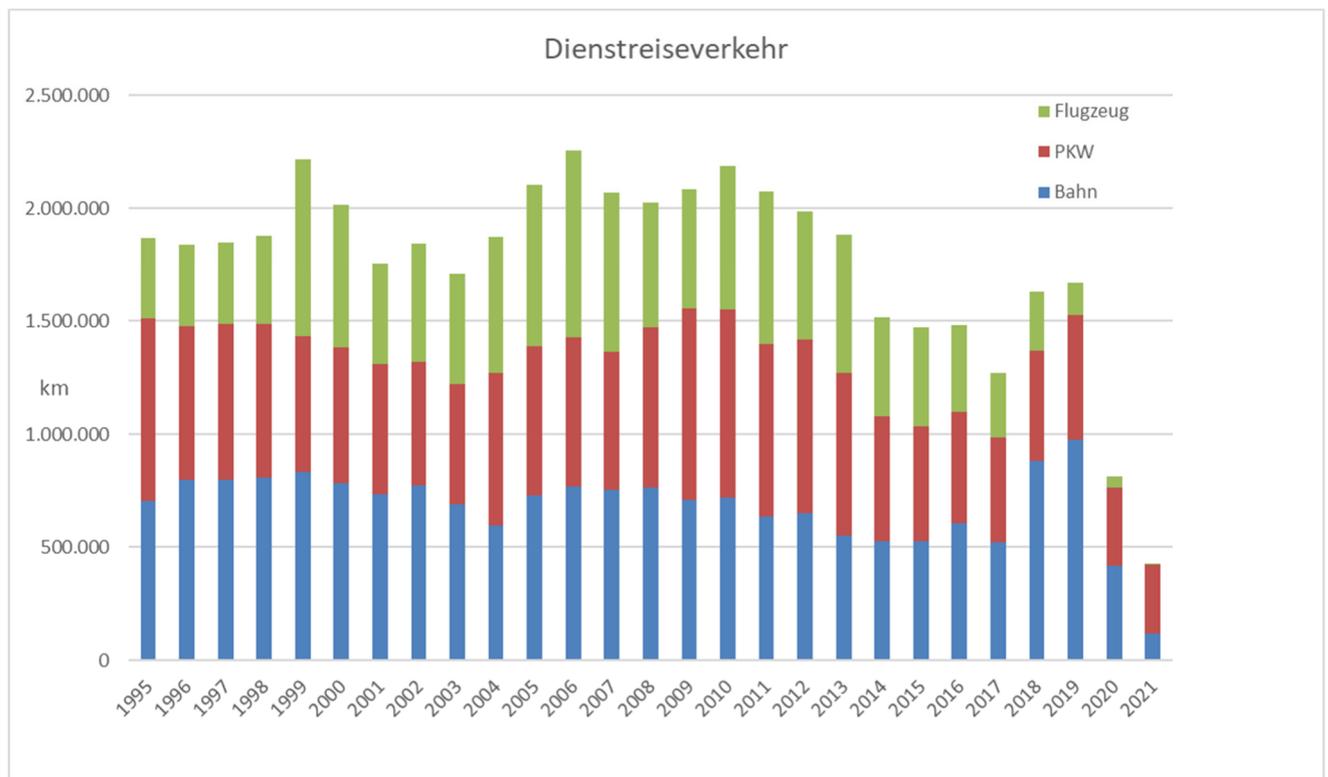
Abfälle in Tonnen	Abfälle zur Verwertung		Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle				Problem- bzw. Sonderabfälle	Leuchtstofflampen	Silberhaltige photographische Rückstände	Bio-Abfälle		Abfälle zur Beseitigung		Gesamt in Tonnen (ohne Leuchtstofflampen)	
	Hausmüllähnliche Gewerbeabfälle	Papier	Glas	Holz, Metall, Kunststoffe	Nicht mehr gebrauchsfähige Büromöbel und EDV-Geräte	Speiseabfälle				Fettabscheider	Restmüll (hausmüllähnlich)	nicht verwertbare Sonderabfälle			
Output 2005		82	2,7	7,7	12		1480 StK	0,1		28,6	60		39,9	0	233
Output 2006		92,8	3,9	7	8,3		0	0,04		26,6	60		37,5	0	236,1
Output 2007		61,7	4,7	6	4,2		1500 StK	0		22,2	60		29,5	0	188,3
Output 2008		62,7	5,7	5,8	3,4		0	0		19,7	60		36,2	0	193,5
Output 2009		61,8	6,6	6	5,4		1400 StK	0		23	60		31,4	0	195,6
Output 2010		61,3	8,7	5,5	4,2		0	0		25,6	60		31,7	0	197
Output 2011		54,7	5,1	5,5	4,4		0	0		27	60		34,1	0	190,8
Output 2010		61,3	8,7	5,5	4,2		0	0		25,6	60		31,7	0	197
Output 2011		54,7	5,1	5,5	4,4		0	0		27	60		34,1	0	190,8
Output 2012		47,6	6	5,4	4,3		0	0		32,8	60		24,4	0	180,5
Output 2013		45,97	8,1	5,7	3,5		1200 StK	0		33,24	60		18,94	0	175,5
Output 2014		44,14	6	2,7	4,9		1700 StK	0		32,04	60		22,96	0	172,7
Output 2015		24,42	7,9	1,7	5		0	0		34,72	60		20,2	0	153,9
Output 2016		24,96	8,91	1,45	3,9		0	0		34,38	60		19,96	0	153,6
Output 2017		30,4	11,22	0,98	3,8		0	0		34,8	60		20,78	0	162,0
Output 2018		41,8	13,8	3,9	4,3		2400 StK	0		34,1	60		22,84	0	180,7
Output 2019		20,6	12	4,1	4,7		700 Stk	0		33,4	60		17,6	0	152,4
Output 2020		14,41	13,53	3,63	9,9		0	0		28,3	60		14,48	0	144,3
Output 2021		12,99	15,6	1,32	7,7		0	0		13,2	60		15,6	0	126,4

Papier-, Restmüll und Glasabfälle machen neben den Abfällen aus dem Kantinenbetrieb (Speiseabfälle aus der Zubereitung und Fettabscheider) gewichtsmäßig den größten Anteil an unserem Gesamtabfall aus. Auch wenn der Restmüll über die Abfallwerke München dem Heizkraftwerk München Nord zur thermischen Verwertung zugeführt wird, führen wir diese Abfallfraktion wie in unserer ersten Umwelterklärung 1997 unter der Rubrik Abfälle zur Be-

seitigung. Das Abfallkommen hängt stark von Umzügen im Haus und von Aktenaussonderungsaktionen sowie dem Betrieb der Kantine ab. Ganz deutlich wird dies beispielsweise im Rückgang der Kantinenabfälle im Jahr 2021, da in dieser Zeit der Kantinenbetrieb corona-bedingt auch stark eingeschränkt war. Ein Festlegen von Zielgrößen beim Gesamtabfall ist wegen dieser Abhängigkeiten nicht möglich. Wie obige Tabelle aber zeigt, gingen die Abfallmengen über die Jahre betrachtet fast kontinuierlich zurück. Bei der Ermittlung der rechnerischen CO₂-Emissionen aus dem Bereich Abfall werden seit 2021 auch die Grüngutabfälle (Rasen- und Strauchschnitt) neu miterfasst. Dies berücksichtigen wir in unserer EMAS-Systematik aber vorerst nicht.

3.3.12 Verkehr

Das Dienstreiseverkehrsaufkommen unterliegt deutlichen Schwankungen. Da das Dienstreiseverkehrsaufkommen über EMAS nicht gesteuert werden kann, enthalten unsere Umweltprogramme grundsätzlich keine quantifizierten Kilometer-Aussagen zu den Dienstreisen. Steuerbar sind aber die Wahl der Verkehrsträger und die Verbräuche bei den Dienst-Kfz. Die eindeutige Vorgabe „Zug vor Flug“ wie auch die Verbesserung der Zugverbindung von München nach Berlin zeichnen sich markant im Diagramm Dienstreiseverkehr ab, wo die Aufteilung auf die Verkehrsmittel Flug, Pkw und Bahn abgebildet ist.



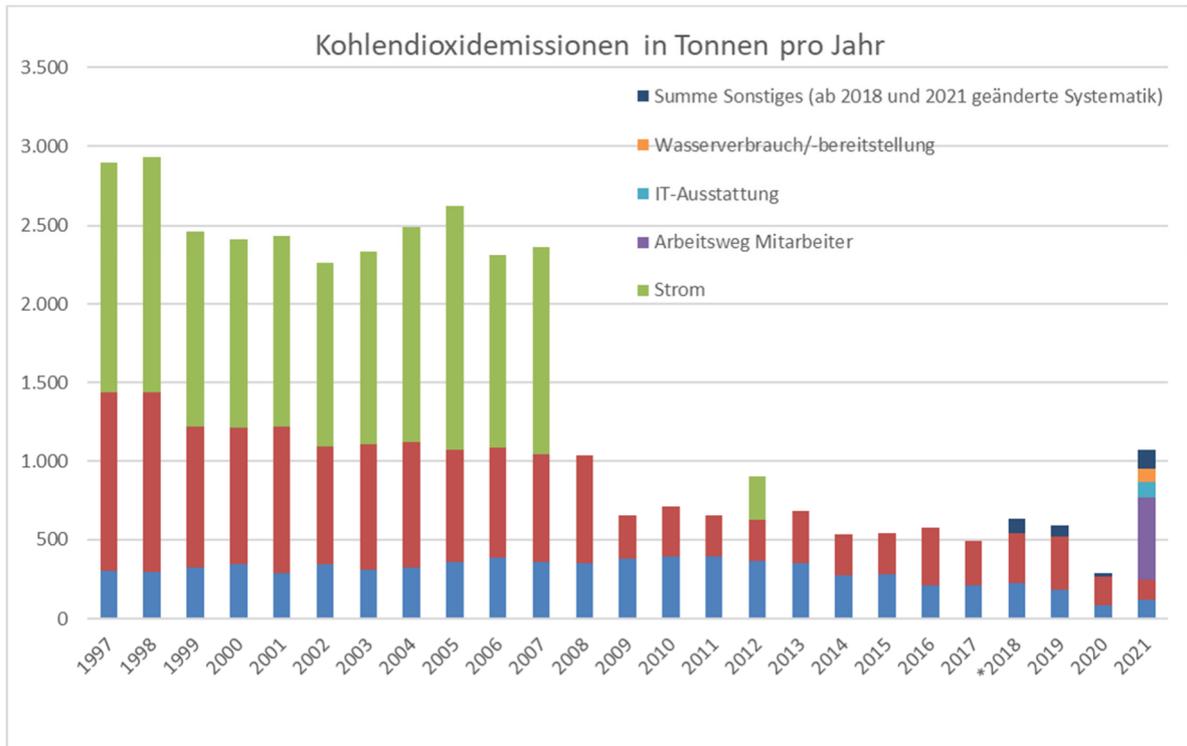
Der extreme Rückgang beim Dienstreiseverkehr von 2019 auf 2020 und die noch niedrigeren Säule 2021 sind eindeutig auf die Corona-bedingten Kontaktbeschränkungen zurückzu-

führen. Statt Veranstaltungen und Besprechungen in Präsenz wurden digitale web-gestützte Videokonferenzen/-besprechungen genutzt. Dieser Trend entwickelte sich schon vor der Corona-Pandemie, hat aber mit der Pandemie und der Ausweitung von Homeoffice-Regelungen rasant zugenommen. Der Umstieg von Dienstreisen auf Kontakte per Internet kommt nicht nur der Umwelt (Vermeidung von Verkehr, Treibstoffverbrauch, Lärm, Abgase), sondern auch den Besprechungsteilnehmern zu Gute, da sie Reisezeit einsparen.

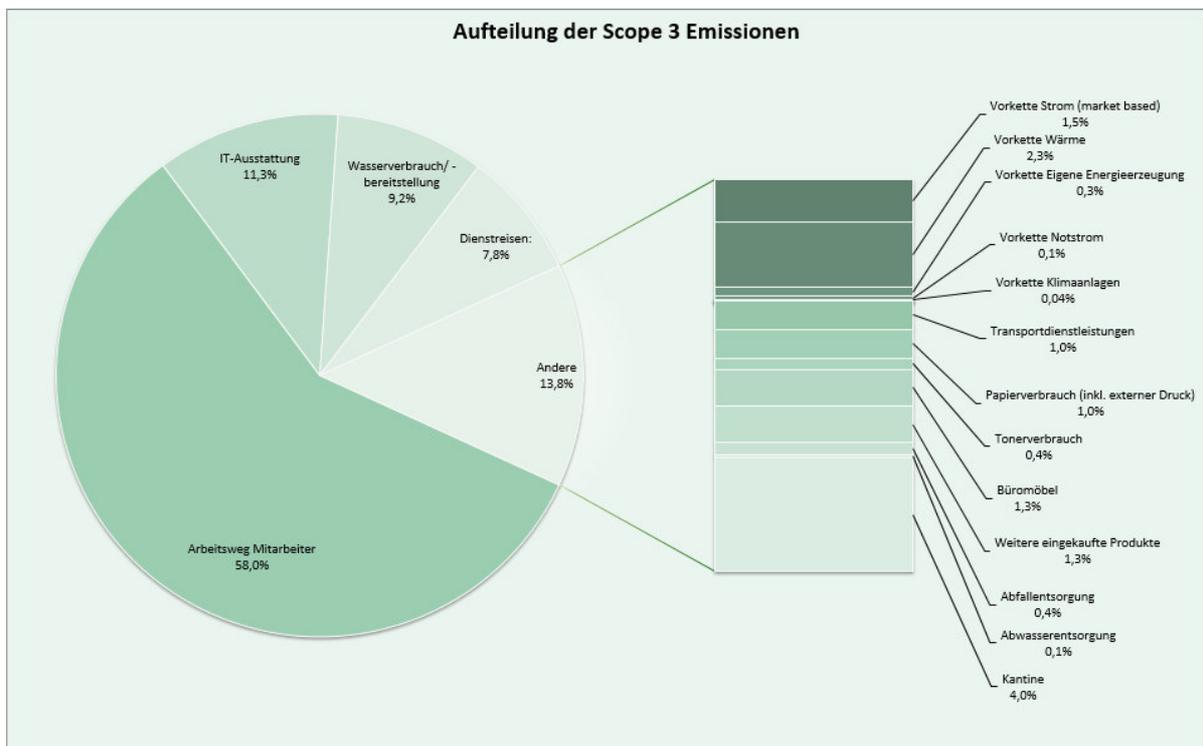
3.3.13 Kohlendioxid-Emissionen

Die Kohlendioxid-Emissionen aus unserem Dienstbetrieb können nicht gemessen werden, sondern werden mit spezifischen Faktoren berechnet bzw. abgeschätzt. Bis zum Jahr 2017 haben wir bei der Berechnung von CO₂-Emissionen nur die Positionen Dienst- und Fortbildungs-Verkehr, Strom und Wärmeenergie berücksichtigt. Beim Verkehr waren die zurückgelegten Kilometer-Strecken die Datenbasis, bei der Fernwärme und beim Strom konnten die Emissionen aus den abgerechneten Kilowattstunden mit den spezifischen Umrechnungsfaktoren der Versorger berechnet werden. Für 2018 bis 2020 wurden zusätzlich noch für unseren Papierverbrauch rechnerische CO₂-Emissionen ermittelt. Seit 2021 werden in einer neuen deutlich erweiterten Systematik, die von der Landesagentur für Energie und Klimaschutz (LENK) am Landesamt für Umwelt mit externer Unterstützung entwickelt wurde, die CO₂-Emissionen aus unserem Dienstbetrieb errechnet. In dieser Systematik ist die Datenbasis wesentlich breiter angelegt, d.h. es werden nicht nur zusätzliche Produkte und Gerätschaften erfasst, sondern auch Liefer- und Transportleistungen, Vorketten und als besonders mengenmäßig durchschlagender Bereich die CO₂-Emissionen aus den Arbeitswegen der Beschäftigten. Zur Anwendung kommt eine Betrachtung nach Scope 3.

Auf Beschluss der Hausspitze, unsere CO₂-Emissionen ab 2018 zu kompensieren, wurden für 2018 in der oben beschriebenen alten Systematik eine CO₂-Gesamtmenge von 629,2 t errechnet und über das Projekt „Sichuan Haushaltsbiogasprogramm (GS CER, CHINA)“ durch den Erwerb von Emissionsminderungszertifikaten 630 t CO₂ kompensiert. Für 2019 waren für 587 t CO₂ und 2020 für weitere 287 t CO₂ Zertifikate zur Klimaneutralstellung zu erwerben. Nach der neuen Systematik ergeben sich für das Jahr 2021 rechnerisch 1073 Tonnen CO₂, die ebenfalls durch Zertifikate klimaneutral gestellt werden. Die Erweiterung der Systematik ab 2021 hat zur Folge, dass sich für das StMUV erhebliche höhere CO₂-Emissionen als in den Vorjahren ergeben, sichtbar an dem großen Sprung in der Grafik von 287 Tonnen im Jahr 2020 auf 1073 Tonnen im Jahr 2021.



Auf eine detaillierte Darstellung der einzelnen Werte und Bereiche verzichten wir, da dies in künftigen Klimaberichten erfolgen wird. In obiger Grafik, beschränken wir uns auf die Darstellung derjenigen CO₂-Quellen, die am stärksten zu unserem CO₂-Austausch beitragen. Kleinere Bereiche, die grafisch als Blockdiagramm nicht mehr darstellbar sind, haben wir unter „Sonstiges“ zusammengefasst. Welchen Anteil „Sonstiges“ an unseren rechnerischen CO₂-Emissionen hat, zeigt das Kuchendiagramm zur Aufteilung der Scope 3-Emissionen.



3.3.14 Biologische Vielfalt

Das Grundstück, auf dem sich unser Dienstgebäude befindet, ist wegen des großen Gebäudekomplexes, der oberirdischen Park- und Fahrflächen, der Unterkellerungen sowie der Tiefgarage relativ stark versiegelt und bietet nur eingeschränkt Möglichkeiten zur Förderung der biologischen Vielfalt. In unserer Umweltprogramm 2021 hatten wir die „Entwicklung eines Konzepts sowie Indikators für die biologische Vielfalt am Standort“ als Maßnahme für 2022 aufgenommen. Da ein fundiertes Konzept konkreter Pläne bedarf, die die Startsituation zeigen und in denen die Zielsituation sowie die Entwicklungsschritte dahin dargestellt werden können, sind wir auf die Unterstützung der Staatlichen Bauverwaltung angewiesen. Bedauerlicher Weise ist das zuständige Bauamt durch zahlreiche andere Aufträge so stark beaufschlagt, dass die Pläne für unseren Standort vorerst nicht erstellt werden können. Wir haben daher auch ohne schriftliches Konzept und Pläne mehrere kleinere Maßnahmen durchgeführt, die der Tier- und Pflanzenwelt vor Ort dienen sollen, wie Bau einer Vogeltränke, Dachbegrünung der Radüberdachung, Spalierobstpflanzung im Lichtgraben, Pflanzen und Holzzaun entlang der Engelschalkinger Straße, Nistkästen, Hochbeet, Vogelhaus und Blumenkästen vor Insektenhotel.

Kennzahlen und Kernindikatoren im Jahresvergleich 2020 zu 2021

Kennzahlen und Kernindikatoren (Vergleich 2020 und 2021)	2020 absolut	2020 relativ 626 P, 528 MA 31.559 m ² NGF	2021 absolut	2021 relativ 642 P, 535 MA 31.559 m ² NGF
Elektroenergieverbrauch	1.272 MWh	2.032 kWh/	1.300 MWh	2.032 kWh/P
Heizenergieverbrauch (TG nicht beheizt)	2.311 MWh	73,2 kWh/m ²	2.346 MWh	73,2 kWh/m ²
Wasserverbrauch aus dem Trinkwassernetz	5.320 m ³	8,5 m ³ /P a	3.892 m ³ ****	6,1 m ³ /P a
Papierverbrauch gesamt (inkl. extern gedruckter Veröffentlichungen)	22 t	*	35 t	*
Anteil Recyclingpapier (aus 100 % Altpapier) beim Büropapier		99,2 %		99,3 %
Kopier-/Büropapierverbrauch (ohne Papier für intern und extern gedruckte Veröffentlichungen)	8.829 kg	16,7 kg/MA	8.111 kg	12,6 kg/MA
Abfallaufkommen gesamt	156,0 t**	249 kg/P a**	126,4 t**	197 kg/P a**
Abfallarten in %				
Papier		15 %		10 %
Bio-Abfälle (Speisereste und Fettabscheider)		57 %		58 %
Restmüll		11 %		12 %
Sonstige Wertstoffe		17 %		20 %
Gefährliche Abfälle		0 %		0 %
Geschäftsverkehr (DR)	817.087 km***	1.548 km/MA***	424.503 km***	793 km/MA***
Verkehrsträger bei Dienstreisen (DR) in %				
Bahn		51 %		29 %
Flugzeug		6 %		0 %
PKW		43 %		71 %
Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch der Dienst-Pkw-Flotte (nur auf Pkw mit Verbrennungsmotorantrieb bezogen)		Statistik eingestellt		Statistik eingestellt
CO ₂ -Emissionen (aus Strom- und Fernwärmeerzeugung Dienstreiseverkehr und Papier, ab 2021 zusätzliche Bereiche und Scope 3 ****)	287 t CO ₂ ***	0,54 t CO ₂ pro MA und a***	1072,6 t CO ₂ ****	2 t CO ₂ pro MA und a****
<p>Das Dienstgebäude nutzen neben dem StMUV, der Bayerische Naturschutzfonds, eine städtische Kindertagesstätte und eine Kantine. Zudem sind seit 2019 Beschäftigte des Kultusministeriums im Dienstgebäude mit untergebracht (P = Personen im Dienstgebäude MA = Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Ministeriums). Bei den Personen- und Mitarbeiterzahlen handelt es sich um rechnerische Jahresmittelwerte, die maximal dem Standort zuzurechnen sind, die aber keine Rückschlüsse auf die tatsächliche Präsenz zulassen. NGF = Fläche des Dienstgebäudes ohne die Tiefgarage, da diese nicht beheizt wird *auf die Bildung einer mitarbeiterbezogenen Kennzahl wird verzichtet ** Abfall-Zahlenwerte beinhalten rund 73,2 Tonnen Abfälle, die durch den Kantinenbetrieb verursacht sind (inkl. Fettabscheiderinhalt) *** Die Zahlenwerte sind durch Corona-Pandemie stark beeinflusst; **** ab 2021 erweiterte Systematik</p>				
Der Anteil der Energie aus regenerativen Energiequellen lag 2021 beim Strom bei 100 % und bei der Heizenergie bei 0 % (Heizkraftwerk München Nord), damit beim Gesamtverbrauch von Strom und Wärme bei 35,7%.				

3.4 Umweltbilanz 2021

Nr.	Input/Output Kontenbezeichnung	Einheit	Bestand 31.12.2020	Input 2021	Output 2021	Bestand 31.12.2021
1.	Anlagegüter					
1.1	Grundstücke und Bauten					
	Grundstück	m ²	13.205	0	0	13.205
	Nettogrundfläche Dienstgebäude	m ²	31.559	0	0	31.559
	Nettogrundfläche Tiefgarage	m ²	7.254	0	0	7.254
	Bruttorauminhalt Dienstgebäude	m ³	124.113	0	0	124.113
	Bruttorauminhalt Tiefgarage	m ³	25.326	0	0	25.326
	Naturnahe Flächen	m ²	0	0	0	0
1.2	Gebäudeanlagen	Stück	221*	4	10	207*
1.3	Technische Anlagen und Maschinen					
1.3.1	DV-Anlagen	Stück	2.883	220	430	2.673
1.3.2	Büromaschinen, Telekommuni- kation	Stück	2.711	24	23	2.712
1.3.3	Sonst. technische Einrichtungen	Stück	254	5	2	257
1.3.4	Fuhrpark	Stück	15	15	15	15
1.4	Betriebs- und Geschäftsausstattung					
1.4.1	Möbel	Stück	13.274	136	124	13.286
2.	Umlaufgüter					
2.1	Papier					
2.1.1	Büropapier, techn. Papiere	t	6,4	12,6	12,6	6,4
3.	Wasser / Abwasser					
3.1	Trinkwasser/Abwasser	m ³		3.892	3.892	
3.2	Kühlwasser mit Versickerung	m ³		655.478	655.478	
4.	Energie/Abwärme					
4.1	Strom**	MWh		1.300		
4.2	Fernwärme	MWh		2.346		
4.4	Treibstoffe***	l		***		
4.5	Sonnenenergie (Strom)	MWh		64,6		
5.	Abfälle gesamt	t			126,4	

*inklusive Stromladestationen unterschiedlicher Art

**inklusive Strom aus eigener Photovoltaikanlage

*** Wegen Umstellung der unterschiedlichen Antriebsarten wurde die Treibstoffstatistik in Litern eingestellt. Der gemessene Treibstoffverbrauch wird jedoch bei der Berechnung der CO₂-Emissionen und der Klimaneutralstellung berücksichtigt.

3.5 Stakeholder-Analyse sowie Risiken-Chancen-Management

Wir überprüfen jährlich unsere „Stakeholder-Landkarte“ und bewerten basierend auf früheren Einschätzungen, inwieweit es Verschiebungen bei den Risiken und Chancen ergeben haben. Die Ergebnisse werden tabellarisch fixiert und dem Umweltgutachter zur Überprüfung zur Verfügung gestellt, aber nicht veröffentlicht.

Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der
Umweltgutachter
Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff
Mozartstraße 44
53115 Bonn

hat das Umweltmanagement-System, die Umweltleistungen, die Umweltbetriebsprüfung
und ihre Ergebnisse sowie die aktualisierte Umwelterklärung der obersten
Landesbehörde

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

StMUV

Rosenkavalierplatz 2
81925 München

Registriernummer: DE-155-00237

mit dem NACE Code 84.1 „Öffentliche Verwaltung“ auf Übereinstimmung mit der Verordnung ((EG) 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS III) mit den Ergänzungen VO (EU) 2017/1505 und VO (EU) 2018/2026 geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt.

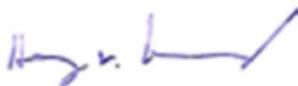
Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Beteiligung von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für das Umweltmanagement und die Umweltbetriebsprüfung (EMAS III) mit den Ergänzungen VO (EU) 2017/1505 und VO (EU) 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 konsolidierten Umwelterklärung des o.b. Standortes mit 535 Mitarbeitern im begutachteten Bereich, ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten des Standortes innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereiches geben.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird der Registrierstelle spätestens bis 12. Dezember 2024 vorgelegt.

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.

München, den 28. November 2022



Henning von Knobelsdorff
Umweltgutachter
DE-V-0090

Impressum und Ansprechpartner

Herausgeber:

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV, Nov. 2022)

Hausadresse: Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Postfachadresse: Postfach 81 01 40, 81901 München

E-Mail: poststelle@stmuv.bayern.de

[Internetseite des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz](#)

Ansprechpartner bei Fragen oder Anregungen:

zum Umweltmanagement im StMUV:

Johannes von Mücke, Umweltmanagementbeauftragter, Leiter des EMAS-Teams;

Telefon: (089) 9214 - 3549, E-Mail: johannes.vonmuecke@stmuv.bayern.de

zum Bereich indirekte Umweltauswirkungen des StMUV:

Oliver Grimm, Telefon: (089) 9214 - 2519, E-Mail: oliver.grimm@stmuv.bayern.de

zum Bereich direkte Umweltauswirkungen des StMUV:

Kurt Boos, Telefon: (089) 9214 - 2525; E-Mail: kurt.boos@stmuv.bayern.de

Bestellung von Veröffentlichungen:

[Bestellplattform der Bayerischen Staatsregierung](#)

Allgemeine Fragen:

[Kontaktseite Internetauftritt Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz](#)

Telefon (089) 9214 - 00

EMAS-Team:

Kurt Boos, Oliver Grimm, Thomas Heider, Elisabeth Kowalski, Johannes v. Mücke, Ernestina Schindler (Stellvert. Ulrike Sagasser), Oliver Seel