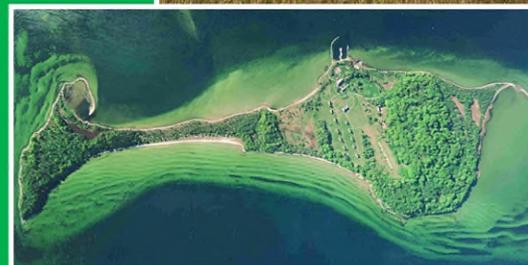


Umwelterklärung 2022

Sammelregistrierung für den Hauptsitz Bonn und den Standort
Insel Vilm (aktualisiert mit den Daten des Jahres 2021)

Thomas Graner (UMV), Andrea Schmitz (UMB),
Steffi Stark (öUMB), Natalie Hofbauer





Bundesamt für
Naturschutz

Umwelterklärung 2022

aktualisiert mit den Daten des Jahres 2021

Redaktionsteam:

Thomas Graner (UMV)

Andrea Schmitz (UMB)

Steffi Stark (öUMB)

Natalie Hofbauer

Impressum

Titelbild: Linke Seite von oben nach unten – Bundesamt für Naturschutz Bonn: Hauptsitz; Obstwiese; Wespenspinne im Staudenbeet (Fotos Natalie Hofbauer)
Rechte Seite von oben nach unten – Standort Insel Vilm: Hauptgebäude; Gästehäuser (Fotos Uschi Euler), Insel Vilm Luftaufnahme (Foto Jörg Klaus, Interflug Berlin, Freigabe-Nr. 083/90)
Zentral: EMAS-Logo
Veröffentlichung aller Bilder genehmigt durch das BfN

Herausgeber:

Bundesamt für Naturschutz (BfN)

Hauptsitz Bonn

Konstantinstraße 108–110

53179 Bonn

Tel.: 0228 8491 – 0

Fax: 0228 8491 – 9999

E-Mail: info@bfn.de

De-Mail: info@bfn.de-mail.de

Internet: www.bfn.de

**Niederrheinische Industrie- und Handelskammer
Duisburg · Wesel · Kleve zu Duisburg**

als gemeinsame registerführende Stelle von Industrie- und Handelskammern
in Nordrhein-Westfalen nach Umweltauditgesetz
- Registrierungsstelle -

URKUNDE



EMAS
GEPRÜFTES
UMWELTMANAGEMENT

Organisation

Bundesamt für Naturschutz

Standorte

Konstantinstraße 108 -110
53179 Bonn

und

Außenstelle Insel Vilm bei Rügen
Insel Vilm
18581 Putbus

Register-Nr.: DE-110-00031

Ersteintragung am
10. Mai 2011

Diese Urkunde ist gültig bis
6. Dezember 2025

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



Duisburg, den 22. März 2023

Dr. Stefan Dietzfelbinger
Hauptgeschäftsführer

Inhaltsverzeichnis

Vorwort des Umweltmanagementvertreters des Bundesamtes für Naturschutz	8
1 Das Bundesamt für Naturschutz.....	9
1.1 Die Liegenschaft am Hauptsitz Bonn	10
1.2 Standort Insel Vilm bei Rügen.....	10
2 Die Umweltleitlinien des Bundesamtes für Naturschutz	11
3 Umweltaspekte im Bundesamt für Naturschutz für den Hauptsitz Bonn und den Standort Insel Vilm	13
3.1 Kernindikatoren Hauptsitz Bonn.....	15
3.2 Kernindikatoren Standort Insel Vilm.....	17
3.3 Herkunft der Daten und Einordnung	17
4 Darstellung der umweltrelevanten Verbrauchsdaten des Bundesamtes für Naturschutz	18
4.1 Umweltrelevante Verbrauchsdaten des Hauptsitzes Bonn.....	18
4.1.1 Energieeffizienz	18
4.1.2 Emissionen	20
4.1.3 Materialeffizienz und Wasserverbrauch.....	25
4.1.4 Abfall	26
4.1.5 Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt	29
4.2 Umweltrelevante Verbrauchsdaten am Standort Insel Vilm.....	32
4.2.1 Energieeffizienz	32
4.2.2 Emissionen	34
4.2.3 Materialeffizienz und Wasserverbrauch.....	36
4.2.4 Abfall	36
4.2.5 Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt	38
5 Umweltprogramm	39
5.1 Umweltprogramm am Hauptsitz Bonn	39
5.2 Umweltprogramm am Standort Insel Vilm	44
6 Rechtlicher Hintergrund.....	47
7 Die Ansprechpartner im Bundesamt für Naturschutz.....	47
8 Gültigkeitserklärung	48
9 Anlage: Organigramm des Bundesamtes für Naturschutz	49

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Aufsicht der Liegenschaft mit den Außenanlagen und unterschiedlichen Vegetationsflächen (K.-G. Bock / Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW, 2008).....	10
Abb. 2:	Lageskizze Insel Vilm (Zeichnung: Sebastian van Schie)	11
Abb. 3:	Bewertung der direkten Umweltaspekte am Hauptsitz in Bonn (grün) und am Standort In-sel Vilm (blau) nach Betroffenheit. Weiß: beide Standorte sind betroffen.....	14
Abb. 4:	Bewertung der indirekten Umweltaspekte am Hauptsitz in Bonn und am Standort Insel Vilm (blau) nach Betroffenheit. Weiß: beide Standorte sind betroffen.....	15
Abb. 5:	Eine der drei E-Tanksäulen vor dem Staudenbeet am BfN-Hauptsitz in Bonn (Foto Natalie Hofbauer 2021)	22
Abb. 6:	Zwei der Abfallbehälter für Restmüll in der Müllbox am BfN-Hauptsitz (Foto Natalie Hofbauer 2022)	27
Abb. 7:	Im Staudenbeet wird gearbeitet (Foto Natalie Hofbauer 2022).....	30
Abb. 8:	Bunte Vielfalt im Garten des BfN-Hauptsitzes. Von oben nach unten sieht man blühenden Wiesenstorchschnabel, eine Wespenspinne im Staudenbeet, blühende Tulpen im Staudenbeet und einen Aurorafalter auf einer Wiesen-Schaumkraut-Blüte. (Fotos Natalie Hofbauer 2022)	31
Abb. 9:	Fahrzeuge für verschiedene Einsätze am Standort Insel Vilm. Links ein Traktor mit austauschbaren Werkzeugen, rechts die „E-Karre“, die für Transporte größerer Gegenstände im Einsatz ist, hier mit Gepäck von Gästen (Fotos Stefanie Rossius 2018)	33
Abb. 10:	Die Photovoltaik-Anlage am Standort Insel Vilm (Foto Stefanie Rossius 2018).....	34
Abb. 11:	Gästehäuser am Standort Insel Vilm, links mit Schafweide, rechts in naturnaher Umgebung. (Foto links Stefanie Rossius 2019, Foto rechts Ursula Euler 2018)	38
Abb. 12:	Links: Vielleicht bald zum letzten Mal, die INA I bei der Anfahrt zur Insel Vilm. Rechts: Blick auf die Insel Vilm von Putbus aus gesehen (Fotos Ursula Euler 2018)	46

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Übersicht der Kernindikatoren des Bundesamtes für Naturschutz am Hauptsitz in Bonn	16
Tab. 2:	Übersicht der Kernindikatoren des Bundesamtes für Naturschutz am Standort Insel Vilm	17
Tab. 3:	Energieverbräuche/-erzeugung (*= Korrektur der Vorjahreswerte)	19
Tab. 4:	Energieverbrauch Green IT	20
Tab. 5:	Dienstreisen 2019 bis 2021	21
Tab. 6:	Dienstfahrten der Dienst-Pkw 2019 bis 2021 (*= Korrektur der Vorjahreswerte).....	23
Tab. 7:	CO ₂ -Emissionen Wärme und Verkehr, weitere Emissionen 2019 bis 2021	24
Tab. 8:	Entwicklung Papierverbrauch, Leuchtmittel und Wasser 2019 bis 2021	26
Tab. 9:	Abfallaufkommen von 2019 bis 2021 (*ohne Restmüll, DSD (Verpackung) und Biomüll)	28
Tab. 10:	Kernindikator „Biologische Vielfalt“; Angaben pro „BfN-VZÄ“	29
Tab. 11:	Energieverbräuche/-erzeugung	32
Tab. 12:	Energieverbrauch Green IT	33
Tab. 13:	CO ₂ -Emissionen, weitere Emissionen Wärme und Kraftstoffe 2019 bis 2021.....	35
Tab. 14:	Entwicklung Papierverbrauch, Leuchtmittel und Wasser 2019 bis 2021	36
Tab. 15:	Abfallaufkommen von 2019 bis 2021.....	37
Tab. 16:	Kernindikator „Biologische Vielfalt“; Angaben pro Person.....	38
Tab. 17:	Aktualisiertes Umweltprogramm am Hauptsitz Bonn	39
Tab. 18:	Aktualisiertes Umweltprogramm Standort Insel Vilm	44

Abkürzungsverzeichnis

Abkürzung	Erklärung
BBN	Baubedarfsnachweis
BfN	Bundesamt für Naturschutz
BImA	Bundesanstalt für Immobilienaufgaben
BMUV	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz
DSD	Duales System Deutschland
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
KWh	Kilowattstunde
LED	Lichtemittierende Diode
MWh	Megawattstunde
OE	Organisationseinheit
öUMB	örtliche(r) Umweltmanagementbeauftragte(r)
UMB	Umweltmanagementbeauftragte(r)
UMV	Umweltmanagementvertreter*in

Vorwort des Umweltmanagementvertreters des Bundesamtes für Naturschutz

Klimaschutz ist immer ein aktuelles Thema. Deshalb arbeiten wir bereits seit vielen Jahren aktiv daran, diesen mit ambitionierten Zielen voranzubringen. Durch das „Maßnahmenprogramm Nachhaltigkeit“ und die Ausweitung des Umweltmanagementsystems auf alle Standorte verankern wir nachhaltiges Handeln als Grundprinzip und leisten unseren Beitrag auf dem Weg zur klimaneutralen Bundesverwaltung. Das BfN arbeitet gemeinsam mit dem gesamten Ressort an einer klimafreundlichen Zukunft. Wir alle wollen CO₂ vermeiden, reduzieren und kompensieren. Dies ist für uns ein wichtiges Anliegen.

Um das Ziel der Klimaneutralität voranzutreiben wurde für die Liegenschaft in Bonn das Leuchtturmprojekt „Erneuerung und Erweiterung der Photovoltaikanlage“ beauftragt. Dies zeigt, dass das BfN für konsequenten Klimaschutz steht und einen substantiellen Beitrag zur Klimaneutralität leistet. Da die Maßnahme auch mit einer Dacherneuerung und damit mit einer energetischen Gebäudesanierung nach dem aktuellen Stand der Technik einhergeht, sorgen wir dafür, dass Wärmeverluste weiter deutlich reduziert werden. Das Projekt soll mit einer modernen Photovoltaikanlage mit hohem Wirkungsgrad zur Selbstnutzung des erzeugten Stroms dienen und so handeln wir gemäß der Vorbildfunktion für Bundesgebäude.

Der Standort Insel Vilm arbeitet derzeit aktiv an der Umstellung des Bootsverkehrs (innerhalb der nächsten zwei bis drei Jahre) auf einen vollelektrischen Antrieb. Dies ist ein Meilenstein, denn der Standort Insel Vilm soll zukünftig für die Personenbeförderung und den Warentransport mit zwei vollelektrischen Dienstbooten ausgestattet werden. Hierdurch werden die zwei bislang dieselbetriebenen Fährschiffe ersetzt. Das Leuchtturmprojekt der Insel Vilm wird den CO₂-Ausstoß in erheblichem Umfang einsparen.

Seit der Einführung des Umweltmanagementsystem EMAS im Jahr 2011 am Hauptsitz Bonn arbeiten wir kontinuierlich daran Fortschritte zu erzielen und konnten bereits viele unserer Kennzahlen erheblich verbessern. Durch die COVID-19-Pandemie mussten gewohnte Verhaltensweisen rasch umgestellt oder sogar aufgegeben werden. Diese Herausforderungen, haben wir souverän gemeistert und wollen die Veränderungen für die Zukunft positiv nutzen um die pandemiebedingt niedrigen Zahlen der Verbrauchswerte auch nach der Pandemie klein zu halten. Wir wollen unsere Verhaltensweisen entsprechend im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes verändern.

Auch die Biodiversität im Außenbereich wurde intensiv ausgebaut. In der naturnah gestalteten Außenanlage wurden im ersten Halbjahr 2022 viele heimische Pflanzen eingesetzt die der Unterstützung der biologischen Vielfalt im Stadtgebiet dienen und diese gezielt verbessern.

Wir freuen uns sehr, dass der Wiedereinführungsprozess am Standort Insel Vilm nun abgeschlossen ist und wir das Umweltmanagementsystem EMAS an zwei Standorten anwenden. Daher legt die erweiterte und aktualisierte Fassung den Schwerpunkt auf die neue Sammelregistrierung gemeinsam mit dem Standort Insel Vilm. Im nächsten Jahr wollen wir auch den Standort Leipzig in die Sammelregistrierung aufnehmen, damit das BfN vollständig mit allen Standorten am EMAS-Verfahren teilnimmt.

Thomas Graner
Zentral- und Fachbereichsleiter I
Umweltmanagementvertreter des
Bundesamtes für Naturschutz

1 Das Bundesamt für Naturschutz

Das Bundesamt für Naturschutz (BfN) ist eine Bundesoberbehörde mit fachlichen, wissenschaftlichen und administrativen Aufgaben im Bereich des Naturschutzes und der Landschaftspflege. Wir vollziehen Naturschutzrecht, beraten politisch Verantwortliche, stellen Forschungsergebnisse und Daten zu Natur und Landschaft bereit und fördern und betreuen Naturschutzprojekte sowie Forschungsvorhaben.

Das BfN ist eine von vier Behörden im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV). Rund 430 Mitarbeiter*innen in Bonn, in Leipzig und auf der Insel Vilm bei Rügen arbeiten in unterschiedlichen Themenfeldern für den Schutz der biologischen Vielfalt und die naturverträgliche Nutzung unserer Ressourcen. Seit dem 1. September 2021 leitet Sabine Riewenherm das Amt als Präsidentin.¹

Unsere Aufgaben sind im Gesetz über die Errichtung eines Bundesamtes für Naturschutz (BfNG) festgelegt: Das BfN nimmt Aufgaben beim Vollzug des Naturschutzrechts, unter anderem im Meeres- und Artenschutz, wahr. Wir unterstützen das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) in allen Fragen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sowie bei der internationalen Zusammenarbeit und beraten politische Entscheidungsträger*innen. Zur Erfüllung dieser Aufgaben betreiben wir wissenschaftliche Forschung und begleiten verschiedene Förderprogramme.

Das Bundesamt für Naturschutz hat seinen Hauptsitz in Bonn. Dieser erhielt am 10. Mai 2011 (NACE Code 84.1 Öffentliche Verwaltung) erstmalig die EMAS-Registrierungsurkunde nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009. Die letzte Revalidierung erfolgte im Oktober 2021 mit einer Gültigkeit von zwei Jahren.² Um das Umweltmanagementsystem auszuweiten werden nacheinander alle drei Standorte des Bundesamtes für Naturschutz in EMAS integriert. Der Standort Insel Vilm erreicht in diesem Jahr ebenfalls wieder Zertifizierungsreife und wird in das Umweltmanagement aufgenommen. Der Standort Leipzig folgt im Jahr 2023.

Im Rahmen einer Sammelregistrierung geben die beiden Standorte Ihre Umweltleistung von nun ab gemeinsam in einer Umwelterklärung ab. Dadurch entfällt die bisher vom Hauptsitz Bonn genutzte KMU-Regelung nach Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und der Revalidierungszyklus verändert sich auf eine jährliche Überwachung. Diese geschieht durch einen unabhängigen Umweltgutachter und fand im Jahr 2021 letztmalig nur für den Bonner Standort statt.

Das Bundesamt für Naturschutz beschäftigt derzeit insgesamt an allen drei Standorten 480 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter. Im Jahr 2021 waren am BfN-Hauptsitz in Bonn etwa 310 Beschäftigte eingesetzt. Diese Zahl wird als „BfN-Vollzeitäquivalente“ angenommen.³ Zu beachten ist allerdings, dass während der Corona-Krise überwiegend im Homeoffice gearbeitet wurde und daher die tatsächlichen Beschäftigtenzahlen vor Ort in den Liegenschaften deutlich abweichen können.

Damit das Umweltmanagementsystem EMAS weiterhin erfolgreich an allen Standorten umgesetzt werden kann, arbeiten alle Bereiche und Beschäftigte mit viel Engagement gemeinsam an der ständigen Verbesserung der Umweltleistung.

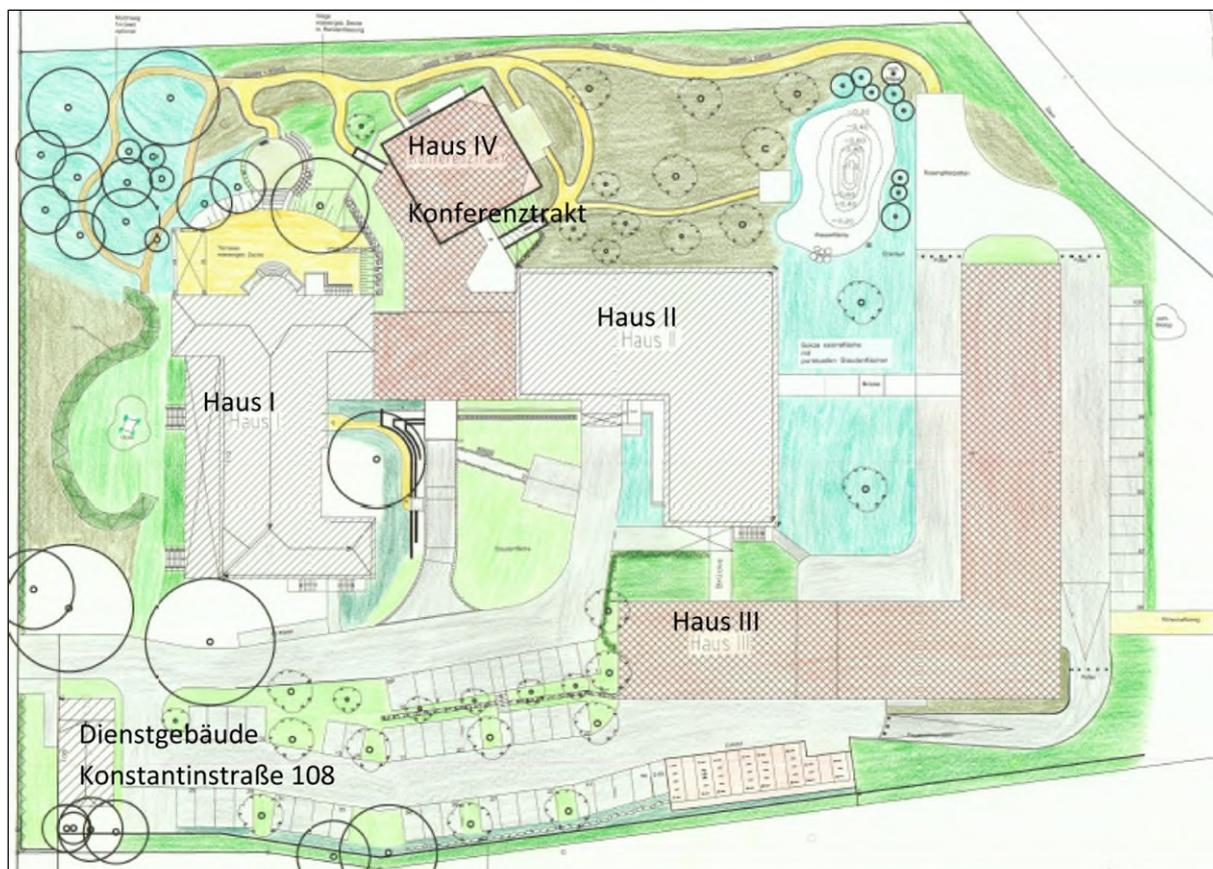
¹ Ausführliche Informationen zu den Aufgaben des BfN sind der Homepage www.bfn.de zu entnehmen.

² EMAS-Umwelterklärung: <https://www.bfn.de/emas-umweltmanagement> (aufgerufen am 18.10.2022)

³ Berechnung der „BfN-Vollzeitäquivalente“ und weitere Informationen siehe Kapitel 3

1.1 Die Liegenschaft am Hauptsitz Bonn

Die Liegenschaft des Bonner Hauptsitzes befindet sich in der Konstantinstraße 108-110 und besteht aus fünf Gebäuden. Einem Altbau und dem Dienstgebäude Haus 108 aus dem Jahr 1906, zwei Büroanbauten aus den Jahren 1986 und 2006 sowie einem Konferenztrakt ebenfalls aus dem Jahr 2006. Die Verbrauchsdaten werden für alle fünf Gebäude als Gesamtsumme aufgeführt.



1.2 Standort Insel Vilm bei Rügen

Der Standort Insel Vilm wurde im Rahmen einer Einzelregistrierung vom 15. März 2006 bis zum 31. Mai 2012 erfolgreich im EMAS-Register geführt. Fortan wird das Umweltmanagementsystem nach EMAS wieder neu am Standort Insel Vilm eingeführt und im Rahmen der Sammelregistrierung in den EMAS-Prozess des BfN integriert.

Die 94 ha große Insel Vilm bei Rügen in der Kernzone des Biosphärenreservates Südost-Rügen ist durch mannigfaltigen und für den südlichen Ostseeraum einzigartigen Naturreichtum und weitestgehender Unberührtheit gekennzeichnet. Nahezu alle Küstenformen der südlichen Ostsee sind vorhanden und durch dynamische Prozesse von Abtragung und Landbildung miteinander verbunden. Wälder aus uralten Eichen und stattlichen Buchen gehören zu den eindrucksvollsten Waldbildern ganz Norddeutschlands. Mit dieser Diversität entfaltet allein der Standort eine Vorbildwirkung im Sinne der Kernaufgaben des BfN.

Der Standort Insel Vilm beherbergt die Abteilung Meeresnaturschutz und die Stabsstelle Internationale Naturschutzakademie und Verwaltung (INAuV).

Neben den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern empfängt das BfN mit der INA auf der Insel Vilm seit 1990 jährlich circa 1.700 Teilnehmerinnen und Teilnehmer bei rund 60 Veranstaltungen und Fortbildungen zu Fragen des nationalen und internationalen Naturschutzes. Der Tagungsbetrieb fließt entscheidend in die Umweltbetrachtung des Standortes ein.

Der Gebäudebestand umfasst 19 Gebäude, die weilerartig auf der vormals landwirtschaftlich genutzten Fläche angeordnet sind. Alle Gebäude wurden 1960 – 1962 neu gebaut. Von dem vormaligen Gehöft ist nichts erhalten. Lediglich das Stallgebäude wurde in die Gesamtanlage integriert.



Abb. 2: Lageskizze Insel Vilm (Zeichnung: Sebastian van Schie)

Der Standort Insel Vilm verfügt aufgrund der exponierten Insellage über diverse eigenbetriebliche Einrichtungen (u. a. diensteigener Fährbetrieb, Küchenbetrieb, Wärmeversorgung über Heizöltank, Trinkwasserwerk, Trafostation, Kläranlage).

2 Die Umwelleitlinien des Bundesamtes für Naturschutz

Der Grundgedanke des Umweltschutzes findet sich in den Leitlinien des BfN wieder.

Naturschutz als politisches Handlungsfeld ist auf einen starken gesellschaftlichen Rückhalt angewiesen. Indem das BfN die Verantwortung für die Erhaltung der Lebensgrundlagen überzeugend darstellt und so bestehende Image- und Wahrnehmungsdefizite abbaut, kann die Akzeptanz des Naturschutzes gestärkt und ihm zu mehr Erfolg verholfen werden.

Ziel des BfN ist es, die Belange des Naturschutzes in die Gesellschaft zu tragen und stärker in Politik, Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung zu integrieren. Um dies zu erreichen, wurde das BfN als Dienstleister in allen Fragen des Naturschutzes zu einer modellhaften Verwaltungseinrichtung entwickelt.

Die Umwelleitlinien dienen als Grundlage für die Umweltaktivitäten des BfN. Die Leitung des BfN hat sich verpflichtet, darauf hinzuwirken, dass diese Leitlinien in alle Ebenen der Verwaltung Eingang finden und verwirklicht werden.

Die Umwelleitlinien des BfN wurden am 30. März 2009 für den Hauptsitz Bonn erstmals verabschiedet und im Jahr 2022 um den Standort Insel Vilm ergänzt:

Das Bundesamt für Naturschutz ist als obere Naturschutzbehörde der Bundesrepublik Deutschland in besonderer Weise dem Nachhaltigkeitsgedanken verpflichtet.

Für uns als Beschäftigte des Bundesamts für Naturschutz ist es selbstverständlich, bei der Erfüllung unserer Aufgaben besonderes Augenmerk auf die Belange des Umweltschutzes zu richten.

Das Bestreben zum sparsamen Einsatz von Energie, zum schonenden Umgang mit den natürlichen Ressourcen Boden, Wasser und Luft sowie zur möglichst geringen Einflussnahme auf Natur und Landschaft ist für uns eine Verpflichtung gegenüber der jetzigen und den nachfolgenden Generationen. Maßnahmen des Umweltschutzes und des Naturschutzes sind für uns gleichermaßen Auftrag wie wichtiges Anliegen.

Wir richten unser Handeln an Umweltschutzkriterien aus und leisten damit einen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung in Deutschland. Wir setzen uns konkrete Umweltziele und bewerten das Erreichte regelmäßig. Energie, Wasser, Materialien und Flächen nutzen wir sparsam und umweltbewusst, vermeiden Abfall und tragen Sorge, dass nicht vermeidbare Abfälle umweltgerecht verwertet oder beseitigt werden. Wir beschaffen bevorzugt die in Herstellung, Gebrauch und Entsorgung insgesamt umweltverträglichsten Produkte. Ressourcen- und Materialnutzung, Abfall, Gebäudebestand, Umweltverhalten und Beschaffung werden zusätzlich bezüglich ihrer Auswirkungen auf den Schutz der biologischen Vielfalt bewertet. Die Nutzung umweltverträglicher Verkehrsmittel und -möglichkeiten vor allem bei Dienstreisen ist für uns ein wichtiges Ziel.

Ebenso berücksichtigen wir die Umweltauswirkungen unserer Dienstleistungen. Wir fördern das umweltbewusste Verhalten und das Verantwortungsbewusstsein untereinander und bei unseren VertragspartnerInnen. Hierfür verwenden wir unser Umweltmanagementsystem und schaffen die technischen Voraussetzungen.

Über die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen hinaus streben wir eine kontinuierliche Verbesserung des Umweltschutzes und der Umwelleistung an. Wir überprüfen und beurteilen regelmäßig die Umweltaspekte unserer Arbeit sowie unsere umweltbezogenen Ziele und richten unser Handeln entsprechend aus.

Um unsere Umweltschutzleistungen zu dokumentieren, nach innen und außen transparent zu machen und andere zur Nachahmung anzuregen, veröffentlichen wir eine Umwelterklärung für die Standorte Bonn und Insel Vilm.

Die Umwelleitlinien werden durch folgende Regelungen in die Praxis umgesetzt und auf deren Einhaltung überprüft: Der Umweltausschuss legt für alle in den Leitlinien beschriebenen

Themenfelder, soweit möglich, in jährlichen Abständen quantifizierbare Ziele fest. Den Zielen werden konkrete Maßnahmen im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung zugeordnet (Kapitel 5). Im Rahmen der internen Audits wird geprüft, ob Ziele und Maßnahmen des Umweltprogramms erfolgreich umgesetzt wurden. Die Leitung des BfN bewertet im Kontext des Management Reviews den Zustand des Umweltmanagementsystems. Auch hieraus leiten sich gegebenenfalls Ziele und Maßnahmen ab.

3 Umweltaspekte im Bundesamt für Naturschutz für den Hauptsitz Bonn und den Standort Insel Vilm

Im Rahmen des Umweltmanagementsystems strebt das BfN eine frühzeitige Berücksichtigung umweltrelevanter Entwicklungen an. Hierzu wurden bedeutende Umweltaspekte identifiziert und bewertet.

Gemäß der EMAS-Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 sind Umweltaspekte als „Tätigkeiten, Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, die Auswirkungen auf die Umwelt haben oder haben können“ definiert. Grundsätzlich unterscheidet EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) zwischen direkten und indirekten Umweltaspekten.

- Bei direkten Umweltaspekten handelt es sich z.B. um Emissionen, Abfallaufkommen, Wasserverbrauch und Papierverbrauch. Sie entstehen als unmittelbare Folge der Tätigkeit am Standort und können kontrolliert werden.
- Indirekte Umweltaspekte entstehen mittelbar durch die Tätigkeiten der Abteilungen des BfN, ohne dass die Verantwortlichen die vollständige Kontrolle über die Umsetzung der Vorgaben haben. Indirekte Umweltaspekte entstehen darüber hinaus beispielsweise durch Entscheidungen über den Einkauf von Produkten, die Auswahl von Dienstleistern oder den Verkehr, der durch den Arbeitsweg der Beschäftigten des BfN entsteht.

Ihrer Bedeutung entsprechend werden die Umweltaspekte einer der folgenden drei Relevanzstufen zugeordnet:

- A Ein relativ besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz.
- B Ein Umweltaspekt von relativ durchschnittlicher Bedeutung.
- C Ein Umweltaspekt von relativ geringer Bedeutung.

Nach der Einstufung der Umweltaspekte in die Kategorien A, B oder C werden die Umweltaspekte im Hinblick auf die Einflussmöglichkeit des Unternehmens bewertet. Hierfür wurden zusätzlich folgende Kategorien festgelegt:

- I Auch kurzfristig ist ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden.
- II Der Umweltaspekt ist nachhaltig zu steuern, jedoch erst mittel- bis langfristig.
- III Steuerungsmöglichkeiten sind für diesen Umweltaspekt nicht, nur sehr langfristig oder nur in Abhängigkeit von Entscheidungen Dritter gegeben.

Ein Umweltaspekt, der z.B. mit A und I bewertet wird, ist ein besonders bedeutender Umweltaspekt von hoher Handlungsrelevanz, bei dem auch kurzfristig ein relativ großes Steuerungspotenzial vorhanden ist.

Die identifizierten und bewerteten Umweltaspekte des BfN, unterteilt nach indirekten und direkten Aspekten, können den folgenden Abbildungen entnommen werden.

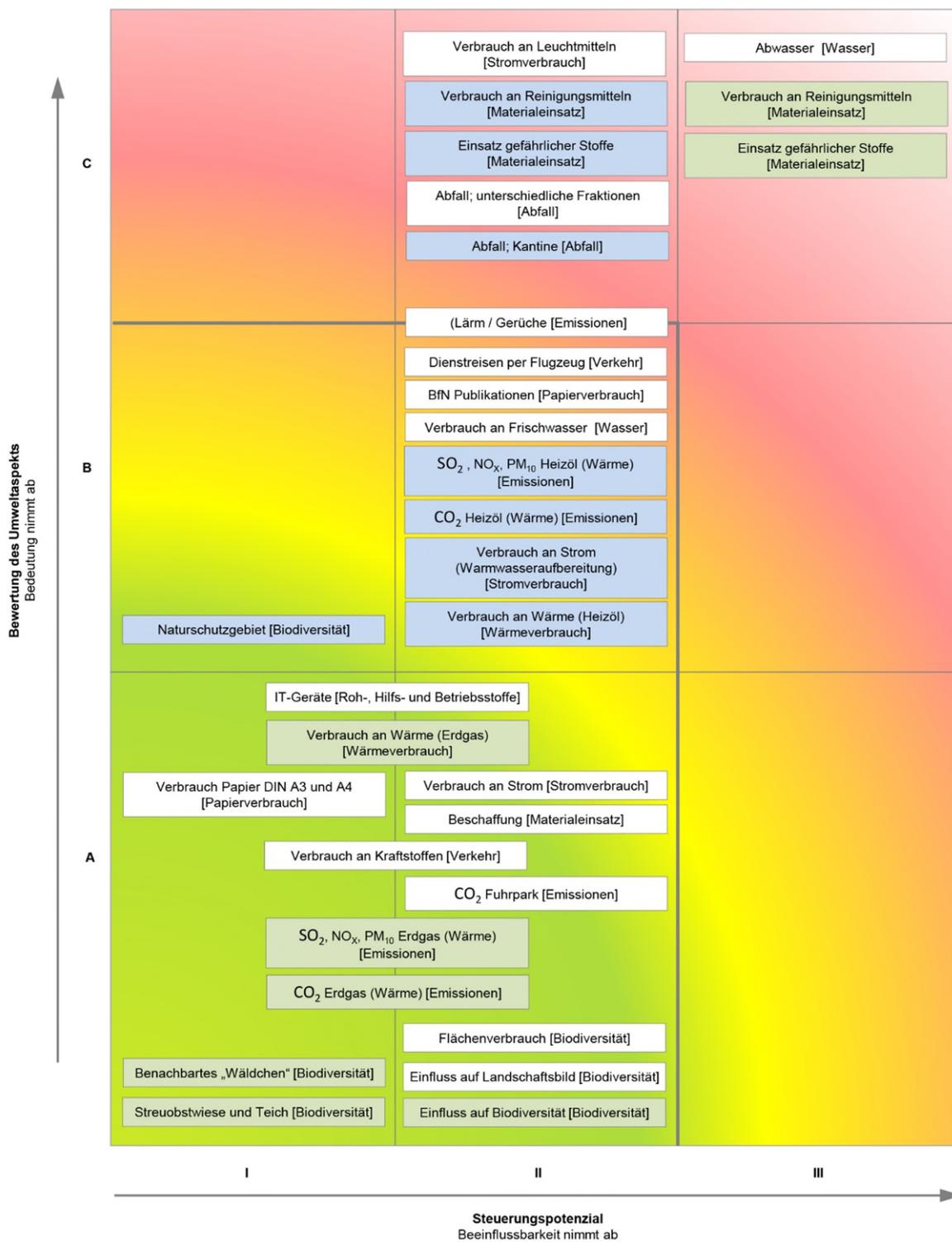


Abb. 3: Bewertung der direkten Umweltaspekte am Hauptsitz in Bonn (grün) und am Standort Insel Vilm (blau) nach Betroffenheit. Weiß: beide Standorte sind betroffen.

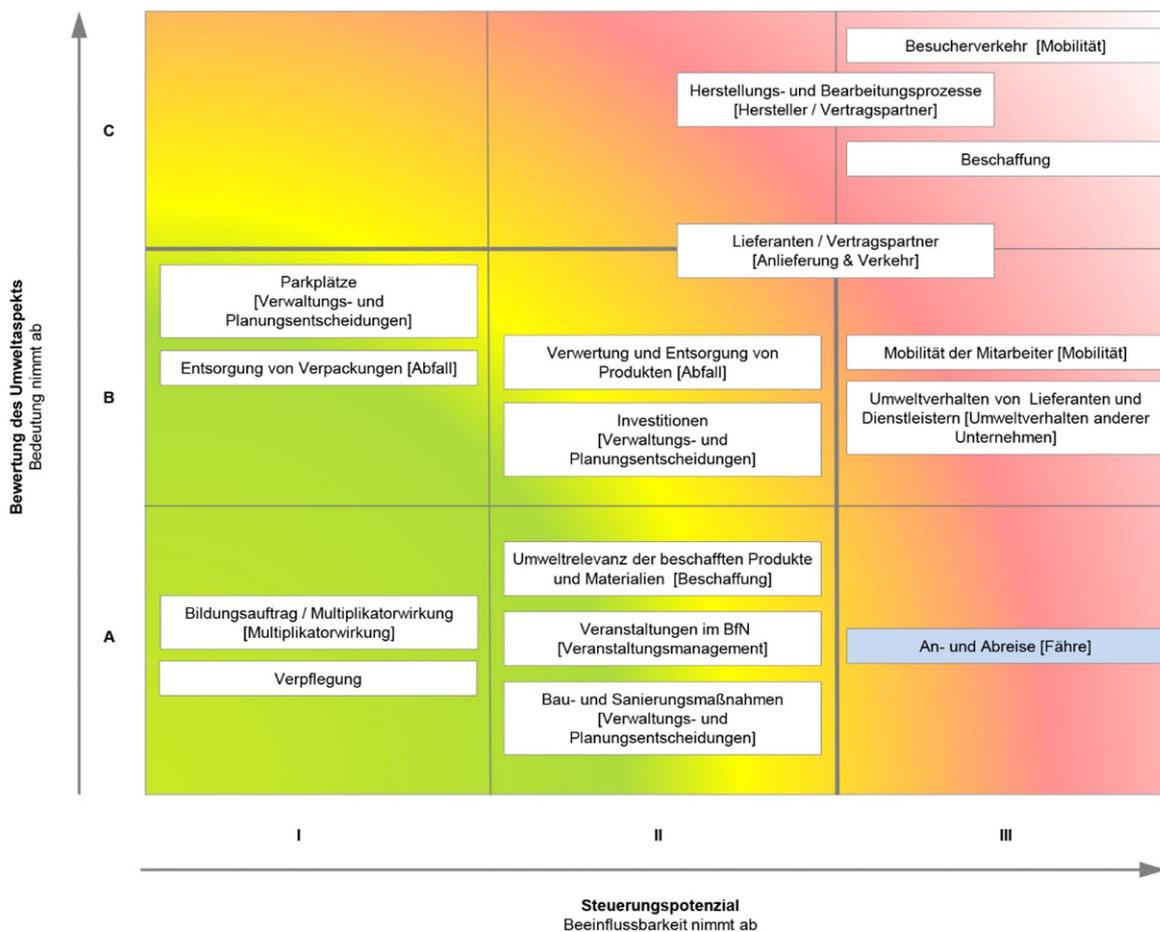


Abb. 4: Bewertung der indirekten Umweltaspekte am Hauptsitz in Bonn und am Standort Insel Vilm (blau) nach Betroffenheit. Weiß: beide Standorte sind betroffen.

Die Abbildungen zeigen, dass die größte Bedeutung und das größte Steuerungspotenzial im Bereich A I gesehen werden. Weitere Schlüsselprozesse sind im Bewertungsbereich A II, B I und B II eingeordnet (diese vier wichtigsten Felder werden durch eine stärkere Linie abgegrenzt).

Die Aspekte des Bereichs C III sind durch das BfN nur geringfügig beeinflussbar und haben in der Gesamtbetrachtung eine geringere Relevanz.

3.1 Kernindikatoren Hauptsitz Bonn

Zur Identifikation und Bewertung der Umweltaspekte nutzt das BfN die seit 2017 eingeführte „BfN-Vollzeitäquivalente“⁴ als Berechnungsgrundlage. Da das BfN seinen Tätigkeitsschwerpunkt im Bereich der Verwaltung hat, liegt der Beitrag zur Reduzierung von direkten Umweltaspekten insbesondere in der Beeinflussung des Nutzendenverhaltens. Die „BfN-Vollzeit-

⁴ Die Beschäftigtenzahlen (Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter) werden auf Basis der „BfN-Vollzeitäquivalente“ angegeben. Diese Angabe entspricht eher der tatsächlichen Anzahl als die Kennzahl in Vollzeitstellen. Bei der BfN-eigenen Berechnung handelt es sich allerdings um eine Vollzeitäquivalente, die von der allgemein üblichen Kennzahl abweicht. Auch Teilzeitbeschäftigte werden eingerechnet, jedoch nicht entsprechend ihres anteiligen Arbeitszeitfaktors.

äquivalente“ nähert sich der tatsächlichen Mitarbeiteranzahl an und erlaubt demzufolge auch eine überzeugendere Berechnung der Umweltaspekte.

Tab. 1: Übersicht der Kernindikatoren des Bundesamtes für Naturschutz am Hauptsitz in Bonn

Kernindikator	Einheit	2019	2020	2021
„BfN-Vollzeitäquivalente“ ⁵ (VZÄ; entspricht näherungsweise der tatsächlichen Beschäftigtenzahl)	MA	244	258	310
Gesamter Energieverbrauch / MA	MWh / MA	5,34	4,96	4,27
Gesamtverbrauch erneuerbare Energien / MA	MWh / MA	3,20	3,02	2,49
Gesamterzeugung erneuerbare Energien / MA	MWh / MA	0,87	0,77	0,69
Anteil erneuerbare Energien am Gesamtverbrauch	%	59,83	60,88	58,41
Gesamtverbrauch Wärme witterungsbereinigt / m ²	MWh / m ²	0,06	0,06*	0,04
Jährlicher Verbrauch an Papier / MA	kg / MA	20,45	7,35	6,41
Gesamter jährlicher Frischwasserverbrauch / MA	m ³ / MA	5,88	5,19	4,51
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen / MA	kg / MA	500,40	467,46	152,81
Gesamter Flächenverbrauch / MA	m ² / MA	66,77	63,15	52,56
Gesamte Versiegelte Fläche / MA	m ² / MA	19,60	18,54	15,43
Gesamte naturnahe Fläche (am Standort) / MA	m ² / MA	30,06	28,43	23,66
Gesamte bebaute Fläche / MA	m ² / MA	26,93	25,47	21,20
CO ₂ -Emissionen von Erdgas (Wärme) / MA	CO ₂ - Äquivalent in kg / MA	1.080,57	477,48	467,65
CO ₂ -Emissionen Pkw-Verkehr / MA	CO ₂ - Äquivalent in kg / MA	479,06	99,78	83,89
CO ₂ - Emissionen Flugverkehr / MA	CO ₂ - Äquivalent in kg / MA	211,06	9,86	0,00

⁵ Der Kernindikator „BfN-Vollzeitäquivalente“ enthält näherungsweise die Anzahl der Beschäftigten am BfN-Hauptsitz Bonn. Daher wird der Indikator in der Einheit Mitarbeiter*innen (MA) angegeben (Anzahl Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter am BfN-Hauptsitz). Berücksichtigt sind Planstellen und Stellen sowie zeitlich befristete Beschäftigungsverhältnisse. Diese Größe wird im BfN ab dem Jahr 2016 analog zur allgemein üblichen Kennzahl Vollzeitäquivalente verwendet.

3.2 Kernindikatoren Standort Insel Vilm

Berechnungsgrundlage am Standort Insel Vilm sind die Beschäftigten des Standortes sowie die Tagungsgäste als Teil der Nutzenden. Der gemeinsame Kernindikator – in den Tabellen nachfolgend als Personen (Pers.) bezeichnet – wird aus der Summe beider Faktoren gebildet. Für die Beschäftigten wurde die gleiche Formel wie am Hauptsitz angewandt. Die Tagungsgäste und deren Anwesenheit wurden gesondert unter Hinzuziehung der Statistiken der INA ermittelt.⁶ Dabei haben die coronabedingten Einschränkungen näherungsweise Berücksichtigung gefunden.

Tab. 2: Übersicht der Kernindikatoren des Bundesamtes für Naturschutz am Standort Insel Vilm

Kernindikator	Einheit	2019	2020	2021
Kernindikator Personenzahl (BfN-VZÄ + Gäste)	Pers.	101	38	41
Gesamter Energieverbrauch / Pers.	MWh / Pers.	8,61	14,88	13,55
Gesamtverbrauch erneuerbare Energien / Pers.	MWh / Pers.	2,09	4,79	4,56
Gesamterzeugung erneuerbare Energien / Pers.	MWh / Pers.	0,29	0,75	0,63
Anteil erzeugte erneuerbare Energien am Gesamtverbrauch	%	13,34	14,46	13,14
Gesamtverbrauch Wärme witterungsbereinigt / m ²	MWh / m ²	0,12	0,07	0,07
Jährlicher Verbrauch an Papier / Pers.	kg / Pers.	2,72	13,13	6,10
Gesamter jährlicher Brunnenwasserverbrauch / Pers.	m ³ / Pers.	12,3	12,13	10,73
Gesamtes jährliches Abfallaufkommen / Pers.	kg / Pers.	192,87	387,37	401,95
Gesamter Flächenverbrauch / Pers.	m ² / Pers.	9.306,93	24.736,84	22.926,83
Gesamte beheizte Fläche / Pers.	m ² / Pers.	45,18	120,07	111,28
Gesamte naturnahe Fläche (am Standort) / Pers.	m ² / Pers.	9.257,15	24.604,53	22.804,20
Gesamte bebaute Fläche / Pers.	m ² / Pers.	49,78	132,31	122,63

3.3 Herkunft der Daten und Einordnung

Für die in der vorliegenden Publikation dargestellten Jahre 2019 bis 2021 wurden die Kernindikatoren, soweit sie zum Erhebungszeitraum vorlagen, aus Rechnungen ermittelt. Falls keine Rechnungen vorlagen, wurden Ablesewerte verwendet. Eingetragene Ablesewerte aus den Vorjahren wurden nicht nachträglich um mittlerweile vorliegende Werte aus Rechnungen angepasst, um das Grundprinzip der Vergleichbarkeit mit den vorherigen Umwelterklärungen zu

⁶ Zahl der Übernachtungen dividiert durch Anwesenheitstage (unter Berücksichtigung der pandemiebedingten tagungsfreien Zeiträume) multipliziert mit 3 (Tagungsteilnehmer 24 Std. anwesend = 8 Std.*3)

bewahren.⁷ Die Umweltleistung des BfN kann anhand der Entwicklungen der Kernindikatoren beurteilt werden. Weiterführende Erläuterungen finden sich im nachstehenden Kapitel 4.

Aufgrund der Corona-Pandemie können die angegebenen Zahlen für die Jahre 2020 und 2021 von den Vorjahren abweichen. Das BfN hat als Maßnahme zur Eindämmung der Pandemie grundsätzlich auf das Arbeiten im Homeoffice gesetzt. Die Anwesenheitszahlen der Beschäftigten im Dienstgebäude weichen deshalb deutlich von vorhergehenden Jahren ab. Diese Veränderung der Arbeitsorte wirkt sich auf Verbrauchszahlen und den Energieverbrauch aus. Grundsätzlich sind die Verbräuche nicht weggefallen, sondern nur an einer anderen Stelle angefallen. Da die Beschäftigten überwiegend von zuhause gearbeitet haben, sind Ressourcen wie Strom, Wärmeverbrauch und Wasser zwar nicht im BfN, dafür aber zuhause angefallen. Weil wir aufgrund der Pandemielage nur eine begrenzte Aussagekräftigkeit bezüglich der Jahreszahlen haben, verzichten wir teilweise auf die erklärende Interpretation der Zahlen. Beispielsweise der große Rückgang bei den Dienstreisen ist nicht auf unser Engagement zurückzuführen, sondern auf den pandemiebedingten Ausfall vieler Veranstaltungen. Wir sind allerdings bestrebt, die Daten so realitätsbezogen wie möglich darzulegen.

4 Darstellung der umweltrelevanten Verbrauchsdaten des Bundesamtes für Naturschutz

In Kapitel 4 werden die umweltrelevanten Verbrauchsdaten des Hauptsitzes Bonn und des Standortes Insel Vilm dargestellt.

4.1 Umweltrelevante Verbrauchsdaten des Hauptsitzes Bonn

4.1.1 Energieeffizienz

Auf der Grundlage von Energieverbräuchen wird die Energieeffizienz in Tabelle 3 berechnet. Die Verbrauchswerte werden in der Einheit Megawattstunde (MWh) angegeben. Die Kennzahlen für Strom (zu 100 % aus regenerativen Energien/Ökostrom) und Geothermie (Erdwärme) werden addiert und gemeinsam als erneuerbare Energien ausgewiesen.

Pandemiebedingt haben Dienstreisen auch im Jahr 2021 weniger stattgefunden als üblich, daher liegen die Kraftstoffverbräuche weit unter dem üblichen Niveau von vor 2020. Der Verbrauch von Kraftstoffen (Benzin/Diesel) liegt mit 31,02 MWh im aktuellen Jahr 2021 leicht über dem Vorjahresniveau, da wieder einige Präsenzveranstaltungen mit Abflachen der Corona-Krise stattfinden konnten.

Der Stromverbrauch der Liegenschaft verzeichnet im Jahr 2021 einen Verbrauch von ca. 571 MWh. Damit konnte das BfN den Vorjahreswert von ca. 590 MWh reduzieren. Dieser Anstieg im Jahr 2020 stand mit Bauarbeiten zur Erneuerung der Aufzüge in Haus I und Haus II in Zusammenhang.

Die beheizte Fläche hat sich im Betrachtungszeitraum nicht verändert. Die Liegenschaft weist 12.225 m² auf. Der Erdgasverbrauch (Wärme) ist im Jahr 2021 angestiegen und betrug 519,11 MWh. Dieser gegenüber den Vorjahren erhöhte Wert steht in Zusammenhang mit den recht

⁷ In einigen Fällen liegen korrigierte Werte vor. Hierbei handelt es sich um Änderungen, meist durch korrigierte Abrechnungen. Die Umwelterklärungen 2011 ff. sind auf der Homepage des Bundesamtes für Naturschutz unter <https://www.bfn.de> und dem Suchwort „Umwelterklärung“ verfügbar.

kalten Temperaturen im Frühling 2021. Denn auch wenn die Beschäftigten im BfN überwiegend im Homeoffice gearbeitet haben, müssen die Gebäude dennoch beheizt werden.

Um die Wärmeverbrauchswerte vergleichbarer zu machen, ist eine Bereinigung nötig. Mit Witterungsfaktoren werden witterungsbedingte Unterschiede sowie lokale Differenzen eliminiert. Der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch (Heizenergie) wird aufgrund von Klimadaten⁸ der Gradtagszahlen zum langjährigen Mittel ermittelt und lag im Jahr 2021 bei 504,00 MWh. Damit ist der Wärmeverbrauch witterungsbereinigt um 246,3 MWh gesunken. Dies entspricht einer Reduzierung von 32,88 %.

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch beträgt im Jahr 2021 58,41 % und liegt damit leicht unter dem Wert von 2020 mit 60,88 %. Damit reiht sich der aktuelle Wert ebenfalls nahe an die Vorjahreswerte, denn der Anteil der erneuerbaren Energien liegt konstant bei ca. 60 % und stellt einen sehr guten Ausgangswert dar. Durch das beauftragte Leuchtturmprojekt „Erneuerung und Erweiterung der Photovoltaik-Anlage“ in Bonn sind wir bestrebt, diesen Anteil in den folgenden Jahren weiter zu steigern.

Tab. 3: Energieverbräuche/-erzeugung (*= Korrektur der Vorjahreswerte)

Energieverbrauch	Einheit	2019	2020	2021
Kraftstoff				
Benzin/Diesel	MWh	54,18*	30,16*	31,02
Wärme				
Erdgas	MWh	473,65	471,82	519,11
Geothermie (Erdwärme) ⁹	MWh	205,00	189,00	201,00
Summe Wärmeverbrauch	MWh	678,65	660,82	720,11
Summe Wärmeverbrauch witterungsbereinigt¹⁰	MWh	762,53	750,93*	503,99
Summe Wärmeverbrauch witterungsbereinigt / m²	MWh / m²	0,06	0,06*	0,04
Erneuerbare Energien (Verbrauch)				
Strom (100 % Ökostrom)	MWh	575,05	590,18	571,49
Geothermie (Erdwärme) ⁸	MWh	205,00	189,00	201,00
Summe Energieverbrauch an erneuerbaren Energien⁸	MWh	780,05	779,18	772,49

⁸ Quelle: Datei "Gradtagszahlen-Deutschland.xlsx" des Institut Wohnen und Umwelt (IWU). <https://www.iwu.de/publikationen/tools/#c1761> (aufgerufen am 19.10.2022)

⁹ Zur besseren Nachvollziehbarkeit der Summen wird die Zeile Geothermie (Erdwärme) mehrfach aufgeführt.

¹⁰ Quelle: Datei "Gradtagszahlen-Deutschland.xlsx" des Institut Wohnen und Umwelt (IWU). <https://www.iwu.de/publikationen/tools/#c1761> (aufgerufen am 24.08.2021). Genutzt wird immer das kostenlose Berechnungstool der IWU. Das IWU-Tool wurde im Sommer 2020 grundlegend überarbeitet und erweitert.

Energieverbrauch	Einheit	2019	2020	2021
Summe Energieverbrauch an erneuerbaren Energien pro „BfN-VZÄ“	MWh / MA	3,20	3,02	2,49
Gesamtenergieverbrauch				
Gesamtenergieverbrauch (nicht witterungsbereinigt) ¹¹	MWh	1.303,88	1.279,89	1.322,62
Gesamtenergieverbrauch pro „BfN-VZÄ“ (nicht witterungsbereinigt)	MWh / MA	5,34	4,96	4,27
Energieerzeugung				
Photovoltaik (Einspeisung in öfftl. Netz)	MWh	6,83	9,07	11,72
Geothermie (Erdwärme) ⁸	MWh	205,00	189,00	201,00
Summe Energieerzeugung an erneuerbaren Energien⁸	MWh	211,83	198,07	212,72
Summe Energieerzeugung an erneuerbaren Energien pro „BfN-VZÄ“	MWh / MA	0,87	0,77	0,69

Durch die „Green IT“-Initiative des Bundes soll auf den steigenden Energieverbrauch, der durch die Informations- und Kommunikationstechnik entsteht, reagiert werden. Das BfN konnte durch die umgesetzten Maßnahmen in den letzten Jahren (siehe auch Umweltprogramm: Maßnahmen der IT beim Ziel Strom) den Verbrauch bereits deutlich senken. Die neu angeschafften Geräte verbrauchen zwar weniger Strom, aber es sind auch weitere Server hinzugekommen, die die VDI-Umgebung verstärken. Bei der dezentralen IT haben wir durch die Einsparung von Geräten/Hardware (Drucker, Multifunktionsgeräte, Monitore, Zweit-PCs usw.) Strom einsparen können. Hier ist zu beachten, dass die Werte teils auf Hochrechnungen und der durchschnittlichen Nutzung in der Liegenschaft beruhen. Es wurde vernachlässigt, ob der Strom im Homeoffice oder in der Liegenschaft angefallen ist, da der Stromverbrauch im Namen des BfN angefallen ist. In dieser Kennzahl kommt der pandemiebedingte Rückgang somit nicht zum Vorschein.

Tab. 4: Energieverbrauch Green IT

Energieverbrauch Green IT	Einheit	2019	2020	2021
Gesamtenergieverbrauch der IT	MWh	301,48	303,48	304,22
Energieverbrauch in Rechenzentren	MWh	256,20	266,77	276,77
Energieverbrauch an Arbeitsplätzen und dezentraler IT	MWh	45,28	36,71	27,45

4.1.2 Emissionen

In diesem Kapitel werden u. a. die Luftemissionen dargestellt, die aus den verschiedenen Energieträgern des BfN resultieren. Aufgeführt werden hierbei die Energieträger Erdgas (Wärme) sowie die Emissionen aus Dienstreisen und Dienstfahrten.

¹¹ Der Gesamtenergieverbrauch errechnet sich aus den Werten: Strom, Erdgas (Wärme), Kraftstoff (Benzin/Diesel) und Geothermie (Erdwärme).

Emissionen durch den Verbrauch von elektrischem Strom fallen am Hauptsitz nicht an, da das Dienstgebäude seit 2004 mit Öko-Strom versorgt wird. Bei der Erzeugung des Stroms werden somit klimaschädliche CO₂-Emissionen fast vollständig vermieden. Gleichwohl finden Umweltauswirkungen in vorgelagerten Bereichen der Stromerzeugung statt, wie z. B. Flächenverbrauch und landwirtschaftliche Intensivnutzung. Gegenüber einem Strombezug aus dem bundesdeutschen Kraftwerkspark spart das BfN hierdurch zurechenbare CO₂-Emissionen in Höhe von 0,54 kg pro Kilowattstunde ein.¹² Der Energiebezug aus der Geothermieanlage ist ebenfalls emissionsfrei.

Seit dem 1. Januar 2007 werden die Klimaauswirkungen der notwendigen Dienstreisen der Bundesregierung sowie der Ministerien und Bundesbehörden, die durch Flugreisen und Fahrten mit den Dienstkraftfahrzeugen gemacht werden, ausgeglichen. Der emittierte CO₂-Ausstoß der Dienstreisen wird durch Einsparungen von Emissionen an anderer Stelle kompensiert. Der CO₂-Ausgleich erfolgt aus Emissionsminderungsgutschriften, welche aus anspruchsvollen Klimaschutzprojekten gewonnen werden. Die hochwertigen Klimaschutzprojekte, die zur Gewinnung der Kompensation beitragen, sind aufgrund hoher Nachhaltigkeitsstandards ausgewählt worden. Zudem sind die Projekte nach den UN-Regeln unter dem Mechanismus für umweltverträgliche Entwicklung – dem Clean Development Mechanism, CDM – zertifiziert.¹³ Bahnfahrten des Bundes sind seit dem 12. Oktober 2010 CO₂-frei.¹⁴ Der Strombedarf bei Bahnreisen erfolgt aus 100 % regenerativen Energiequellen. Eine automatische Erfassung der Bahnkilometer ist leider nicht möglich, da sämtliche Bahnfahrten der Bundesbehörden über eine Sammelnummer durchgeführt werden und so keine Differenzierung möglich ist. Aus diesem Grund kann keine Ausweisung der Bahnkilometer und entsprechende Einsparung von nicht emittiertem CO₂ erfolgen.

Tab. 5 a)-b): Dienstreisen 2019 bis 2021

Tab. 5 a): Personenkilometer (Pkm) unterteilt nach Verkehrsmittel

Verkehrsmittel	2019	2020	2021
Flugzeug	330.384	16.056	–
Pkw	82.561	48.536	54.229
Summe	412.944	64.592	54.229

¹² GEMIS-Emissionsmodell 4.81: Stromnetz-lokal, CO₂-Äquivalent. <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energieversorgung/strom-waermeversorgung-in-zahlen?sprungmarke=Strommix> (aufgerufen am 18.10.2022)

¹³ <https://www.bmu.de/pressemitteilung/erster-klimaausgleich-fuer-dienstreisen-der-bundesregierung/> (aufgerufen am 18.10.2022)

¹⁴ Nähere Informationen finden sich beim BMUV: „Bundesregierung nutzt „Grüne Fahrkarten“ der Bahn“, <https://www.bmu.de/pressemitteilung/bundesregierung-nutzt-gruene-fahrkarten-der-bahn/> (aufgerufen am 18.10.2022).

Tab. 5 b): CO₂-Äquivalent in t unterteilt nach Verkehrsmittel (*= Korrektur der Vorjahreswerte)

Verkehrsmittel	2019	2020	2021
Flugzeug	71,9	2,2	–
Pkw	14,7*	8,2*	9,5
Summe	86,6*	10,4*	9,5

In Tabelle 5 a) und b) werden Personenkilometer¹⁵ (Pkm) und die daraus resultierenden CO₂-Emissionen im Rahmen von Dienstreisen des BfN dargestellt. Die CO₂-Emissionen aus dem Verkehr (Flug und Pkw) werden also nicht nach Art des gebrauchten Kraftstoffes, sondern nach zurückgelegten Personenkilometern berechnet.

Im Jahr 2019 setzt sich der ansteigende Verlauf wie bereits im Jahr 2018 fort und erreicht 330.384 Personenkilometer. Aufgrund der Corona-Pandemie kommt es im Jahr 2020 zu einem massiven Abfall der Dienstreisen. In 2021 setzt sich diese Entwicklung weiter fort, sodass wir in diesem Jahr keine Flugreise verzeichnen konnten. Die Dienstreisen mit dem Pkw sinken ebenfalls deutlich, sodass die Jahre 2020 und 2021 deutlich unter üblichen Werten liegen.



Abb. 5: Eine der drei E-Tanksäulen vor dem Staudenbeet am BfN-Hauptsitz in Bonn (Foto Natalie Hofbauer 2021)

Tabelle 5 b) zeigt, dass die Dienstreisen per Flugzeug im Jahr 2019 insgesamt 71,9 t an CO₂ emittierten. Im Jahr 2020 reduzierten sich die Personenkilometer durch Flüge enorm. Pandemiebedingt wurden lediglich 16.056 Pkm durch In- und Auslandsflüge zurückgelegt. Im Jahr 2021 liegt sogar die pandemiebedingte Ausnahmesituation vor, dass es gar keine Flüge gab und somit auch kein CO₂ emittiert wurde.

Bereits im Jahr 2014 wurde das erste Elektrofahrzeug in die Dienstwagenflotte des BfN aufgenommen. Das E-Fahrzeug der Flotte wurde in den vergangenen Jahren mehrfach durch ein neues E-Kfz ersetzt. Auch die Hybrid-Fahrzeuge werden in der Regel alle zwei Jahre gegen neue ausgetauscht. Somit können wir immer eine moderne Flotte vorweisen, die mit dem Stand der Technik mitgeht.

Um einen optimalen Einsatz der Dienstwagenflotte zu gewährleisten, wurden für die E-Fahrzeuge zwei „Parkplätze für dienstliche

¹⁵ Die Einheit Personenkilometer ist eine allgemeine Maßeinheit für die erbrachte Transportleistung von Personen. Um die geleisteten Personenkilometer zu berechnen, multipliziert man die Gesamtzahl der beförderten Personen mit der Gesamtzahl der zurückgelegten Kilometer. Ein Personenkilometer entspricht der Beförderung einer Person über die Distanz von einem Kilometer.

Elektrofahrzeuge“ eingerichtet, die mit entsprechenden Ladestationen (Wallboxen) ausgestattet sind. Zudem stehen seit Sommer 2019 am ehemaligen Haupteingang insgesamt drei öffentliche E-Ladesäulen zur Verfügung. Darüber hinaus arbeiten wir an der Installation von E-Schnellladesäulen (High-Power-Charging-Ladestationen) zur Förderung der E-Mobilität und zur weiteren Vorbildwirkung des Bundes. Wir hoffen, die E-Mobilität mit diesen Lademöglichkeiten weiter voranzutreiben.

Tab. 6: Dienstfahrten der Dienst-Pkw 2019 bis 2021 (*= Korrektur der Vorjahreswerte)

Einheit	2019	2020	2021
Personenkilometer gesamt	82.561	48.536	54.229
Benzin/Diesel (MWh) (Kraftstoffe für Pkw)	54,18*	30,16*	31,02
Ökostrom E-Kfz (MWh)	1,57 ¹⁶	0,88 ¹⁷	0,78 ¹⁸
Summe Treibstoff (MWh)	55,75*	31,04*	31,80
CO ₂ -Äquivalent in t nach Pkm (exkl. E-Kfz)	14,73*	8,18*	9,46

¹⁶ Unterteilung: Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb und Hybrid-Fahrzeuge; Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb: BMW i3 mit einem Stromverbrauch von 13,6 kWh/100 km und einer Laufleistung von 5.138 km im Jahr 2019. Damit hat das Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb 0,70 MWh an Ökostrom verbraucht. Die Hybrid-Fahrzeuge: BMW 330e iP mit einem Stromverbrauch von 11,0 kWh/100 km und einer Laufleistung von 10.462 km im Jahr 2019; BMW 530 iP mit einem Stromverbrauch von 13,4 kWh/100 km und einer Laufleistung von 30.495 km im Jahr 2019; BMW 225xeiP mit einem Stromverbrauch von 14,6 kWh/100 km und einer Laufleistung von 3.730 km im Jahr 2019; BMW 530eiP mit einem Stromverbrauch von 14,5 kWh/100 km und einer Laufleistung von 8.208 km im Jahr 2019; Damit haben die Hybrid-Fahrzeuge 0,87 MWh an Ökostrom verbraucht.

¹⁷ Unterteilung: Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb und Hybrid-Fahrzeuge; Fahrzeuge mit reinem Elektroantrieb: BMW i3 mit einem Stromverbrauch von 13,6 kWh/100 km und einer Laufleistung von 2.095 km im Jahr 2020; BMW i3 mit einem Stromverbrauch von 13,1 kWh/100 km und einer Laufleistung von 306 km im Jahr 2020. Damit haben die rein elektrischen Fahrzeuge 0,33 MWh an Ökostrom verbraucht. Die Hybrid-Fahrzeuge: BMW P mit einem Stromverbrauch von 13,8 kWh/100 km und einer Laufleistung von 1.223 km im Jahr 2020; BMW 225xeiP mit einem Stromverbrauch von 14,6 kWh/100 km und einer Laufleistung von 10.895 km im Jahr 2020; BMW 530eiP mit einem Stromverbrauch von 14,5 kWh/100 km und einer Laufleistung von 18.128 km im Jahr 2020; Damit haben die Hybrid-Fahrzeuge 0,55 MWh an Ökostrom verbraucht.

¹⁸ Unterteilung: Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb und Hybrid-Fahrzeuge; Fahrzeug mit reinem Elektroantrieb: BMW i3 mit einem Stromverbrauch von 13,1 kWh/100 km und einer Laufleistung von 2.076 km im Jahr 2021. Damit hat das rein elektrische Fahrzeug ca. 0,27 MWh an Ökostrom verbraucht. Die Hybrid-Fahrzeuge: BMW P mit einem Stromverbrauch von 13,8 kWh/100 km und einer Laufleistung von 19.661 km im Jahr 2021; BMW 225xeiP mit einem Stromverbrauch von 13,5 kWh/100 km und einer Laufleistung von 10.013 km im Jahr 2021; Damit haben die Hybrid-Fahrzeuge 0,51 MWh an Ökostrom verbraucht.

Die CO₂-Emissionen von Erdgas (Wärme), Pkw-Verkehr und Flugverkehr sind in Tabelle 7 a) und b) aufgeführt. Im Jahr 2020 hat sich der Anteil der CO₂-Emissionen in den Bereichen Erdgas (Wärme) und Verkehr pandemiebedingt stark verändert. Im Jahr 2021 ist dieser Effekt ebenfalls noch sichtbar, denn Homeoffice wird häufig genutzt. Besonders auffällig ist, dass im Jahr 2021 keine Dienstreise im Flugverkehr durchgeführt wurde und so keine Werte des Flugverkehrs angefallen sind. Diese Entwicklung kann für die Folgejahre allerdings nicht aufrechterhalten werden. In Tabelle 7 a) und b) werden außerdem für Erdgas (Wärme) und Verkehr weitere Emissionswerte in Kilogramm angegeben. Es werden SO₂ (Schwefeldioxid), NO_x (Stickoxide) und PM₁₀ [Particular Matter mit einer Größe kleiner 10µg] (Feinstaub) aufgeführt.

Tab. 7 a)-b): CO₂-Emissionen Wärme und Verkehr, weitere Emissionen 2019 bis 2021

Tab. 7 a): Gesamtmenge der CO₂-Emissionen Wärme und Verkehr, weitere Emissionen (*= Korrektur der Vorjahreswerte)

Energieträger	Einheit	2019	2020	2021
Erdgas (Wärme)	CO ₂ -Äquivalent in kg	95.270	94.902	118.964
Pkw-Verkehr (Pkm)	CO ₂ -Äquivalent in kg	116.890*	25.742*	26.007
Flugverkehr (Pkm)	CO ₂ -Äquivalent in kg	51.499*	2.544*	–
Gesamt	CO₂-Äquivalent in kg	263.659	123.188*	144.971*
Erdgas (Wärme)	SO ₂ in kg	0,47*	0,47*	3,30
Pkw-Verkehr (Pkm)	SO ₂ in kg	1,58	0,89	3,65
Flugverkehr (Pkm)	SO ₂ in kg	241,84	11,75	–
Gesamt	SO₂ in kg	243,89	13,11	6,95
Erdgas (Wärme)	NO _x in kg	38,37*	38,22*	82,02
Pkw-Verkehr (Pkm)	NO _x in kg	37,06	21,6	29,49
Flugverkehr (Pkm)	NO _x in kg	409,68	19,91	–
Gesamt	NO_x in kg	485,11	79,73	111,51
Erdgas (Wärme)	PM ₁₀ in kg	4,64*	4,62*	3,11
Pkw-Verkehr (Pkm)	PM ₁₀ in kg	3,53	1,98	0,94
Flugverkehr (Pkm)	PM ₁₀ in kg	2,06	0,78	–
Gesamt	PM₁₀ in kg	10,23	7,38	4,05

Tab. 7 b): Menge der CO₂-Emissionen Wärme und Verkehr, weitere Emissionen pro Mitarbeiter
(Werte kaufmännisch auf die zweite Nachkommastelle gerundet)

Energieträger	Einheit	2019	2020	2021
Erdgas (Wärme)	CO ₂ -Äquivalent in kg	390,45	367,84	383,76
Pkw-Verkehr (Pkm)	CO ₂ -Äquivalent in kg	479,06	99,78	83,89
Flugverkehr (Pkm)	CO ₂ -Äquivalent in kg	211,06	9,86	–
Gesamt	CO₂-Äquivalent in kg	1.080,57	477,48	467,65
Erdgas (Wärme)	SO ₂ in kg	0,00	0,00	0,01
Pkw-Verkehr (Pkm)	SO ₂ in kg	0,00	0,00	0,01
Flugverkehr (Pkm)	SO ₂ in kg	0,99	0,05	–
Gesamt	SO₂ in kg	0,99	0,05	0,02
Erdgas (Wärme)	NO _x in kg	0,16	0,15	0,27
Pkw-Verkehr (Pkm)	NO _x in kg	0,15	0,08	0,10
Flugverkehr (Pkm)	NO _x in kg	1,68	0,08	–
Gesamt	NO_x in kg	1,99	0,31	0,37
Erdgas (Wärme)	PM ₁₀ in kg	0,02	0,02	0,01
Pkw-Verkehr (Pkm)	PM ₁₀ in kg	0,02	0,01	0,00
Flugverkehr (Pkm)	PM ₁₀ in kg	0,01	0,00	–
Gesamt	PM₁₀ in kg	0,05	0,03	0,01

4.1.3 Materialeffizienz und Wasserverbrauch

Die Materialeffizienz der verschiedenen Einsatzmaterialien wird in den Einheiten Kilogramm (kg) und Kubikmeter (m³) ausgedrückt. Als Verwaltungsbetrieb ist für das BfN insbesondere die Größe Kopier- und Druckerpapier maßgeblich. Als wichtigstes „Betriebsmittel“ wird im BfN der Papierverbrauch regelmäßig erhoben. Dies erfolgt anhand der Papierbeschaffung. Basis der Mengenangabe des Kopier- und Druckerpapiers ist die Art des Papiers. Im BfN wird grundsätzlich Papier in den Formaten DIN A4 und DIN A3 mit einer Stärke von 80g/m² verwendet. Der Anteil an Recyclingpapier am Gesamtpapierverbrauch für Kopier- und Druckerpapier beläuft sich seit dem Jahr 2012 auf 100 %.

Tabelle 8 zeigt Schwankungen im jährlichen Papierverbrauch. In den vergangenen Jahren wurden bereits zahlreiche Maßnahmen ergriffen, wie beispielsweise der Austausch der Multifunktionsgeräte, der zu erheblichen Reduktionen führte (siehe auch alte Umwelterklärungen). Der Spielraum für Verbesserungen erscheint zunehmend ausgereizt. Optimierungsmöglichkeiten können durch die zunehmende Digitalisierung und insbesondere im Rahmen der Umsetzung des E-Government-Gesetzes entstehen. Hierbei sollen mithilfe des Einsatzes neuer Informations- und Kommunikationstechniken Geschäftsprozesse schneller, effizienter, wirksamer und bürgerfreundlicher gestaltet werden. Elemente des E-Government sind u. a. die E-Akte, die E-Rechnung und die E-Vergabe, die in den nächsten Jahren hin zu einem papierarmen

Arbeitsplatz führen sollen. Einsparpotenziale hinsichtlich des Papierverbrauchs werden somit weiterhin angestrebt. Der enorme Rückgang von 62 % des Papierverbrauchs im Jahr 2020 ist pandemiebedingt entstanden. Da die Beschäftigten lange Zeit überwiegend im Homeoffice arbeiteten, wurde im Amt weniger gedruckt. Dies gilt auch für das Jahr 2021, denn Homeoffice wurde in der Corona-Krise großflächig eingesetzt.

Im Bereich Leuchtmittel haben sich die Werte ebenfalls positiv verändert. Seit 2017 kann das BfN vollständig auf konventionelle Leuchtstoffröhren verzichten und verwendet stattdessen Energiesparlampen bzw. setzt soweit möglich LED-Lampen ein. Die Umstellung auf sparsame LED-Beleuchtung wird weiter vorangetrieben. Aus energetischen Gesichtspunkten wurden im Rahmen der Treppenhaus- und Flursanierung in Haus II sowie bei der Sanierung der Konferenzsäle ausschließlich LED-Beleuchtungen eingesetzt.

Tab. 8: Entwicklung Papierverbrauch, Leuchtmittel und Wasser 2019 bis 2021

Bezeichnung des Stoffes	Einheit	2019	2020	2021
Papier				
Kopier- und Druckerpapier DIN A4 (100 % Altpapier)	kg	4.990	1.896	1.887
Kopier- und Druckerpapier DIN A3 (100 % Altpapier)	kg	–	–	99,8
Summe Verbrauch Kopier- und Druckerpapier	kg	4.990	1.896	1.986,8
Papierverbrauch pro MA	kg	20,45	7,35	6,41
Anteil Recycling (%)	%	100	100	100
Wasser				
Frischwasser	m ³	1.435	1.340	1.398
Frischwasser pro „BfN-VZÄ“	m ³	5,88	5,19	4,51
Abwasser	m ³	1.459	1.487	1.397
Abwasser pro „BfN-VZÄ“	m ³	5,98	5,76	4,51

Der Frischwasserverbrauch zeigt in den Jahren 2019 bis 2021 annähernd identische Werte und hat sich im Schnitt bei ca. 1.391 m³ eingependelt. Die Reduktion von 95 m³ im Jahr 2020 lässt sich mit der Corona-Pandemie erklären, denn wenn deutlich weniger Menschen im Dienstgebäude arbeiten, geht dies mit einem sinkenden Wasserverbrauch einher, auch wenn sich die Anwesenden wegen der Hygienemaßnahmen öfter die Hände waschen als das vor der Sensibilisierung der Fall war. In Anlehnung an den Gesamtwasserverbrauch pendeln sich auch die Abwassermengen ein und zeigen einen ähnlichen Verlauf.

4.1.4 Abfall

Die Abfallfraktionen des BfN sind Tabelle 9 a) und b) zu entnehmen. Auf der Liegenschaft in Bonn werden die üblichen Abfallfraktionen an einem straßennahen Standort für Entsorgungsbhältnisse zentral bis zur Abholung gelagert. Gefährliche Abfälle wurden in der Tabelle mit einem Sternchen (*; neben der jeweiligen Bezeichnung des Abfalls) markiert.



Abb. 6: Zwei der Abfallbehälter für Restmüll in der Müllbox am BfN-Hauptsitz (Foto Natalie Hofbauer 2022)

Die Behälter der Abfallfraktionen Restmüll (Leerung erfolgt wöchentlich; der Restmüll wird vom öffentlich-rechtlichen Entsorger bonnorange AöR abgeholt), DSD (Verpackungen; hier erfolgt die Leerung 14-tägig), Papier sowie Biomüll werden unabhängig von ihrem Füllstand regelmäßig vom kommunalen Entsorger abgeholt; eine genauere Erhebung durch Wiegen erfolgt nicht. Da wir grundsätzlich von vollen Abfallbehältnissen ausgehen und sich der Turnus der Entleerung im dargestellten Zeitraum nicht verändert hat, sind die Werte nicht beeinflussbar und in den dargestellten Jahren gleichbleibend. Da keine Gewichtsangabe des Abfalls möglich ist, ist diese Größe durch die getroffene Annahme nicht

mehr beeinflussbar und in der Tabelle 9 a) und b) nicht weiter aufgeführt. Die Menge des Restmülls (AVV-Schlüssel 200301) betrug in den Jahren 2019 bis 2021 jeweils 46.800 kg, DSD (Verpackungen; AVV-Schlüssel 150106) jeweils 23.400 kg, Biomüll (AVV-Schlüssel 200201) brachte im betrachteten Zeitraum pro Jahr eine Menge von 7.020 kg zustande.

Die Abfallart „gemischte Siedlungsabfälle zur Verwertung“ ähnelt aufgrund ihrer Zusammensetzung und Beschaffenheit den Abfällen aus privaten Haushalten. Die Entsorgung der gemischten Siedlungsabfälle lässt aus Umwelt- und Ressourcenschutzsicht meist große Optimierungspotenziale zu. Durch den hohen Wertstoffgehalt kann eine bessere Sortierung der Siedlungsabfälle das Aufkommen erheblich reduzieren und viele Rohstoffpotenziale können durch Recycling effizient genutzt werden. Die Anzahl der gemischten Siedlungsabfälle hat sich im Jahr 2021 nach oben entwickelt. Dies hängt damit zusammen, dass es von Zeit zu Zeit Aufräum- und Aussonderungsvorgänge gibt und beispielsweise Altmöbel aussortiert und ersetzt werden. Die gemischten Abfälle (überwiegend Altmöbel) werden als „gemischte Siedlungsabfälle zur Verwertung“ im Container abgeholt und im Anschluss von einem zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb entsprechend der Vorgaben getrennt.

Die Abfallart „gemischte Materialien“ enthält Verpackungsmaterialien wie Pappe und Styropor in großen Mengen und entsteht meist in Verbindung mit Neuanschaffungen von IT-Geräten/Hardware (z. B. PC und Drucker). Da das Volumen für DSD (Verpackungen) und Papier zu groß wäre, erfolgt die Entsorgung durch einen Container als Pauschalentsorgung von Verpackungsmaterial des Entsorgungsfachbetriebs Hündgen Entsorgung GmbH & Co. KG und wird nach der Abholung durch diesen Betrieb getrennt. Im Jahr 2021 fiel diese Abfallart nicht an.

Zu entsorgende Datenträger werden in einem abschließbaren Behälter gesammelt. Wenn der Sammelbehälter, der ein Volumen von 240 Litern hat, voll ist wird die Entsorgung beauftragt. Die Entsorgung eines vollen Behälters entspricht etwa einem Gewicht von 90 kg.

Gefährliche Abfälle als solches gibt es im BfN nicht. Wenn man elektronische Geräte ggf. als gefährliche Abfälle bezeichnen kann, bzw. es Geräte gibt, die darunterfallen, sind sie unter der Bezeichnung „elektronische Geräte“ in Tabelle 9 a) und b) aufgeführt.

Tab. 9 a)-b): Abfallaufkommen von 2019 bis 2021 (*ohne Restmüll, DSD (Verpackung) und Biomüll)

Tab. 9 a): Jährliches Abfallaufkommen

Bezeichnung des Abfalls	AVV-Schlüssel	Einheit	2019	2020	2021
Papier (inkl. Aktenvernichtung) ¹⁹	200101	kg	39.690	40.100	40.680
gem. Siedlungsabfälle zur Verwertung ²⁰	200301	kg	2.760	2.860	4.350
gemischte Materialien	150106 / 200101	kg	830	330	–
Datenträger	200139	kg	–	90	90
elektronische Geräte (ggf. gefährliche Abfälle enthalten)	1602xx	kg	1.598	–	2.251
Summe Abfallaufkommen*	–	kg	44.878	43.380	47.371
Summe Abfallaufkommen insgesamt (inkl. der im Text beschriebenen Abfallmengen)	–	kg	122.098	120.600	124.591

Tab. 9 b): Jährliches Abfallaufkommen pro „BfN-VZÄ“

Bezeichnung des Abfalls	AVV-Schlüssel	Einheit	2019	2020	2021
Papier (inkl. Aktenvernichtung) ¹⁹	200101	kg	162,66	155,43	131,23
gem. Siedlungsabfälle zur Verwertung ²⁰	200301	kg	11,31	11,09	14,03
gemischte Materialien	150106 / 200101	kg	3,40	1,28	–
Datenträger	200139	kg	–	0,35	0,29
elektronische Geräte (ggf. gefährliche Abfälle enthalten)	1602xx	kg	6,55	–	7,26
Summe Abfallaufkommen*	–	kg	183,93	168,14	152,81
Summe Abfallaufkommen insgesamt (inkl. der im Text beschriebenen Abfallmengen)	–	kg	500,40	467,44	401,91

¹⁹ Bei der Aktenvernichtung handelt es sich um Altakten mit Sicherheitsstufe. Daher handelt es sich grundsätzlich um die Abfallart Papier. Die Entsorgung (Vernichtung) erfolgt jedoch in abgeschlossenen Behältern durch das Unternehmen documentus Deutschland GmbH.

²⁰ Die gemischten Siedlungsabfälle werden vom zertifizierten Entsorgungsfachbetrieb Hündgen Entsorgung GmbH & Co.KG im Container abgeholt und anschließend weiter getrennt.

4.1.5 Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt

EMAS ist ein Umweltmanagementsystem, das die biologische Vielfalt als Schlüsselbereich ausweist. Der Kernindikator wird als „Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt“ angegeben. Dieser teilt sich auf in a) gesamter Flächenverbrauch, b) gesamte versiegelte Fläche (Gebäude und Parkflächen), c) gesamte naturnahe Fläche am Standort (Grünflächen wie Obstwiese, Beete, Wald und Dachbegrünung), sowie d) gesamte naturnahe Fläche abseits des Standortes. Die jeweilige Größe dieser Einheiten wird grundsätzlich in m² ausgedrückt.

Die Flächen am Hauptsitz des BfN in Bonn verteilen sich wie folgt: a) der gesamte Flächenverbrauch wird durch die gesamte Grundstücksgröße angegeben und beträgt 16.292m², b) die gesamte versiegelte Fläche beträgt 4.782 m², c) die gesamte naturnahe Fläche am Standort beträgt 7.334 m² (darin enthalten rd. 2.400 m² Dachbegrünung), d) die gesamte naturnahe Fläche abseits des Standorts beträgt in allen aufgeführten Jahren 0,0 m², da der BfN-Hauptsitz keine weiteren Flächen nutzt (daher ist diese Kennzahl nicht in Tabelle 10 angegeben).

Darüber hinaus wird zur besseren Vergleichbarkeit sowie zur Kontinuität auch die Kennzahl „gesamte baute Fläche“ in der Tabelle angegeben. Das BfN hat eine bebaute Fläche von 6.571 m², die absolut betrachtet unverändert geblieben ist. Lediglich bei der relativen Betrachtung, bezogen auf den Anteil pro Mitarbeiter, sind geringe Veränderungen zu verzeichnen.

Tab. 10: Kernindikator „Biologische Vielfalt“; Angaben pro „BfN-VZÄ“

Kernindikator „Biologische Vielfalt“	Einheit	2019	2020	2021
gesamter Flächenverbrauch	m ² /MA	66,77	63,15	52,56
gesamte versiegelte Fläche	m ² /MA	19,60	18,54	15,43
gesamte naturnahe Fläche	m ² /MA	30,06	28,43	23,66
gesamte bebaute Fläche	m ² /MA	26,93	25,47	21,20

Am meisten Einfluss kann auf die Ausgestaltung des Teilbereichs „gesamte naturnahe Fläche“ genommen werden. Versiegelte Flächen (hier: Gebäude) mit der Möglichkeit einer Dachbegrünung als Kompensation der Versiegelung wurden zum größten Teil ausgeschöpft. Diese Flächen können bei der Berechnung der Größe der versiegelten Fläche allerdings gegenge-rechnet werden, so dass diese absolut gesehen reduziert wird.

Von den 7.334 m² „gesamte naturnahe Fläche“ am Hauptsitz in Bonn bestehen rund 5.000 m² aus Gartenfläche, der Rest aus extensiver Dachbegrünung (siehe oben). Die Gartenfläche ist in verschiedene Bereiche mit unterschiedlichen Pflegeansprüchen unterteilt. Am anspruchsvollsten ist das große Staudenbeet im Bereich des Haupteingangs, aber auch die Beete bei den Parkplätzen beispielsweise oder die Obstwiese haben ihre eigenen Problemstellungen, z. B. die Bodenqualität oder die Wasserversorgung, die nach einigen trockenen Sommern immer stärker in den Vordergrund rückt. Dieses Problem betrifft auch den formalen Bereich des „Vorgartens“ mit Eibenhecken („das Grüne Band“) und zwei Wiesenflächen, die 2021 erstmalig – wie die Obstwiese – nur zweimal gemäht wurden (einmal mit der Handsense) und dadurch eine reiche Blütenfülle entwickeln konnten und somit Pollen- und Nektarquelle für Insekten waren.

Im Januar 2021 hat eine neue, naturnah arbeitende Gartenfirma ihre Arbeit in den BfN-Außenanlagen aufgenommen, nachdem bis dahin die Anlage konventionell gepflegt worden ist. Seitdem hat sich die Art der Pflege grundlegend zum Besseren verändert. Besonders die Bearbeitung des sensiblen Staudenbeetes im Eingangsbereich wurde äußerst behutsam begonnen, um sich mit dem Beet vertraut zu machen. Dabei zeigten sich recht schnell Pflegemängel früherer Zeiten, z.B. ein hoher Verdichtungsgrad des Bodens und eine starke Durchsetzung mit unerwünschten Pflanzen wie Quecke (*Elymus repens*) oder Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*), die durch intensives Hacken verbreitet worden waren. Generell wird in den Flächen nun nur noch in Ausnahmefällen gehackt, stattdessen wird in kleinteiliger Handarbeit gejätet. Der Boden im Staudenbeet wurde nach und nach gelockert und durch Einarbeitung eines Magersubstrates abgemagert, um Pflanzen wie z.B. Löwenzahn (*Taraxacum* spp.) etc., die sich bevorzugt auf stickstoffreichen Flächen ansiedeln, zu reduzieren und den erwünschten Stauden künftig optimale Lebensbedingungen zu bieten. Es gab viele Neupflanzungen, um Lücken mit erwünschten Arten zu füllen und dadurch die unerwünschten zurückzudrängen. Die Weiterentwicklung dieses repräsentativen Beetes mit heimischen Pflanzen ist ein wichtiger Bestandteil der Außenanlagen-Pflege.

Auch die Bearbeitung der anderen Bereiche wurde mit großer Kompetenz und Sensibilität umgestellt. Krank erscheinende Bäume, z.B. eine Hainbuche, mehrere Ebereschen und einige Obstbäume wurden mit Hilfe eines pflanzlichen Stärkungsmittels „wiederbelebt“. Sie haben sich seitdem prächtig entwickelt. Die Obstwiese wurde beim ersten Schnitt erstmalig nicht mit dem Balkenmäher gemäht, sondern in zwei Partien per Hand gesenst. Das Mahdgut wurde mehrere Tage auf Gestellen getrocknet, so dass sowohl Samen ausfallen konnten, Insekten eine ausreichende Fluchtmöglichkeit hatten und Vögel hier leichter Futter fanden.

Generell gab es 2021 viele größere und kleinere Neupflanzungen, z.B. eine Hainbuche im Wäldchen als Ersatzpflanzung, und im Herbst wurden mehr als 20.000 Zwiebeln von Frühjahrsblüherern gesetzt. Dabei wurde darauf geachtet, dass es sich vorwiegend um Wildformen von u.a. Krokussen, Narzissen und Tulpen handelte. Die gesamte Anlage hat von der Arbeit der naturnah arbeitenden Gartenfirma in hohem Maße profitiert. Auch durch einfache Maßnahmen wie dem Aufbau einer Benjes-Hecke im Bereich des Wäldchens, die aus Rückschnitt von Gehölzen sowie Totholz besteht, ist ein wertvoller Lebensraum für Kleintiere, Insekten, Vögel, aber auch Pilze und Moose entstanden. Durch den Verrottungsprozess bildet sich nach und nach Humus, der den Waldboden bereichert.



Abb. 7: Im Staudenbeet wird gearbeitet (Foto Natalie Hofbauer 2022)

Die Pflege durch die naturnah arbeitende Gartenfirma hat schon im ersten Jahr eine starke Verbesserung des Zustandes der Außenanlagen am Bonner Hauptsitz bewirkt. Diese Arbeit sollte dringend in gleichem Maße fortgeführt werden, um auf diese Fortschritte aufbauen zu können. Im Zuge der Ausbildung von Liegenschafts- und Objektmanager*innen durch die Bundesanstalt für Immobilienangelegenheiten (BImA) wurde 2021 eine Führung vorort durchgeführt, bei der die Anlage als Vorbild und „Best-practice-Beispiel“ für andere Bundesliegenschaften präsentiert wurde.



Abb. 8: Bunte Vielfalt im Garten des BfN-Hauptsitzes. Von oben nach unten sieht man blühenden Wiesenstorchschnabel, eine Wespenspinne im Staudenbeet, blühende Tulpen im Staudenbeet und einen Aurorafalter auf einer Wiesen-Schaumkraut-Blüte. (Fotos Natalie Hofbauer 2022)

4.2 Umweltrelevante Verbrauchsdaten am Standort Insel Vilm

Wie am Hauptsitz Bonn werden auch für den Standort Insel Vilm die umweltrelevanten Verbräuche dargestellt und analysiert.

4.2.1 Energieeffizienz

Die Energieverbräuche ergeben sich für den Standort Insel Vilm aus dem Betrieb der Fahrzeuge (inkl. Boote) sowie der Strom- und Wärmeversorgung. Dargestellt wird ebenfalls die Nutzung erneuerbarer Energien.

Tab. 11: Energieverbräuche/-erzeugung

Energieverbrauch	Einheit	2019	2020	2021
Kraftstoff				
Benzin/Diesel	MWh	3,73	2,04	1,94
Erdgas	MWh	4,64	1,97	0
Gasöl (Dienstboote)	MWh	117,48	82,95	69,77
Wärme				
Heizöl / Holzpellets (bis 2019)	MWh	532,04	294,51	292,06
Summe Wärmeverbrauch witterungsbereinigt²¹	MWh	569,29	312,18	306,67
Summe Wärmeverbrauch witterungsbereinigt / m² beheizte Fläche	MWh / m²	0,12	0,07	0,07
Strom				
Strom Liegenschaft (Ökostrom 100 %)	MWh	183,3	155,58	162,26
Erneuerbare Energien				
Summe erzeugter erneuerbarer Energien (PV-Anlage)	MWh	29,47	28,40	26,00
Anteil verbrauchter erneuerbarer Energie an gesamter erzeugter erneuerbarer Energie (PV-Anlage)	%	95,73	92,62	94,42
Summe Energieverbrauch an erneuerbaren Energien (inkl. Ökostrom)	MWh	211,51	181,88	186,80
Summe Energieverbrauch an erneuerbaren Energien pro Pers.	MWh / Pers.	2,09	4,79	4,56
Gesamtenergieverbrauch				
Gesamtenergieverbrauch (nicht witterungsbereinigt) ²²	MWh	870,04	565,64	555,48

²¹ Quelle: Datei "Gradtagzahlen-Deutschland.xlsx" des Institut Wohnen und Umwelt (IWU). <https://www.iwu.de/publikationen/tools/#c1761> (aufgerufen am 18.10.2022). Genutzt wird immer das kostenlose Berechnungstool der IWU. Das IWU-Tool wurde im Sommer 2020 grundlegend überarbeitet und erweitert.

²² Der Gesamtenergieverbrauch errechnet sich aus den Werten: Strom, Wärme, Kraftstoffe.

Energieverbrauch	Einheit	2019	2020	2021
Gesamtenergieverbrauch pro Pers. (nicht witterungsbereinigt)	MWh / Pers.	8,61	14,88	13,55
Energieerzeugung				
Photovoltaik (Einspeisung in öfftl. Netz)	MWh	1,26	2,10	1,45
Summe Energieerzeugung an erneuerbaren Energien	MWh	29,47	28,40	26,00
Summe Energieerzeugung an erneuerbaren Energien pro Pers.	MWh / Pers.	0,29	0,75	0,63



Abb. 9: Fahrzeuge für verschiedene Einsätze am Standort Insel Vilm. Links ein Traktor mit austauschbaren Werkzeugen, rechts die „E-Karre“, die für Transporte größerer Gegenstände im Einsatz ist, hier mit Gepäck von Gästen (Fotos Stefanie Rossius 2018)

Tab. 12: Energieverbrauch Green IT (Erfassung der Verbräuche erst ab 2021)

Energieverbrauch Green IT	Einheit	2019	2020	2021
Gesamtenergieverbrauch der IT	MWh	n. V.	n. V.	44,28
Energieverbrauch in Rechenzentren	MWh	n. V.	n. V.	3,31
Energieverbrauch an Arbeitsplätzen und dezentraler IT	MWh	n. V.	n. V.	40,97

Vor allem pandemiebedingt kam es jeweils in den Jahren 2020 (-31 %) und 2021 (-18 %) zu einem deutlichen Rückgang zu den Vorjahren. Dienstreisen mit dem Dienstfahrzeug sowie der Bootsfahrplan zum Transport von Beschäftigten, Tagungsgästen und Waren wurden stark reduziert und ressourcenschonend genutzt.

Ebenso hat sich auch der Wärmeverbrauch durch die coronabedingten Einschränkungen des Dienst- und Tagungsbetriebes reduziert. Die beheizte Fläche hat sich im Betrachtungszeitraum nicht verändert. Der Wärmeverbrauch verzeichnete initial vom Auswertungsjahr 2019 zum Auswertungsjahr 2020 eine Minderung um 45 %.

Hingegen hat sich der Stromverbrauch nicht signifikant gesenkt. Hier erfolgte zwar eine Minderung um 14 % von 2019 zu 2020. Diese entspricht jedoch nicht der starken Betriebsrückgänge wegen der Coronapandemie. Die Ursachen dazu sollen in der kommenden Prüfungsperiode untersucht werden. Die spezifische Analyse der Verbrauchsdaten wird als Maßnahme in das Umweltprogramm aufgenommen.



Abb. 10: Die Photovoltaik-Anlage am Standort Insel Vilm (Foto Stefanie Rossius 2018)

Ergänzend zur Nutzung von 100 % Ökostrom über einen externen Stromanbieter erzeugt die diensteigene PV-Anlage erneuerbare Energien in Höhe von ca. 13 bis 14 % am Gesamtverbrauch (siehe auch Tab. 2). Der erzeugte Strom wird zu einem Großteil in Höhe von bis zu 95 % selbst verbraucht, im Übrigen in das lokale Netz eingespeist.

Der Gesamtenergieverbrauch weist trotz absoluter deutlicher Reduzierung um initial 35 % in Bezug auf den Wert pro Person eine Steigerung auf. Dies lässt sich auf die bereinigte Personenzahl zurückführen. Sowohl die Anzahl der Beschäftigten und Tagungsgäste wurde im Jahr 2021 signifikant angepasst und deutlich reduziert. Entsprechend wirken sich absolute Minderungen nicht aus. Hier gilt es vor allem, die geringe Anpassung des Stromverbrauchs zu analysieren – wie zuvor ausgeführt.

4.2.2 Emissionen

Während der Aufbauphase des Umweltmanagements konnte die Erfassung der durch Dienstreisen verursachten Verbräuche nicht nachgeholt werden. Dies findet jedoch ab dem kommenden Jahr 2023 statt. Die Verbräuche werden ab 2024 ausgewertet. Die Maßnahme ist in das Umweltprogramm aufgenommen.

Nachfolgend werden die Emissionen aufgeführt, die aus den Energieträgern Wärme und Kraftstoffe (diensteigener Fuhrpark inkl. Boote) resultieren.

Tab. 13 a)-b): CO₂-Emissionen, weitere Emissionen Wärme und Kraftstoffe 2019 bis 2021

Tab. 13 a): Gesamtmenge der CO₂-Emissionen, weiteren Emissionen Wärme und Kraftstoffe

Energieträger	Einheit	2019	2020	2021
Heizöl (Wärme)	CO ₂ -Äquivalent in kg	140.377,91	79.075,95	78.418,74
Kraftstoffe	CO ₂ -Äquivalent in kg	30.666,08	21.649,00	18.848,91
Gesamt	CO₂-Äquivalent in kg	171.043,99	100.724,95	97.267,65
Heizöl (Wärme)	SO ₂ in kg	88,36	49,77	49,36
Kraftstoffe	SO ₂ in kg	0,83	0,59	0,49
Gesamt	SO₂ in kg	89,18	50,36	49,87
Heizöl (Wärme)	NO _x in kg	53,85	30,33	30,08
Kraftstoffe	NO _x in kg	39,38	28,16	24,57
Gesamt	NO_x in kg	95,60	58,50	54,65
Heizöl (Wärme)	PM ₁₀ in kg	12,55	7,07	7,01
Kraftstoffe	PM ₁₀ in kg	2,30	1,63	1,43
Gesamt	PM₁₀ in kg	14,85	8,70	8,44

Tab. 13 b): Menge der CO₂-Emissionen, weitere Emissionen Wärme und Kraftstoffe pro Mitarbeiter (Werte kaufmännisch auf die zweite Nachkommastelle gerundet)

Energieträger	Einheit	2019	2020	2021
Heizöl (Wärme)	CO ₂ -Äquivalent in kg	1.389,88	2.080,95	1.912,65
Kraftstoffe	CO ₂ -Äquivalent in kg	303,62	569,71	459,73
Gesamt	CO₂-Äquivalent in kg	1.693,50	2.650,66	2.372,38
Heizöl (Wärme)	SO ₂ in kg	0,85	0,48	0,47
Kraftstoffe	SO ₂ in kg	0,01	0,02	0,01
Gesamt	SO₂ in kg	0,86	0,49	0,48
Heizöl (Wärme)	NO _x in kg	0,53	0,80	0,73
Kraftstoffe	NO _x in kg	0,39	0,74	0,60
Gesamt	NO_x in kg	0,92	1,54	1,33
Heizöl (Wärme)	PM ₁₀ in kg	0,12	0,19	0,17
Kraftstoffe	PM ₁₀ in kg	0,02	0,04	0,03
Gesamt	PM₁₀ in kg	0,15	0,23	0,21

Sichtbar wird bei der Auswertung, dass der Betrieb der zentralen, konventionellen Heizung mittels mit dem Energieträger Heizöl einen starken negativen Emissionsaustritt verursacht. Auch der Kraftstoffverbrauch ist nicht unerheblich und wird vor allem durch den Dieselantrieb (Energieträger Gasöl) verursacht. Insbesondere in Bezug auf die personenbezogenen Daten fällt auf, dass der Betrieb auch nach starker Reduzierung der Nutzung weiterhin hohe Emissionen verursacht und daher einer Umstellung bedarf. Es ist daher beabsichtigt beide Energiequellen durch alternative Energieträger auszutauschen.

4.2.3 Materialeffizienz und Wasserverbrauch

Die Kennzahl des Papierverbrauchs wird am Standort Insel Vilm analog zum Hauptsitz in Bonn gehandhabt. Da beim Umgang mit Druckerzeugnissen die gleichen Vermeidungsmaßnahmen und Grundsätze umgesetzt werden, gelten die Ausführungen gemeinsam. Der Anstieg des Papierverbrauchs in 2020 ist den pandemiebedingten zusätzlichen, administrativen Verteilungen von Informationen, Empfehlungen und Umsetzungen des Hygienekonzeptes im Rahmen der Wiederaufnahme des Tagungsbetriebes zurückzuführen. Zudem handelt es sich um die Daten der Beschaffung, nicht des tatsächlichen Verbrauches.

Die Entwicklung des Wasserverbrauchs spiegelt die tatsächliche Anwesenheits- und Nutzungssituation am Standort Insel Vilm wieder.

Tab. 14: Entwicklung Papierverbrauch, Leuchtmittel und Wasser 2019 bis 2021

Bezeichnung des Stoffes	Einheit	2019	2020	2021
Papier				
Kopier- und Druckerpapier DIN A4 (100 % Altpapier)	kg	275	499	250
Papierverbrauch pro Pers.	kg/Pers.	2,72	13,13	6,10
Anteil Recycling (%)	%	100	100	100
Wasser				
Brunnenwasser (=Trinkwasser)	m ³	1.243	461	440
Brunnenwasser pro Pers.	m ³	12,30	12,13	10,73
Abwasser	m ³	1.243	461	440
Abwasser pro Pers.	m ³	12,30	12,13	10,73

4.2.4 Abfall

Die Abfalltrennung nach verschiedenen Abfallfraktionen am Standort Insel Vilm wird in der nachfolgenden Tabelle dargestellt. Wie auch am Hauptsitz Bonn werden die jeweiligen Behälter unabhängig von ihrem Füllstand regelmäßig vom kommunalen Entsorger (Eigenbetrieb Abfallwirtschaft Vorpommern-Rügen) bzw. dem beauftragten Abfallentsorgungsunternehmen (Nehlsen MV GmbH & Co. KG) abgeholt; eine genauere Erhebung durch Wiegen erfolgt nicht.

Bei den meisten der anfallenden Abfallfraktionen kann daher die Entwicklung nicht realitätsnah ausgewertet werden. Die Verbesserung der Auswertungsoptionen soll durch eine Optimierung des Abfallmonitorings erreicht werden (siehe Umweltprogramm).

Bei den gewerblichen Speiseabfällen, der Entsorgung der Fettabscheiderabfallprodukte sowie

den Hygienebehältern kann eine genauere Datenerhebung stattfinden, da die Abrechnung nicht monatlich einheitlich, sondern nach Verbrauch erfolgt. Aber auch können Abweichungen zum tatsächlichen Aufkommen nicht vermieden werden, da der tatsächliche Füllgrad der Behältnisse nicht erfasst wird.

Bei den gewerblichen Speiseresten wurde eine Korrektur (Anpassung der Rechnungsbegründenden Daten) vorgenommen, da aufgrund der händischen Logistik beim Bootstransport der Tonnen, die Befüllung nur bis zur Hälfte möglich ist. Während des eingeschränkten Tagungsbetriebes wurden hier nicht alle Tonnen zur Abholung befüllt und abtransportiert, sodass die Minderung hier sichtbar wird. Sowohl bei den Speiseresten als auch beim Fettabscheider sind die Reduzierungen durch die Coronapandemie beim Gesamtaufkommen und beim Prokopfaufkommen sichtbar.

Die Auswertung der Hygieneabfälle ist für das Jahr 2020 nicht realistisch, da sich hier aufgrund vertraglicher Verpflichtungen die tatsächlich geringere Entsorgungsmenge nicht in den Abrechnungen widerspiegelt.

Tab. 15 a) - b): Abfallaufkommen von 2019 bis 2021

Tab. 15 a): Jährliches Abfallaufkommen

Bezeichnung des Abfalls	AVV-Schlüssel	Einheit	2019	2020	2021
Restmüll	200301	kg	2.640	2.640	2.640
Gelber Sack	150106	kg	2.380	2.380	2.380
Speisereste	200108 / 200201	kg	2.280	820	980
Glas	160120	kg	400	400	400
Papier	200101	kg	10.560	10.560	10.560
Fettabscheider	190809	kg	480	180	120
Hygieneprodukte	-	kg	4.190	3.870	1.010
Summe Abfallaufkommen insgesamt	-	kg	19.480	14.720	16.840

Tab. 15 b): Jährliches Abfallaufkommen pro Person

Bezeichnung des Abfalls	AVV-Schlüssel	Einheit	2019	2020	2021
Restmüll	200301	kg	26,14	69,47	64,39
Gelber Sack	150106	kg	23,56	62,63	58,05
Speisereste	200108 / 200201	kg	22,57	21,58	23,90
Glas	160120	kg	3,96	10,53	9,76
Papier	200101	kg	104,55	277,89	257,56
Fettabscheider	190809	kg	4,75	4,74	2,93
Hygieneprodukte	-	kg	41,49	101,84	24,63
Summe Abfallaufkommen insgesamt	-	kg	227,02	548,68	440,92

4.2.5 Flächenverbrauch in Bezug auf die Biologische Vielfalt

Das Siedlungsgelände bietet die Möglichkeit, eine den Zielen des Biosphärenreservates und dem Anspruch des Naturschutzes gemäße Gestaltung und Pflege des Freigeländes zu demonstrieren. Mit der Gestaltung des Siedlungsbereiches wird die Siedlung in das umgebende, von offenem Grasland, Wald, Küste und Meer geprägten Landschaftsbild der Insel eingefügt.

Während der hausnahe Bereich des Hauptgebäudes und des Tagungshauses gärtnerisch gestaltet und Standort von Kunstobjekten ist, werden die Wiesen zwischen den Gästehäusern durch Beweidung mit rauwolligen Pommerschen Landschafen und durch Mahd gepflegt. Nahe dem Hauptgebäude befindet sich ein Obstgarten, in dem 2002 eine Streuobstwiese mit lokalen Apfelsorten angelegt worden ist. Ehemalige Magerwiesen am Rande des Siedlungsbereiches unterliegen seit 1990 der Sukzession. Inzwischen bilden Pioniergehölze, vor allem Wildrosen, Wildbirne, Weißdorn, Schlehe eine savannenartige Buschformation.

Um den Eindruck von Weite, Licht und Offenheit im Siedlungsbereich zu erhalten, erfolgt in Randbereichen Biotoppflege. Durch abgestufte Nutzungsintensität (Garten im Hausbereich, Mähwiesen/Schafweide zwischen den Gästehäusern, Hutungslandschaft im Randbereich, Naturwald) gibt es „weiche Übergänge“ vom Siedlungsbereich zum Wald sowie ein Höchstmaß an Biotop- und Artenvielfalt.



Abb. 11: Gästehäuser am Standort Insel Vilm, links mit Schafweide, rechts in naturnaher Umgebung. (Foto links Stefanie Rossius 2019, Foto rechts Ursula Euler 2018)

Zudem besteht in der Nähe der Galerie eine mit dem Biosphärenreservat entwickelte FFH-Fläche im Sinne des bestehenden Grünlandmanagementkonzeptes.

Der hohe Flächenverbrauch pro Person ergibt sich aus der großen Gesamtfläche des Standortes in Höhe von 94 ha. Gleichzeitig wird der größte Teil der Fläche naturnah genutzt. Der vergleichsweise hohe Bedarf bebauter Fläche ergibt sich auch aus dem erhöhten Bedarf von Gebäudeeinheiten aufgrund der Nutzung eines hotelähnlichen Akademiebetriebes.

Tab. 16: Kernindikator „Biologische Vielfalt“; Angaben pro Person

Kernindikator „Biologische Vielfalt“	Einheit	2019	2020	2021
gesamter Flächenverbrauch	m ² /Pers.	9.306,93	24.736,84	22.926,83
gesamte bebauter Fläche	m ² /Pers.	49,78	132,31	122,63
gesamte naturnahe Fläche	m ² /Pers.	9.257,15	24.604,53	22.804,20

5 Umweltprogramm

Aus den Umweltleitlinien des BfN werden die Ziele des Umweltmanagementsystems abgeleitet. Die Umsetzung dieser Ziele in die Praxis erfolgt durch konkrete Maßnahmen an den jeweiligen Standorten. Im Sinne einer kontinuierlichen Verbesserung des Umweltschutzes werden die aufgestellten Maßnahmen vom BfN realisiert, überwacht und der Umsetzungsstand im Rahmen eines internen Monitorings überprüft. Das erarbeitete Umweltprogramm enthält für jedes Handlungsfeld Maßnahmen, Termine sowie verantwortliche Organisationseinheiten am jeweiligen BfN-Standort. Bei der jährlichen Aktualisierung des Umweltprogramms können sich alle Beschäftigten durch das Einbringen von Vorschlägen beteiligen. Grundlage für Verbesserungsmaßnahmen bilden hauptsächlich die umweltrelevanten Daten (siehe Kapitel 4) und die Ergebnisse der Umweltbetriebsprüfung. Bisher wurde bereits eine Vielzahl an Umweltverbesserungsmaßnahmen umgesetzt, sodass der Spielraum für weitere Verbesserungen zunehmend kleiner wird.

5.1 Umweltprogramm am Hauptsitz Bonn

Tab. 17 a)-f): Aktualisiertes Umweltprogramm am Hauptsitz Bonn

Info: Das Umweltprogramm im BfN wird jährlich aktualisiert und fortgeschrieben. Ideen werden in der Umweltausschusssitzung vorgeschlagen und gesammelt. Neue Ideen werden einbezogen und ggf. entsprechende Maßnahmen beschlossen. Ältere Maßnahmen, die bereits umgesetzt wurden, werden entsprechend vermerkt und im Folgejahr aus der Liste entfernt. So ist das Umweltprogramm ein lebendiges Instrument, das den aktuellen Stand abbildet. Für die nächsten Jahre wird das Basisjahr 2020 (ggf. sind Abweichungen und andere Annahmen möglich, da das Jahr 2020 pandemiebedingt nicht immer als repräsentativ angesehen werden kann) als Grundlage festgelegt. Die Ziele werden jährlich betrachtet. Zum Stichtag 31.12.2024 sollen die gesteckten Ziele umfassend bewertet und analysiert werden.

a) Ziel Wärme:

Ziel ist es, die Summe Wärmeverbrauch witterungsbereinigt mit ca. 751 MWh aus dem Jahr 2020 um 2 % zu senken. (Basisjahr 2020: 750,93 MWh)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Prüfen, ob Anpassungen der Ober- und Untergrenzen von Raumtemperaturen vorgenommen werden können. Vorlauftemperaturen der Heizkreise auf das notwendige Minimum reduzieren.	BlmA, Z 2	2022–2024	Klärung, ob Veränderungen bzw. Optimierung der Heizanlage sinnvoll sind. Eine Gesamtbetrachtung (heizen, kühlen, lüften) ist notwendig.
Prüfen, ob der Energieträger von Erdgas auf Biogas umgestellt werden kann.	BlmA, Z 2	2022	Die Prüfung wurde von der BlmA durchgeführt und abgeschlossen. Derzeit besteht kein Handlungsbedarf in der Liegenschaft.
Senkung der Raumtemperatur in Büroräumen und Nichtbeheizung von Gemeinschaftsräumen.	BlmA, Z 2	2022	Sensibilisierung der Beschäftigten durch Mails der Hausleitung

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Umfassende Energieberatung Alle energetischen Anlagen sollen einbezogen und optimiert werden.	BlmA, Z 2	2022–2023	Beratung soll beauftragt werden.
Weitere Möglichkeiten zur Energiegewinnung prüfen	BlmA, Z 2	2022–2023	Überprüfung soll beauftragt werden.
Ertüchtigung der Wärmedämmung im DG von Haus II	BlmA, Z 2	2022–2026	Gemäß BBN aus dem Jahr 2022 ist die Maßnahme in 2026 geplant.

b) Ziel Strom:

Ziel ist es, eine Senkung des Stromverbrauchs zu erreichen und das Niveau von 2020 weiter zu reduzieren. (Basisjahr 2020: 2,28 MWh/MA)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Energiebewusstes Nutzerverhalten fördern	Z 2 I 1.6	laufend	Sensibilisierung der Beschäftigten zur Stromeinsparung (Mail ins Haus am 30.06.2022 sowie 20.09.22)
Erneuerung der unterbrechungsfreien Stromversorgung der Server (USV)	I 1.6	2020–2022	USV für Haus I und III sind aufgebaut; Maßnahme ist abgeschlossen
Austausch von Computern/Notebooks und Monitoren	I 1.6	laufend	Stetiger Austausch durch sparsame Geräte
Austausch von Multifunktionsgeräten	I 1.6	laufend	Stetige Weiterentwicklung
Gestaltung der Büroräume in Haus II analog zur Flurgestaltung; u. a. Austausch der Beleuchtung auf LED	BlmA Z 2	2020–2024	Abstimmungsgespräche zwischen BlmA und BfN laufen.
Sanierung der Büroräume, der Flure und des Treppenhauses in Haus I analog zu Haus II, Austausch der Beleuchtung auf LED	BlmA Z 2	2020–2024	Abstimmungsgespräche zwischen BlmA und BfN laufen.
Herrichtung von Büroräumen im Kellergeschoss; inkl. Austausch der Beleuchtung gegen LED	BlmA Z 2	2020–2023	Einige Büros bereits umgesetzt, weitere sollen folgen.
Prüfung zur Erweiterung bzw. Erneuerung der Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus III	BlmA Z 2	2020–2025	Projekt ist gestartet; Prüfungen, Abstimmungen und Planungen laufen.
Prüfung zur Anbringung eines Carports inklusive Photovoltaikanlage	BlmA Z 2	–	Zurückgestellt

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Erhöhung des Bewusstseins der Beschäftigten für Vermeidung unnötigen Stromverbrauchs (z. B. durch vollständiges Abschalten von Geräten wie Monitore und Vermeidung von Standby-Modus)	I 1.6 Z 2	2020–2023	Laufend – stetige Weiterentwicklung; ggf. Thema für den Newsletter
Umrüstung sämtlicher Beleuchtung auf sparsamen LED Betrieb	BlmA, Z 2	2022–2023	Alle Leuchtmittel sollen umgestellt werden.

c) Ziel Wasser:

Ziel ist es, den Wasserverbrauch von 1.435 m³ weiter zu reduzieren. (Basisjahr 2019: 1.435 m³)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Prüfung von Durchflussmengen	Z 2	–	Durchflussmengen sollen überprüft und wenn möglich reduziert werden.

d) Ziel Abfallvermeidung/-trennung:

Ziel ist es, trotz steigender Beschäftigtenzahl eine weitere Reduzierung der Abfallmengen zu erreichen und die vorhandene Abfalltrennung zu optimieren. (Basisjahr 2020: 0,46 Tonnen/MA)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Prüfung zur Optimierung des Abfallkonzepts (Getrenntsammlungsquote erhöhen)	Z 2	2020–2024	in Bearbeitung
Erhöhung des Bewusstseins der Beschäftigten für die regionalen Unterschiede in der Abfalltrennung; spezifisch für die Region Bonn	Z 2	2020–2024	Laufend – stetige Weiterentwicklung; ggf. Thema für den Newsletter

e) Ziel Beschaffung:

Ziel ist es, eine umweltbewusste und nachhaltige Beschaffung zu etablieren (umfassende Anwendung) und den Einsatz umweltfreundlicher Produkte dauerhaft zu erhöhen.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Erhöhung des Bewusstseins der zuständigen OE für eine umweltfreundliche und nachhaltige Beschaffung in allen Einsatzfeldern; u. a. Büromaterial, Büromöbel, Catering und Fahrzeuge Prüfung von Informationsmaterialien sowie Möglichkeiten von Schulungen	Z 2	laufend	stetige Weiterentwicklung

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Erhöhung des Bewusstseins für die eingesetzten Lebensmittel auf Veranstaltungen. Das Catering sollte saisonal, regional, aus ökologischem Landbau, fairem Handel sowie vegetarisch (fleischlos, fischfrei) sein (gem. BMUV-Vorgaben zum Catering bei Veranstaltungen).	Z 2 mit der Ausrichtung von Veranstaltungen Beauftragte	laufend	stetige Weiterentwicklung – ggf. Thema für den Newsletter
Austausch der Dienstwagenflotte gegen neue, sparsame Modelle, bevorzugt E-Fahrzeuge	Z 2	laufend	stetige Weiterentwicklung; Austausch der Fahrzeuge etwa alle zwei Jahre
Anschaffung von E-Tanksäulen auf der Liegenschaft, die sowohl für Dienstwagen und Kraftfahrzeuge anderer Behörden als auch zur öffentlichen / privaten Nutzung gegen Kostenerstattung freigegeben werden.	Z 2	2019	erledigt
Errichtung einer E-Schnelladesäule (High-Power-Charging-Ladestation)	Z 2	2020–2022	Aufstellung der Schnelladesäule im September 2022

f) Ziel Papier:

Ziel ist es, den Papierverbrauch um 20 % über 2 Jahre zu reduzieren. (Basisjahr 2019: 4.990 kg und 100 % Recyclingpapier)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
E-Government-Prozess; u. a. DE-Mail, E-Vergabe, E-Rechnung, E-Akte, elektronischer Geschäftsgang	Z 2	2020–2024	stetige Weiterentwicklung

g) Ziel Vermehrte Information bzw. Steigerung der Motivation der Beschäftigten (Beibehaltung):

Ziel ist es, die Mitarbeitermotivation bzw. -zufriedenheit durch Verbesserungen der Rahmenbedingungen weiter zu steigern.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Veröffentlichung von EMAS-Newslettern bzw. Informations-Mails durch die AG Umwelt-Kommunikation bzw. das Liegenschaftsmanagement	Z 2 AG Umwelt-Kommunikation	laufend	wiederkehrend
Information und Motivation für die Aktionen „Mit dem Rad zur Arbeit“ und „Stadtradeln“	Z 2	laufend	jährlich wiederkehrend
Zertifizierung Fahrradfreundlicher Arbeitgeber	Z 2	2022–2024	Vorbereitungen sind gestartet; Aktionsfelder werden bearbeitet.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Wärme- bzw. Sonnenschutz in Haus I im 2. OG	BlmA	2019–2020	Im Jahr 2022 abgeschlossen
Veranstaltungen unterstützen und organisieren, z. B. Bonner Firmenlauf	Freiwillige Helfer	2022	jährlich wiederkehrend
Tools für effiziente Raumbelagung	Z 2, I 1.6	2022–2025	Vorbereitungen laufen
Einrichtung von Kommunikationszonen (New Work Zone)	Z 2	2022–2024	Vorbereitungen laufen

h) Ziel Verbesserung des Schutzes der biologischen Vielfalt – Außenanlagen (Vielfalt stärken):

Ziel ist es, die biologische Vielfalt weiter zu stärken bzw. zu vergrößern durch Schaffung geeigneter Lebensräume mit hohem Nahrungs- und Nistplatzangebot.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin	Umsetzungsstand
Beauftragung von Sachverständigen zur professionellen Beratung der Arbeitsgruppe Außenanlage	AG Außenanlagen, Z 2	2020–2024	wiederkehrend (bei Bedarf)
Anpflanzung von Zwiebelpflanzen als Futterquelle für Insekten	AG Außenanlagen, Z 2	2020–2022	1. Pflanzung erledigt in 2021; wiederkehrend
Prüfung, ob eine Begrünung der Terrasse Haus I möglich ist	Z 2	2020–2022	Zurückgestellt; Umsetzung im Altbau nicht einfach möglich.
Weitere Optimierung der Insektenfreundlichkeit der Außenanlagen z. B. durch Nachsaat spezieller Pflanzenarten und Schaffung weiterer Nist- bzw. Unterschlupfmöglichkeiten (Weiterentwicklung der Wildbienen-Nisthilfe)	AG Außenanlagen, Z 2	laufend	viele Neupflanzungen in 2021 und 2022; wiederkehrend
Prüfung, ob eine Begrünung der Fassade (Haus III, ggf. weitere Gebäude) möglich ist	BlmA, Z 2	–	Zurückgestellt; Umsetzung nicht einfach möglich.
Schaffung von Plätzen in der Außenanlage, die Sonnen- und/oder Regenschutz für Outdoor-Besprechungen liefern	AG Außenanlagen, Z 2	2021–2022	Erledigt in 2022. Es wurden Sitzmöbel und Sonnenschirme für den Außenbereich beschafft. Damit ermöglicht das BfN den Beschäftigten Besprechungen im Außenbereich durchzuführen.
Entwicklung des Waldmantels und des Waldsaums mit Gehölzen und Stauden	AG Außenanlagen, Z 2	2021–2024	Arbeiten laufen; wiederkehrend

5.2 Umweltprogramm am Standort Insel Vilm

Grundlage für Verbesserungsmaßnahmen bilden die umweltrelevanten Daten aus dem Jahr 2019, da die Auswertungsjahre 2020 und 2021 pandemiebedingt keine aussagekräftige Grundlage liefern würden. Am Standort Insel Vilm nimmt der Akademiebetrieb und die Nutzung durch die Tagungsgäste eine entscheidende Rolle ein. Sofern dieser nicht oder nur eingeschränkt stattfindet, wie in den Jahren 2020 und 2021, ist es nicht sinnvoll, diese Jahre als Grundlage für Verbesserungen im Ressourcenverbrauch und der umweltrelevanten Faktoren heranzuziehen.

Hervorgehoben werden soll das Leuchtturmprojekt zur Neubeschaffung zweier Dienstboote mit einem vollständig emissionsfreien Antrieb. Es kann mit einem werftseitigen Baubeginn in der nächsten Auswertungsperiode ab 2024 gerechnet werden.

Als langfristiges Projekt ist zudem die Erneuerung der gesamten Heizungsanlage und Umstellung auf eine emissionsarme, dezentrale Alternative beabsichtigt.

Tab. 18 a)-f): Aktualisiertes Umweltprogramm Standort Insel Vilm

Info: Das Umweltprogramm wird jährlich aktualisiert. Weitere Ideen werden in der Umweltausschusssitzung vorgeschlagen oder auf anderen Wegen durch interessierte Parteien zugetragen und neue Maßnahmen aufgenommen bzw. alte Maßnahmen, bei denen kein Bedarf mehr besteht, gelöscht. In der nächsten Umweltausschusssitzung werden dann neue Ideen einbezogen und ggf. neue Maßnahmen beschlossen. Aufgeführt sind einzelne ausgewählte Maßnahmen.

Da der Standort Insel Vilm im Jahr 2022 in den EMAS-Prozess neu aufgenommen wird und die Maßnahmen gerade erst begonnen haben, wird in den folgenden Tabellen 18 a)-f) auf die Spalte „Umsetzungsstand“ verzichtet. Sie wird ab der Umwelterklärung 2022 wieder dargestellt.

a) Ziel Wärme:

Ziel ist es, den aktuellen Wärmeverbrauch um 2 % zu reduzieren (Basisjahr 2019: 569 MWh)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Intelligente Heizungssteuerung mit Wettervorhersage Regelung und Sensibilisierung der Nutzer	Verwaltung Vilm	2023
Umstellung der Heizung auf alternative Energiequellen	Verwaltung Vilm	2031
Reduktion der Heizleistung für Häuser, die verstärkt nicht genutzt werden	Verwaltung Vilm	2023

b) Ziel Strom:

Ziel ist es, eine Senkung des spezifischen Stromverbrauchs um 1 % zu erreichen und das Niveau von 2019 zu reduzieren. (Basisjahr 2019: 211 MWh)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Monitoring der einzelnen Stromverbrauchsquellen / Gebäude	Verwaltung Vilm	2024
Austausch Leuchtmittel gegen LED	Verwaltung Vilm	2023

c) Ziel Wasser:

Ziel ist es, den aktuellen Wasserverbrauch von 1.243 m³ um 5 % zu verringern. (Basisjahr 2019: 1.243 m³)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Planung Modernisierung Hydrophoranlage und Wasserleitungssystem	Verwaltung Vilm	2023
Wasserbelastung reduzieren	Verwaltung Vilm	2023

d) Ziel Abfallvermeidung/-trennung:

Ziel ist es, eine Reduzierung der Abfallmengen um 3 % zu erreichen und die vorhandene Abfalltrennung zu optimieren.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Prüfung zur Optimierung des Abfallkonzepts, um Getrenntsammlungsquote zu erhöhen	Verwaltung Vilm	2023
Portionierung Buffet noch bedarfsgerechter gestalten	Verwaltung Vilm	2023
Messung der Abfallfraktionen verbessern, ggf. Logistik anpassen	Verwaltung Vilm	2023

e) Ziel Beschaffung:

Ziel ist es, eine umweltbewusste und nachhaltige Beschaffung zu etablieren und den Einsatz umweltfreundlicher Produkte dauerhaft zu erhöhen.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Umweltfreundliche und nachhaltige Beschaffung in allen Bereichen (Büro, Catering, Fahrzeuge) Prüfung von Informationsmaterialien sowie Möglichkeiten von Schulungen	Verwaltung Vilm	2023
Anschaffung eines Elektro-Dienstfahrrades (niederschwelliger als E-Karren, Erhöhung Motivation und Flexibilität)	Verwaltung Vilm	2023
Beschaffung Dienstboote mit umweltfreundlichem Antrieb	Verwaltung Vilm	2026

f) Ziel Papier:

Ziel ist es, eine Reduzierung des Papierverbrauchs um 0,1 % zu erreichen (Basisjahr 2019: 275 kg und 100 % Recyclingpapier)

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Broschüren / Tagungsunterlagen digital zur Verfügung stellen; Reduzierung von Standardauflagen	Verwaltung Vilm	2023

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Prüfung von Alternativen und Erhöhung des umweltfreundlichen Standards bei Sonderpapiersorten (z. B. Plotter)	Verwaltung Vilm	2023

g) Ziel Vermehrte Information bzw. Steigerung der Motivation der Beschäftigten (Beibehaltung):

Ziel ist es, die Mitarbeitermotivation bzw. -zufriedenheit durch Verbesserungen der Rahmenbedingungen weiter zu steigern.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Kommunikationsstrategie intern und ggü. externen Stakeholdern entwickeln und verbessern	Verwaltung Vilm	2023
„Biodivpatenschaften“ für einzelne interne Projekte	Verwaltung Vilm	2023

h) Ziel Verbesserung des Schutzes der biologischen Vielfalt – Außenanlagen (Beibehaltung):

Ziel ist es, die biologische Vielfalt weiter zu stärken bzw. zu vergrößern durch Schaffung geeigneter Lebensräume mit hohem Nahrungs- und Nistplatzangebot.

Maßnahme	Verantwortlich	Termin
Weiterentwicklung Grünlandmanagement mit dem Biosphärenreservat Südost-Rügen	Verwaltung Vilm	2023
Reduktion der Lichtverschmutzung	Verwaltung Vilm	2023



Abb. 12: Links: Vielleicht bald zum letzten Mal, die INA I bei der Anfahrt zur Insel Vilm. Rechts: Blick auf die Insel Vilm von Putbus aus gesehen (Fotos Ursula Euler 2018)

6 Rechtlicher Hintergrund

Die an das BfN gestellten rechtlichen Anforderungen werden eingehalten und dessen Rechtskonformität wird im Rahmen jährlicher Überwachungsaudits und des jährlichen Management-Reviews sichergestellt.

7 Die Ansprechpartner im Bundesamt für Naturschutz

Die Ansprechpartner für Fragen zum Umweltmanagementsystem im BfN sind:

Thomas Graner
Umweltmanagementvertreter (UMV)
Tel.: 0228 8491 – 1100
E-Mail: Thomas.Graner@bfn.de

Andreas Heym
Referat Z 2
Finanzen, Innerer Dienst, Liegenschaftsverwaltung, EMAS
Tel.: 0228 8491 – 1140
E-Mail: Andreas.Heym@bfn.de

Andrea Schmitz
Umweltmanagementbeauftragte (UMB)
Tel.: 0228 8491 – 1901
E-Mail: Andrea.Schmitz@bfn.de

Steffi Stark
Örtliche Umweltmanagementbeauftragte Insel Vilm (öUMB)
Tel.: 038301 86 – 140
E-Mail: Steffi.Stark@bfn.de

Anschrift
Hauptsitz Bonn
Bundesamt für Naturschutz (BfN)
Konstantinstraße 108-110
53179 Bonn

8 Gültigkeitserklärung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Das Institut für Umwelttechnik Dr. Kühnemann und Partner GmbH mit der Registrierungsnummer DE-V-0133, vertreten durch Herrn Dr. Burkhard Kühnemann mit der Registrierungsnummer DE-V-0103, zugelassen für den Bereich „Öffentliche Verwaltung“ (NACE-Code 84.1), bestätigt begutachtet zu haben, dass die Organisation Bundesamt für Naturschutz wie in der Umwelterklärung angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS), geändert durch die Änderungsverordnungen (EU) 2017/1505 vom 28.08.2017 sowie (EU) 2018/2026 vom 19.12.2018, erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der aktualisierten Umwelterklärung der Organisation ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

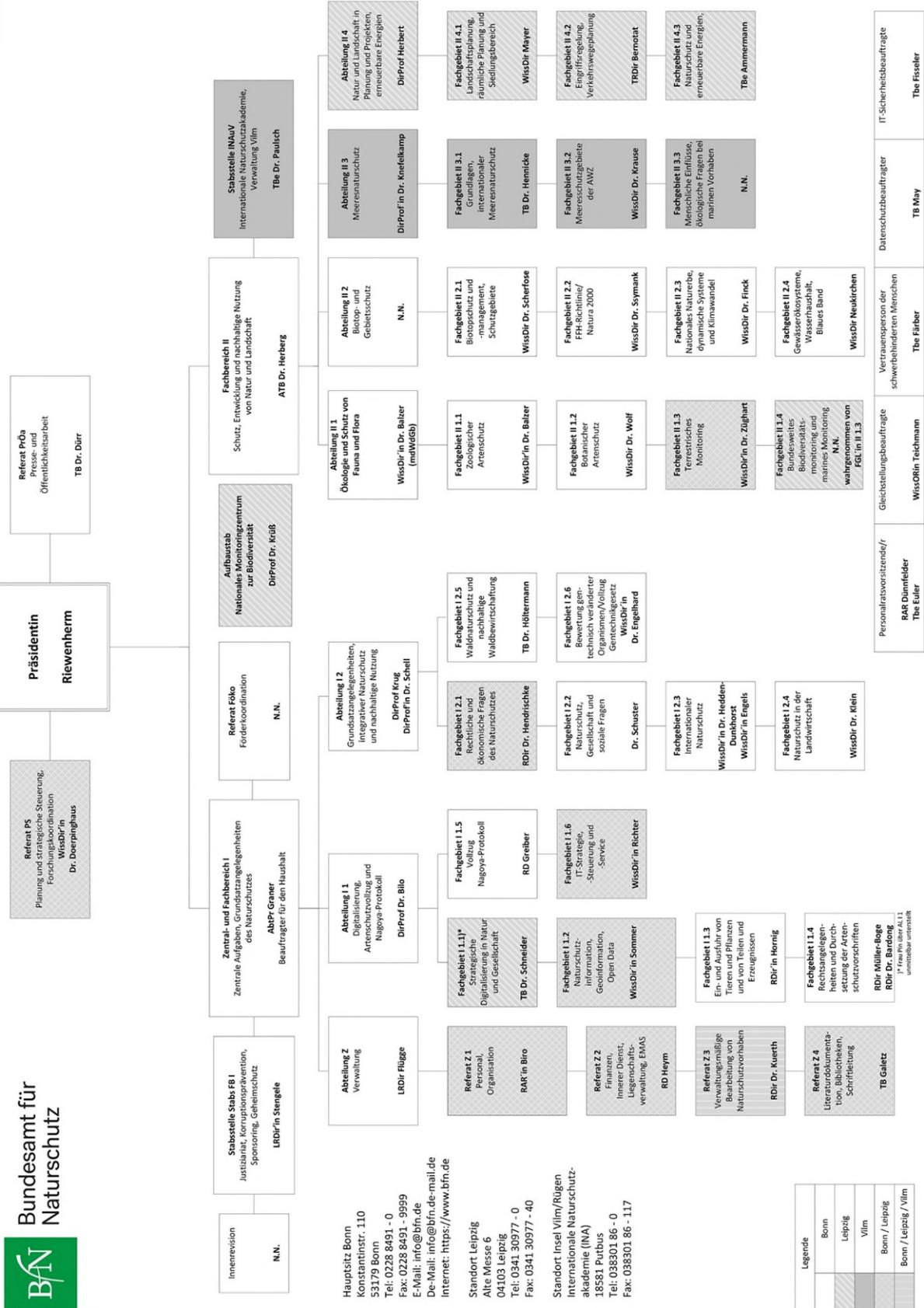
Hannover, den 06.12.2022



Dr. Burkhard Kühnemann

9 Anlage: Organigramm des Bundesamtes für Naturschutz

01.11.2022

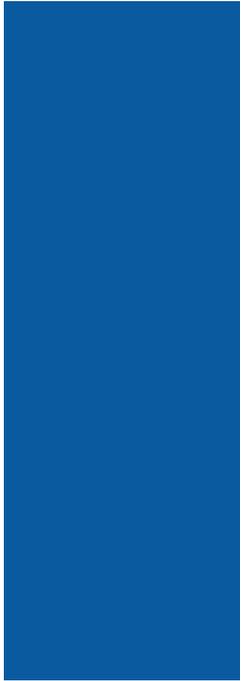


Hauptsitz Bonn
Konstantinstr. 110
53179 Bonn
Tel: 0228 8491 - 0
Fax: 0228 8491 - 9999
E-Mail: info@bfn.de
Internet: https://www.bfn.de

Standort Leipzig
Alte Messe 6
04103 Leipzig
Tel: 0341 30977 - 0
Fax: 0341 30977 - 40

Standort Insel Vilm/Rügen
Internationale Naturschutz-
akademie (INA)
18581 Putbus
Tel: 038301 86 - 0
Fax: 038301 86 - 117

Legende	
	Bonn
	Leipzig
	Vilm
	Bonn / Leipzig
	Bonn / Leipzig / Vilm



Bundesamt für
Naturschutz