



Universität Hamburg

DER FORSCHUNG | DER LEHRE | DER BILDUNG



Klimaschutzbericht

UNIVERSITÄT HAMBURG 2023



Inhalt

	Vorwort	5
	Abbildungsverzeichnis	8
	Tabellenverzeichnis	8
	Abkürzungsverzeichnis	9
	Factsheet	10
	Executive Summary	12
01	Nachhaltigkeit an der Universität Hamburg	15
	Über diesen Bericht	15
	Die Universität Hamburg stellt sich vor	18
	Historie der Nachhaltigkeit an der Universität Hamburg	20
	Unser Verständnis von Nachhaltigkeit	22
	Partizipation für eine nachhaltige Universität	26
	Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Transfer	30
	Partnerschaft und Zertifizierung als Erfolgsfaktor	37
02	Methodik der Treibhausgas-Bilanzierung	41
	Vorgehensweise der Klimaberichterstattung	41
	Standard der Treibhausgas-Bilanzierung	42
	Festlegung der Systemgrenzen	44
	Prozess der Datenerhebung	45
	Kategorisierung der Datenqualität	48
03	Treibhausgas-Bilanz der Universität Hamburg	55
	Gesamtübersicht Treibhausgas-Emissionen	55
	Einzelauswertung Treibhausgas-Emissionen	58
04	Klimaschutzmaßnahmen für die Universität Hamburg	67
	Emissionsbudget und Potenzialanalyse	67
	Maßnahmenübersicht	78
	Finanzierungsmöglichkeit	88
	Zusammenfassung und Fazit	90
	Literaturverzeichnis	92
	Impressum	93
	Anhang	94



Eine nachhaltige Zukunftsvision für die Universität Hamburg

Vorwort

Die Exzellenzuniversität Hamburg folgt in ihrer strategischen Entwicklung dem Leitmotiv „Flagship University – Innovating and Cooperating for a Sustainable Future“. Aus diesem Grund spielt das Thema Nachhaltigkeit nicht nur eine zentrale Rolle in Forschung, Lehre und Transfer, sondern wir haben als Organisation den Anspruch, proaktiv zu einer klimapositiven Zukunft unserer Gesellschaft beizutragen. Das bedeutet für uns, dass das Thema Nachhaltigkeit, zu dem auch der Klima und Naturschutz zählt, für alle Handlungsfelder der Universität relevant ist. Wir setzen uns das Ziel, eine Kultur der Nachhaltigkeit in allen Bereichen unserer Universität zu etablieren.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat sich die Universität Hamburg bereits in den vergangenen Jahren mit vielen Aktivitäten in Forschung, Lehre, Transfer, Governance und Administration auf den Weg gemacht. Die Universität stellt hierbei ihre wissenschaftlichen Erkenntnisse und Expertise zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz der Öffentlichkeit und der Politik zu Verfügung, bildet akademischen Nachwuchs für die entsprechenden Handlungsfelder aus und strebt selbst an nachhaltiger zu werden.

An die langjährige Pionierarbeit des Kompetenzzentrums Nachhaltigkeit und des Klima- und Umweltschutzbeauftragten sowie der Klimaschutzmanagerin anknüpfend, verantwortet die seit Dezember 2022 neu eingesetzte Chief Sustainability Officer, Prof. Dr. Laura Marie Edinger-Schons, mit dem Sustainability Office den strategischen Bereich Nachhaltigkeit mit hochschulweiter Wirkungskraft und überregionaler Strahlkraft. Motiviert durch die Handlungsbedarfe des Klimawandels, durch die

aus eigener Forschung erlangten Erkenntnisse und anhand der Impulse von Studierenden, Mitarbeitenden und der Gesellschaft bekennen wir uns zu einer zukunftsweisenden Universität der Nachhaltigkeit. Mit dem vorgelegten Klimaschutzbericht wollen wir dieser Verantwortung gerecht werden, indem wir basierend auf einer evidenzbasierten Auswertung der Ausgangssituation zukünftige Potenziale und hierauf basierende Handlungsmaßnahmen ableiten.

Da jeder Weg durch das Voranschreiten vieler kleiner Schritte begangen wird, sind alle Universitätsmitglieder gefragt, Klimaschutz in Forschung, Lehre, Studium und Arbeit sowie im täglichen Handeln zu leben. Hierbei bedarf es Mut, neue Strategien umzusetzen, Bestehendes zu hinterfragen und Prozesse weiterzuentwickeln. Mit über 40.000 engagierten Studierenden, Forschenden, Lehrenden und Mitarbeitenden bin ich davon überzeugt, dass wir als Universität Hamburg unsere Klimaziele erreichen und einen signifikanten gesellschaftlichen Beitrag leisten werden.

Allen, die sich an der Universität Hamburg für Nachhaltigkeit und Klimaschutz tatkräftig einsetzen, möchte ich im Namen des gesamten Präsidiums danken. Mit Vorfreude auf den gemeinsamen Weg hin zu einer klimaneutralen Universität, wünsche ich uns allen gutes Gelingen.



Prof. Dr. Hauke Heekeren,
Präsident der Universität Hamburg

Die Rolle der Universität Hamburg in der Nachhaltigkeits- transformation



Die Menschheit steht vor existenzbedrohenden Herausforderungen im Bereich der Nachhaltigkeit – allen voran die Klimakrise und das Artensterben. Diese Herausforderungen gilt es proaktiv anzugehen, um einen für aktuelle und nachfolgende Generationen lebenswerten Planeten zu erhalten. Bei der Bewältigung dieser Anforderungen spielen Universitäten eine zentrale Rolle. Sie können durch die Handlungsfelder Forschung, Lehre und Transfer zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen, indem sie einen Beitrag mittels ihres Footprint, Handprint und Brainprint leisten. Der Footprint einer Hochschule beschreibt die negative Wirkung, die durch eine Hochschule erzeugt wird, zum Beispiel in Form von Treibhausgasemissionen. Unter dem Handprint können Aktivitäten in Lehre und Transfer subsumiert werden, durch die ein positiver Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung geleistet werden kann. Der Brainprint einer Hochschule ergibt sich aus Forschungsaktivitäten zum Thema Nachhaltigkeit, die zur Transformation in Richtung Nachhaltigkeit beitragen können. Die Entwicklung unserer Nachhaltigkeitsstrategie folgt dabei einem breiten

Nachhaltigkeitsverständnis, welches auf den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen – Sustainable Development Goals (SDGs) – und einem Whole Institution Approach basiert, bei dem alle Hochschulangehörigen über Fächer, Statusgruppen und Handlungsfelder hinweg bei der Entwicklung und Implementierung einbezogen werden. Das Nachhaltigkeitsmanagement dient somit nicht reaktiv einem Minimieren negativer Wirkungen, sondern wird zu einem Innovations-treiber und zur Dialogplattform. Zudem ist es von zentraler Relevanz, dass die beiden großen Transformationen unserer Zeit, Nachhaltigkeit und Digitalisierung, nicht isoliert voneinander gedacht und gestaltet werden. Um Synergien zwischen den Themen zu nutzen, arbeiten wir eng mit dem Digital Office zusammen.

A handwritten signature in black ink, reading 'Laura Marie Edinger-Schons'.

Prof. Dr. Laura Marie Edinger-Schons
Chief Sustainability Officer der Universität
Hamburg

Nachhaltigkeit beginnt im Eigenbetrieb



Die Universität Hamburg gilt als Universität der Nachhaltigkeit und hat in den vergangenen Jahren Pionierarbeit in diesem Bereich geleistet. Dieser Verantwortung möchte die Universität auch zukünftig gerecht werden, indem sie nachhaltiges Handeln innerhalb der eigenen vier Wände lebt und aktiv gestaltet. Nachhaltigkeitsaktivitäten sollen hierbei nicht oberflächlich aufgesetzt, sondern tief in den Kernaktivitäten der Universität verankert sein. Dabei soll eine lebendige und alle Hochschulangehörigen einschließende Nachhaltigkeitskultur entstehen, bei der jede und jeder Einzelne als Nachhaltigkeitsmanager:in agiert. Als Universität der Nachhaltigkeit möchten wir einen nachhaltigen Campus schaffen und Nachhaltigkeit für alle erlebbar machen. An allen wichtigen Kontaktpunkten wie Campusleben, Wohnen, Gastronomie und Infrastruktur soll Nachhaltigkeit erfahrbar werden. Gemäß dem Motto, „dass effektives Steuern einer Messung bedarf“, sehen wir die Erhebung, Analyse und Interpretation von umfassenden Daten als zentralen Erfolgsfaktor an. Die Erkenntnisse ermöglichen uns eine zielgerichtete Priorisierung der Aktivitäten und damit eine optimale Allokation von

Ressourcen. Der Aufbau einer integrierten Dateninfrastruktur mit Steuerungswirkung, die Verfügbarkeit von Nachhaltigkeitsdaten auf Tagesbasis, die Ermöglichung einer gebäudescharfen Messstruktur sowie die Verfügbarmachung ausgewählter Daten für Forschungsprojekte sind ambitionierte Ziele, denen wir uns als Universität stellen wollen.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'M. Hecht', written in a cursive style.

Dr. Martin Hecht
Kanzler der Universität Hamburg

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Übersicht über die für die Universität Hamburg relevanten Emissionsbereiche und Gesamtübersicht THG-Emissionen 2019–2022	10
Abbildung 2:	Reduktionspfade der Universität Hamburg zur THG-Neutralität	11
Abbildung 3:	Kennzahlen der Universität Hamburg	19
Abbildung 4:	Ziele für Nachhaltige Entwicklung	23
Abbildung 5:	Nachhaltigkeitsverständnis der Universität Hamburg	24
Abbildung 6:	Partizipativer Ansatz der Universität Hamburg	25
Abbildung 7:	Einteilung der Scopes gemäß GHG-Protocol	43
Abbildung 8:	Gesamtübersicht THG-Emissionen in t CO ₂ e von 2019 und 2020	56
Abbildung 9:	Gesamtübersicht THG-Emissionen in t CO ₂ e von 2019 und 2020	56
Abbildung 10:	Gesamtübersicht THG-Emissionen in t CO ₂ e von 2021 und 2022	57
Abbildung 11:	Gesamtübersicht THG-Emissionen in t CO ₂ e von 2021 und 2022	57
Abbildung 12:	Scope 1 – Direkte Emissionen in t CO ₂ e von 2019–2022	62
Abbildung 13:	Scope 2 – Indirekte Emissionen (Strom und Fernwärme) in t CO ₂ e von 2019–2022	62
Abbildung 14:	Scope 3 – Andere indirekte Emissionen (Ver- und Entsorgung) in t CO ₂ e von 2019–2022	63
Abbildung 15:	Scope 3 – Andere indirekte Emissionen (Beschaffung) in t CO ₂ e von 2019–2022	64
Abbildung 16:	Scope 3 – Andere indirekte Emissionen (Mobilität) in t CO ₂ e von 2019–2022	65
Abbildung 17:	Gegenüberstellung der Reduktionspfade Universität Hamburg und SBTi-Ansatz	68
Abbildung 18:	Scope 1 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse	72
Abbildung 19:	Scope 2 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse	73
Abbildung 20:	Scope 3 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse (Ver- und Entsorgung)	74
Abbildung 21:	Scope 3 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse (Beschaffung)	75
Abbildung 22:	Scope 3 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse (Mobilität)	76
Abbildung 23:	Intracting	89

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Datenqualität – Stationäre/mobile Anlagen und Klimaanlage	48
Tabelle 2:	Datenqualität – Strom und Fernwärme	49
Tabelle 3:	Datenqualität – Vorkettenemissionen (Scope 1 und 2)	50
Tabelle 4:	Datenqualität – Versorgung und Entsorgung	50
Tabelle 5:	Datenqualität – Papier und Bibliothek	51
Tabelle 6:	Datenqualität – Beschaffung	52
Tabelle 7:	Datenqualität – Anlagegüter und Investitionen	52
Tabelle 8:	Datenqualität – Anmietung und Leasing von Sachanlagen	52
Tabelle 9:	Datenqualität – Mobilität	53
Tabelle 10:	Gesamtübersicht THG-Emissionen Scope 1 bis 3	61
Tabelle 11:	Potenzialanalyse zur Emissionsreduktion	71
Tabelle 12:	Übersicht zur Maßnahmenumsetzung	83

Abkürzungsverzeichnis

A	ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrrad-Club
	AStA	Allgemeiner Studierendenausschuss
B	BAföG	Bundesausbildungsförderungsgesetz
	BHKW	Block-Heizkraftwerk
	BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
	BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
	BWFGB	Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke
C	CAFM	Computer-Aided Facility Management
	CDP	Carbon Disclosure Project
	CEN	Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit
	CLICCS	Exzellenzcluster Climate, Climatic Change, and Society
	CSS	Center for Sustainable Society Research
D	DG HOCH-N	Deutsche Gesellschaft für Nachhaltigkeit an Hochschulen
	DKRZ	Deutsches Klimarechenzentrum
	DNK	Deutscher Nachhaltigkeitskodex
G	GHG-Protocol	Greenhouse Gas Protocol
	GMH	Gebäudemanagement Hamburg
H	HIC	Hamburg Institut Consulting GmbH
	HOCH-N	Projekt Nachhaltigkeit an Hochschulen
	HS-DNK	Hochschulspezifische Entsprechenserklärung zum DNK
K	KEN	Initiative Knowledge Equity Network
	KNU	Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität
	KSG	Bundes-Klimaschutzgesetz
M	MVM	Mieter-Vermieter-Modell
N	NAP-BNE	Nationaler Aktionsplans Bildung für Nachhaltige Entwicklung
P	PRME	Principles for Responsible Management Education
S	SBTi	Science Based Targets initiative
	SDGs	Sustainable Development Goals
T	THG	Treibhausgas
U	UN	United Nations
	UNESCO	United Nations Educational Scientific and Cultural Organization
W	WBCSD	World Business Council for Sustainable Development
	WCED	World Commission on Environment and Development
	WRI	World Resources Institute
	WWF	World Wide Fund for Nature

Factsheet

Verbräuche / THG-Emissionen

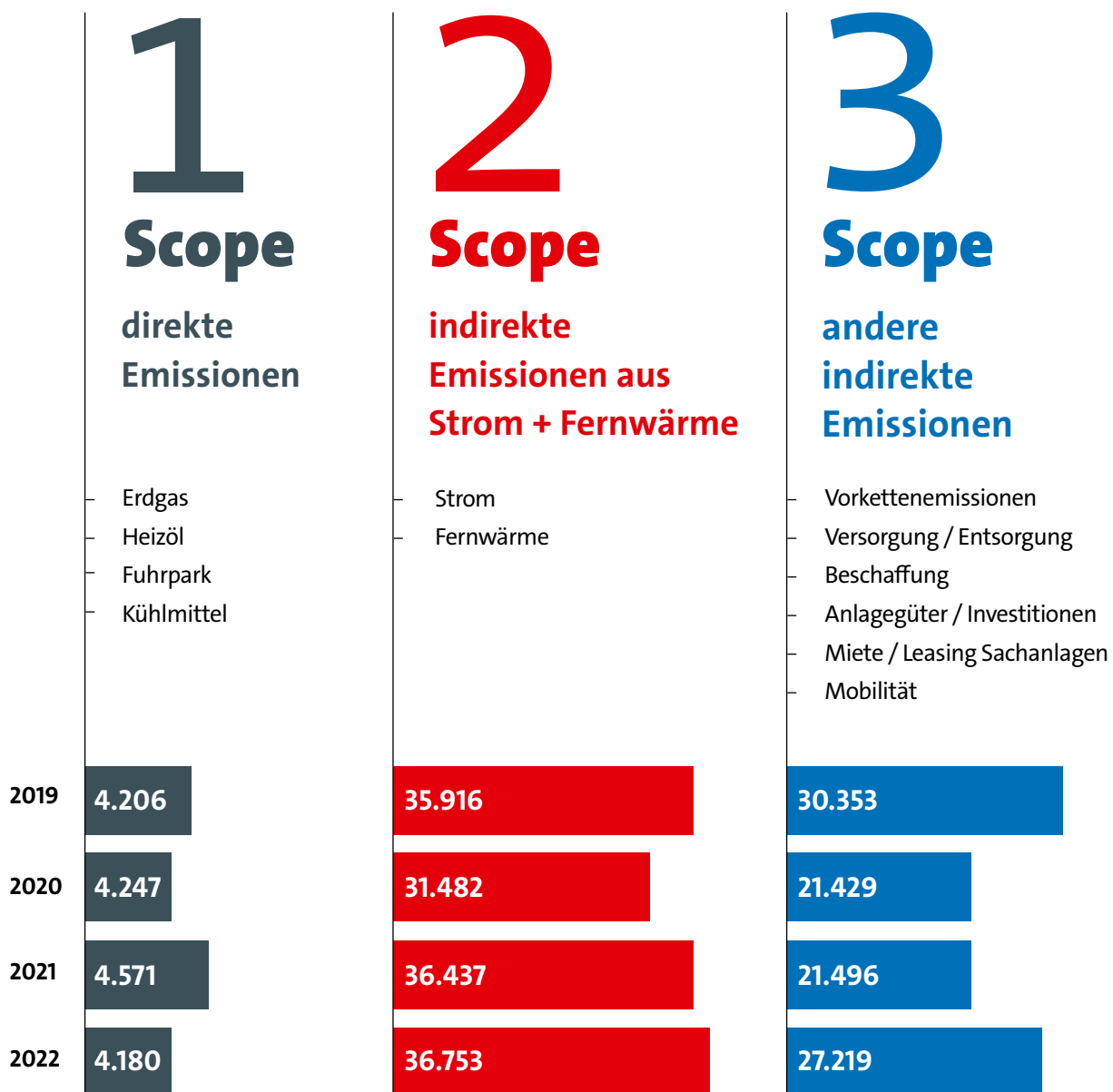


Abbildung 1: Übersicht über die für die Universität Hamburg relevanten Emissionsbereiche und Gesamtübersicht THG-Emissionen 2019–2022

Reduktionspfad / Zielsetzung

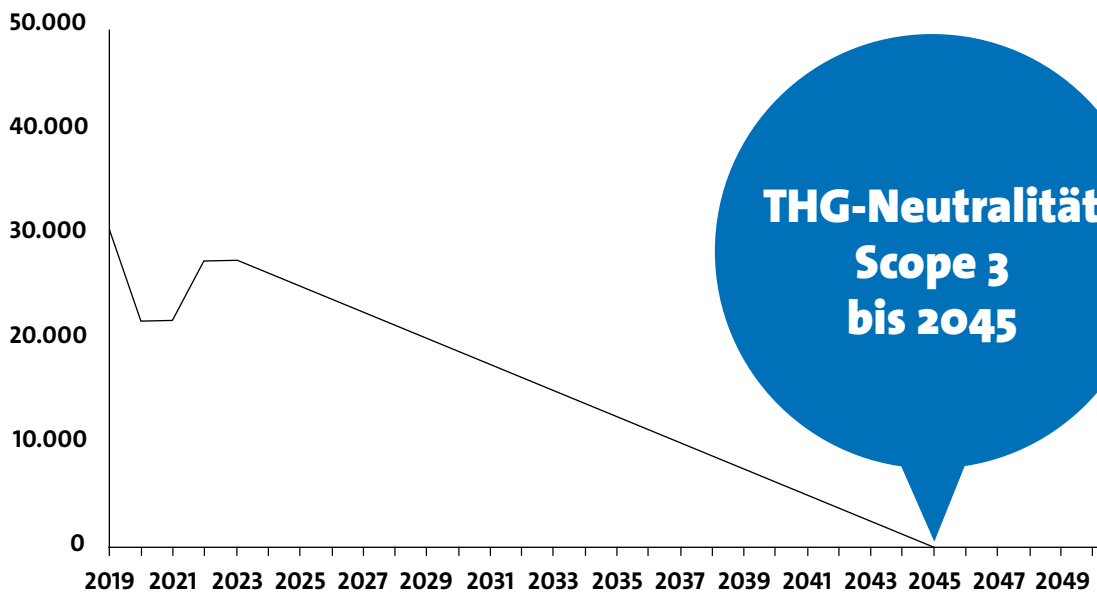
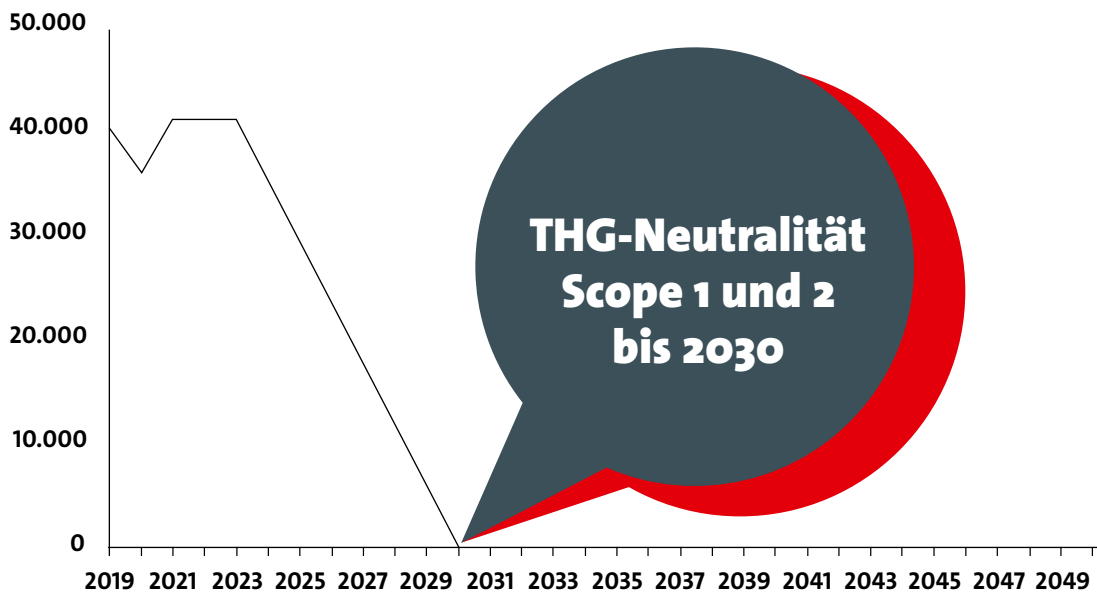


Abbildung 2: Reduktionspfade der Universität Hamburg zur THG-Neutralität

Executive Summary

Im November 2023 hat die Universität Hamburg ihren Klimaschutzbericht 2019 bis 2022 fertiggestellt. Der Bericht schließt an den Nachhaltigkeitsbericht der Universität Hamburg 2015 bis 2018 an. Der Klimaschutzbericht bezieht sich dabei nur auf die Treibhausgas (THG)-Emissionen und nicht auf die gesamte Breite des Themas Nachhaltigkeit. Eine umfassendere Berichterstattung über Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre, Transfer und Administration wird in 2024 folgen. Die Universität Hamburg versteht Nachhaltigkeit im Sinne der Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen als ein umfassendes Konzept, welches ökologische sowie auch soziale Ziele beinhaltet. Als Universität gliedert die Universität Hamburg ihre Wirkung auf die nachhaltige Entwicklung wie folgt: die Universität Hamburg hat

- » einen **Footprint**, das heißt die negativen Auswirkungen wie beispielsweise THG-Emissionen,
- » einen **Handprint**, das heißt Lehre und Transfer mit Bezug zu Nachhaltigkeit sowie
- » einen **Brainprint**, das heißt Forschungsaktivitäten mit Bezug zur Nachhaltigkeit.

Der nun vorgelegte Klimaschutzbericht bezieht sich vorerst auf eine Dimension der Nachhaltigkeit, nämlich den Fußabdruck. Gleichzeitig lässt die Universität Hamburg die anderen Dimensionen natürlich nicht aus dem Blick. In 2023 wurden vielfältige Aktivitäten im Bereich der Nachhaltigkeit eingeführt, die von Partizipationsformaten wie dem offenen Plenum bis hin zu einem Biodiversity Lab reichen.

Einen Überblick finden Sie in der Aufzeichnung unseres letzten offenen Plenums vom 13.11.2023:

Link

1

Der Klimaschutzbericht wurde nach dem international anerkanntesten Standard Greenhouse Gas Protocol erstellt. Die Emissionen wurden dabei sehr umfassend in Scope 1 (eigene, direkte Emissionen), 2 (indirekte Emissionen aus Strom und Fernwärme) und 3 (z.B. Mobilität und Einkäufe, einzig ausgenommen sind nur externe Dienstleistungen) gemessen. Insbesondere die Berechnung der Emissionen in Scope 3 wird bislang nur von wenigen Organisationen in dieser Breite durchgeführt.

2

Im Jahr 2019 wurden 70.476 t CO₂e, im Jahr 2020 57.157 t CO₂e, im Jahr 2021 62.504 t CO₂e sowie im Jahr 2022 68.152 t CO₂e von der Universität Hamburg verursacht. Das Universitätsklinikum ist nicht Teil der Bilanzierung, da es einen eigenen Geschäftsbericht erstellt und somit außerhalb der Systemgrenzen liegt.

Wichtigste Punkte aus dem Klimaschutzbericht 2019 bis 2022

3

Für Scope 1 und 2 plant die Universität Hamburg bis 2030 THG-Neutralität gemäß dem GHG-Protokoll zu erreichen, soweit externe Gegebenheiten dies zulassen. Ein wichtiger Faktor wird hier die Klimaneutralität der Fernwärme in Hamburg sein. Wenn diese bis 2030 weitestgehend klimaneutral ist, kann auch die Universität Hamburg ihre Klimaziele in diesem Bereich erreichen.



Q1

Nachhaltigkeit an der Universität Hamburg

Über diesen Bericht

Wissenschaftliche Ergebnisse belegen, dass das weltweit zur Verfügung stehende Treibhausgas-Emissionsbudget zur Einhaltung des 1,5-Grad-Ziels bei konstantem Emissionsausstoß nur noch wenige Jahre ausreicht. Die schwerwiegenden Umweltschäden und die zunehmenden klimatischen Veränderungen, die durch die globalen Medien publik werden, verdeutlichen den dringenden Handlungsbedarf. Im Dezember 2015 verpflichteten sich im Rahmen der Pariser Klimaschutzkonferenz (COP21)

erstmalig 195 Länder zur Einhaltung eines rechtsverbindlichen und weltweit gültigen Klimaschutzübereinkommens. Das Übereinkommen normiert einen globalen Aktionsplan, welcher die Erderwärmung auf deutlich unter 2 °C begrenzen soll (BMZ, 2015). Am 31. August 2021 hat die Bundesregierung das modifizierte Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) verabschiedet. Gemäß § 3 Absatz 2 KSG soll Deutschland bis 2045 treibhausgasneutral werden (KSG, 2021). Die Bundesverwaltung soll dabei als Vorbild

vorangehen und bereits bis 2030 klimaneutral werden. Diesbezüglich sehen sich die Bundesländer verstärkt veranlasst, ihre Klimaschutzgesetze anzupassen (Nußbaum, 2023). Während neun Bundesländer konkrete Vorgaben formuliert haben, befindet sich das Hamburger Klimaschutzgesetz gegenwärtig in der Novellierung (FHH, 2023), wobei eine Reduzierung um 70% gegenüber dem Basisjahr 1990 als Zielvorgabe bis 2030 in Aussicht steht.

Die Universität Hamburg setzt sich seit langem für die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz ein. Innerhalb der Universität entwickelte sich in den letzten Jahren, beginnend mit dem Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität (KNU), der Exzellenzstrategie mit dem Leitmotiv „Innovating and Cooperating for a Sustainable Future“ und der zunehmenden institutionellen Verankerung von Nachhaltigkeit, ein stetiger und wachsender Diskurs zur nachhaltigen Ausrichtung der Universität. Mit der Einrichtung des Kompetenzzentrums wurde der Prozess der Ausgestaltung der Universität Hamburg zu einer University for a Sustainable Future fakultäts- und verwaltungsübergreifend verankert. Hieraus entwickelten sich universitätsinterne wie auch nationale Projekte, die zu einer Fortentwicklung der Nachhaltigkeit an Hochschulen führte. Zudem wurde durch die verstärkte Forschungsverankerung, die durch das Exzellenzcluster Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS), das universitäre Netzwerk KlimaCampus Hamburg und den beiden dort aufgehängten Zentren (Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit (CEN) und Center for Sustainable Society Research (CSS)) die Relevanz von Nachhaltigkeit gesamtuniversitär verankert.

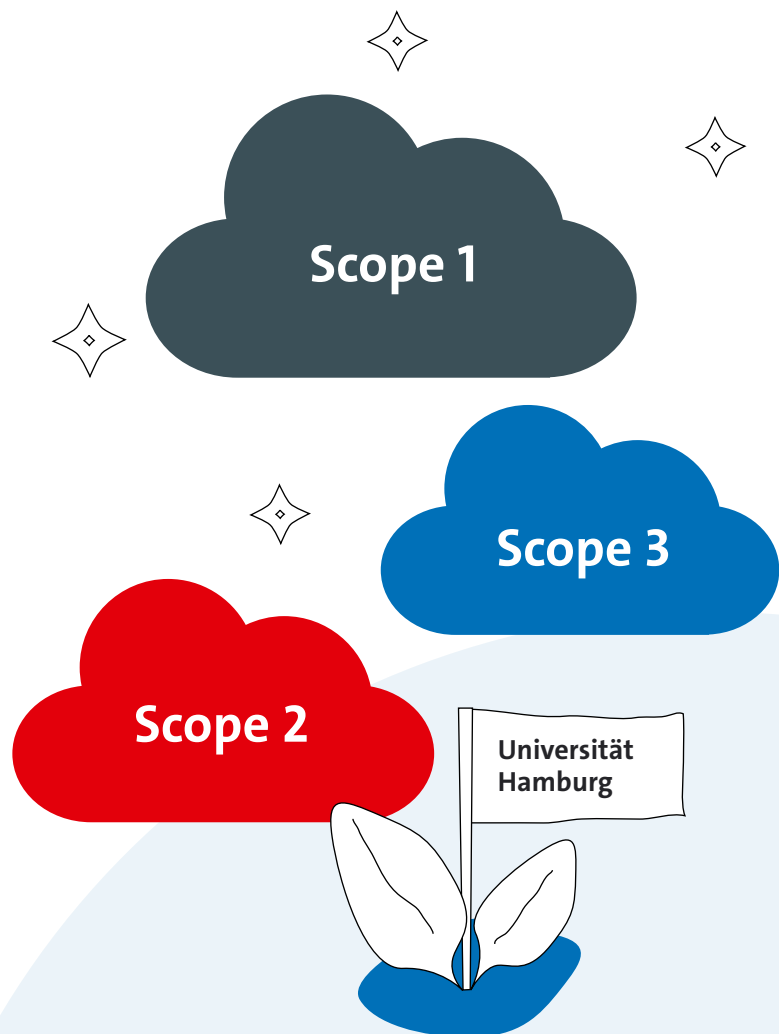
Mit der Einrichtung der Position der Chief Sustainability Officer und des Sustainability Office soll der eingeschlagene Weg zu einer nachhaltigen Universität konsequent fortgeführt werden. Basierend auf den Projekten des Kompetenzzentrums und dem Projekt Nachhaltigkeit an Hochschulen (HOCH-N) soll eine integrierte und ganzheitliche Nachhaltigkeitsstrategie unter Würdigung der globalen Herausforderungen und der planetaren Grenzen konzipiert und umgesetzt werden. Hierbei sollen die Themen Nachhaltigkeit und Digitalisierung im Sinne einer „Twin Transformation“ aufeinander ausgerichtet und miteinander verzahnt werden, um nicht nur die Digitalisierung nachhaltig zu gestalten, sondern um sie im Sinne der Nachhaltigkeit zu nutzen. Ferner sollen diverse Formate zur Partizipation eingeführt und eine Kultur der Beteiligung und des Mitgestaltens an der Universität etabliert werden. Basierend auf dieser Zielsetzung setzt sich das Sustainability Office aus den Kernfunktionen „Impact Measurement & Reporting“, „Community Management“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ zusammen und verdeutlicht diesbezüglich die hohe Relevanz, Nachhaltigkeit evidenzbasiert zu steuern, Transparenz herzustellen und die Universitätsmitglieder ganzheitlich einzubeziehen, um eine lebendige Nachhaltigkeitskultur zu schaffen.

Um ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden, möchte die Universität Hamburg mit dem Klimaschutzbericht eine Brücke zwischen Bestehendem und zukünftiger Transformation schlagen. Ausgehend von der gegenwärtigen Situation skizziert der Klimaschutzbericht den geplanten Transformationspfad der Universität Hamburg. Basierend auf der

Ausgangssituation soll das vorhandene Potenzial ermittelt und sollen ökonomisch, ökologisch und sozial vertretbare Maßnahmen für eine nachhaltige Universität abgeleitet und umgesetzt werden. Zielsetzung ist es, soweit es die externen Gegebenheiten ermöglichen, bis 2030 in Scope 1 und 2 nach Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol) Treibhausgas (THG)-neutral zu werden. Zudem sollen im handlungs- und weniger investitionsorientierten Scope 3 prozessuale Veränderungen vollzogen werden, um eine klimafreundliche Transformation der Universität schnellstmöglich sicherzustellen. Um dieses ambitionierte Ziel zu erreichen hat die Universität Hamburg über die in vielen Organisationen übliche Erhebung von Scope 1- und 2-Emissionen hinaus, bereits Scope 3-Emissionen vollständig (ausgenommen von beauftragten Dienstleistungen) erhoben und in die THG-Bilanzierung aufgenommen. Damit setzt die Universität Hamburg neue Maßstäbe und demonstriert, dass eine umfassende Erfassung von THG-Emissionen möglich und zielführend ist.

Gemäß unserem partizipativen Ansatz erfolgt die Erstellung des Klimaschutzberichts unter Einbezug diverser Interessensgruppen der Universität Hamburg. Folglich wirken bei der Erstellung des Klimaschutzberichtes neben den verantwortlichen Akteur:innen, bestehend aus Chief Sustainability Officer, Sustainability Office und Klimaschutzmanagerin zudem Studierende, Forschende, Verwaltungsmitarbeitende und das Präsidium mit. Die Studierenden bringen sich einerseits über die hierfür geschaffene Resonanz-Arbeitsgruppe Klima ein, die den Prozess der Berichtserstellung durch fortlaufendes Feedback inhaltlich begleitet. Überdies

beteiligen sich Studierende, Forschende, Verwaltungsmitarbeitende und das Präsidium über die Arbeitsgruppe Klimaorientierte Ressourcennutzung aktiv an der Konzeption und Ausgestaltung des Klimaschutzberichts. Der vorgelegte Bericht schließt an den letzten Nachhaltigkeitsbericht der Universität Hamburg von 2015 bis 2018 an. Folgen soll als nächster Baustein eine Berichterstattung zur Nachhaltigkeit, die die Beiträge zur Nachhaltigkeit in den Bereichen Forschung, Lehre und Transfer darstellen wird.

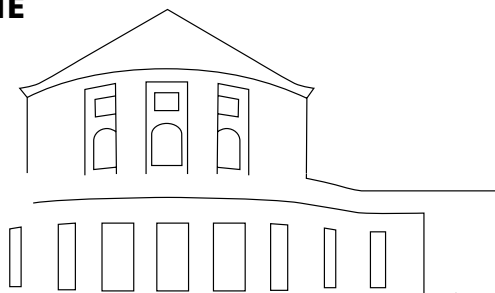


Die Universität Hamburg

678.003 M²

BRUTTO GESCHOSS FLÄCHE

(MIT REGELHAFTEM
GEBÄUDEMANAGEMENTAUFWAND
OHNE FAKULTÄT MED/UKÉ)



7

FAKULTÄTEN

(OHNE FAKULTÄT MED/UKÉ)

138

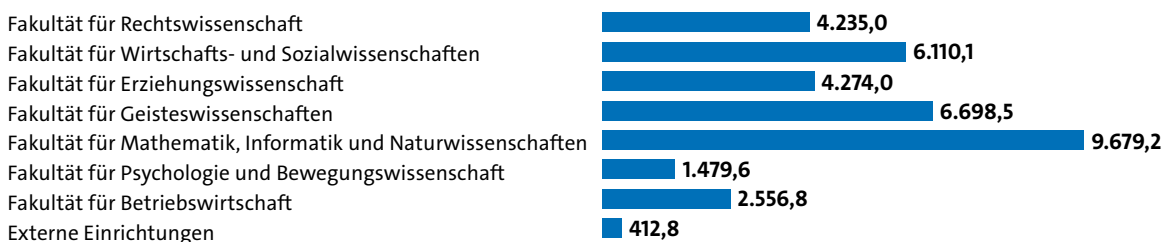
GEBÄUDE

(MIT REGELHAFTEM GEBÄUDE-
MANAGEMENTAUFWAND
OHNE FAKULTÄT MED/UKÉ)

37.946 STUDIERENDE

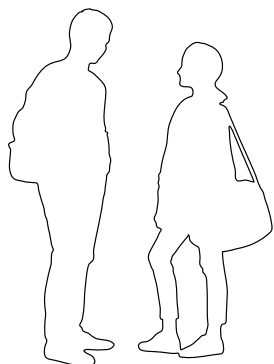
(OHNE FAKULTÄT MED/UKÉ)

STUDIARENDE (IN VOLLZEITÄQUIVALENTEN) PRO FAKULTÄT



Quelle: Studierendenstatistik zum Stichtag 01.12.2022.

Anmerkungen: Die Angaben enthalten keine Promovierenden. Die VZÄ-Gesamtzahl ohne Medizinische Fakultät 2022 beträgt 35.445,7. VZÄ-Angaben weichen von Zählweise nach Personen ab, da die Studienfälle den Fakultäten anteilig nach Belegung der Haupt-, Neben- und Unterrichtsfächer zugeordnet sind. Bei paralleler Einschreibung sind beide Studiengänge berücksichtigt.



	GESAMT OHNE MED/UKÉ
Bewerber:innen	40.601
Studienanfängerplätze	9.533
davon Masterplätze	2.962
Studienabschlüsse	5.497
PROMOTIONEN	478

FRAUEN

Studierende
56%

Wiss. Personal
(inkl. Prof)
41%

INTER- NATIONAL

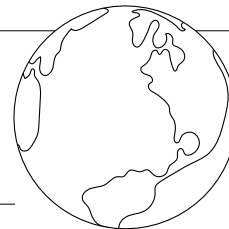
Studierende
14%

Wiss. Personal
(inkl. Prof)
23%

5.422

**INTERNATIONALE STUDIERENDE
UND PROMOVIERENDE**
(OHNE FAKULTÄT MED/UKE)

AUS **143** LÄNDERN



4

LAUFENDE

EXZELLENZCLUSTER

CUI: ADVANCED IMAGING OF MATTER

CLIMATE, CLIMATIC CHANGE, AND SOCIETY (CLICCS)

QUANTUM UNIVERSE

UNDERSTANDING WRITTEN ARTEFACTS

GESAMT
OHNE
MED/UKE

Sonderforschungsbereiche
(Sprecherschaften)

3

Graduiertenkollegs
(Sprecherschaften)

7

DFG-Forschungsgruppen
(Sprecherschaften)

6

4.592,1

BESCHÄFTIGTE (IN VOLLZEITÄQUIVALENTEN)

GESAMT
OHNE
MED/UKE

Professor:innen

512,4

Wissenschaftliches Personal (ohne Prof.)

2.098,3

Technisches, Verwaltungs- und
Bibliothekspersonal

1.981,4

GESAMT OHNE
MED/UKE

Landesmittel 2022 (inkl. Investitionen)

391 Mio €

Drittmittel¹ 2022

197 Mio €

Die Daten verstehen sich ohne weitergeleitete Gelder.¹ Dies entspricht der Summe Drittmittel [Drib] nach KDSF und zusätzliche Drittmittel.

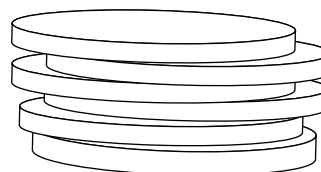


Abbildung 3: Kennzahlen der Universität Hamburg

AB 2011

Historie der Nachhaltigkeit an der Universität Hamburg

Die Universität Hamburg kann auf eine lange Historie der Nachhaltigkeitsaktivitäten blicken, die mittels der folgenden Meilensteine zusammengefasst vorgestellt wird.



Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität

Im Jahr 2011 wurde zur Verankerung der Nachhaltigkeit in der Universität Hamburg das fakultäts- und verwaltungsübergreifende Kompetenzzentrum Nachhaltige Universität (KNU) eingerichtet, das bis 2019 den Prozess der Ausgestaltung der Universität Hamburg zu einer University for a Sustainable Future unterstützte. Zudem wurden seit 2012 – zunächst getragen von studentischen Initiativen – drei Nachhaltigkeitsberichte erstellt. 2016 bestärkte die Universität ihre Nachhaltigkeitsstrategie durch die Verabschiedung eines Commitments des Präsidiums zur Nachhaltigkeit und erstellte als erste Volluniversität eine Entsprechenserklärung zum Deutschen Nachhaltigkeitskodex (DNK). Ferner trat die Universität Hamburg mehreren nachhaltigkeitsbezogenen Kooperationen bei und initiierte einen bundesweiten Forschungsverbund Nachhaltigkeit an Hochschulen (HOCH-N), bei dem sie die Rolle der Sprecheruniversität übernahm. 2017 beteiligte sich die Universität Hamburg an der Erarbeitung des Nationalen Aktionsplans Bildung für Nachhaltige Entwicklung des Bundesministerium für Bildung und Forschung (NAP-BNE).

AB 2021



Klima- und Umweltschutzmanagement

Nachdem das Kompetenzzentrum viele Jahre lang Nachhaltigkeitsaktivitäten und Maßnahmen vorangetrieben hat, wurden unter der Leitung des jeweils ressortzuständigen Präsidiumsmitglieds Arbeitsgruppen zu relevanten Handlungsfeldern sowie eine übergreifende Koordinationsgruppe eingesetzt. In diesem Rahmen bearbeitet die Arbeitsgruppe Klimaorientierte Ressourcennutzung das Thema Klimaschutz. Zur Koordinierung wurden ein Klima- und Umweltschutzbeauftragter ernannt sowie eine Klimaschutzmanagerin eingestellt.

AB 2022



Chief Sustainability Officer und Sustainability Office

Seit Dezember 2022 gibt es an der Universität Hamburg einen Chief Sustainability Officer. Frau Prof. Edinger-Schons möchte zusammen mit ihrem Team des Sustainability Office, welches sich aus Studierenden und Mitarbeitenden zusammensetzt, auf den existierenden Projekten des Kompetenzzentrums sowie von HOCH-N aufbauen und eine integrierte Nachhaltigkeitsstrategie für die Universität konzipieren und umsetzen. Hierbei soll eine enge Verzahnung von Nachhaltigkeit und Digitalisierung erfolgen sowie diverse Formate der Partizipation eingeführt und eine Kultur der Beteiligung und des Mitgestaltens etabliert werden. Basierend auf dieser Zielsetzung wurden die Kernfunktionen „Impact Measurement & Reporting“, „Community Management“ und „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ verankert.

AB 2019



Exzellenzstrategie der Universität Hamburg

Die Universität Hamburg hat sich mit ihrer erfolgreichen Bewerbung auf die Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder verpflichtet, Nachhaltigkeit zur Leitidee für die weitere Entwicklung der Universität und somit zu einem zentralen strategischen Ziel zu machen. Dafür wurde das Leitbild „Innovating and Cooperating for a Sustainable Future“ geschaffen. Das Cluster CLICCS – Climate, Climatic Change and Society, widmet sich ganz dem Thema Klima.

Unser Verständnis von Nachhaltigkeit

Gemäß der Zielsetzung negative Auswirkungen des universitären Handels zu reduzieren und positive zu maximieren, basiert die Nachhaltigkeitsstrategie der Universität Hamburg auf einem ganzheitlichen Nachhaltigkeitsverständnis. Die Strategie basiert hierbei auf den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung (UN, 2015), dem Verständnis für eine soziale und generationsübergreifende Gerechtigkeit sowie einem Whole Institution Approach, bei dem die universitären Handlungsfelder (Forschung, Lehre, Transfer, Governance und Administration) einbezogen und alle Hochschulangehörigen bei der Entwicklung und Implementierung partizipativer Formate eingebunden und Nachhaltigkeit über die Dimensionen Ökologie, Soziales und Governance umgesetzt wird. Im Ergebnis soll Nachhaltigkeit an jedem Tag und an der gesamten Universität funktions- und einrichtungsübergreifend gelebt werden.

Die 2015 von den Vereinten Nationen verabschiedeten Ziele für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals (SDGs)) sind ein universeller und globaler Aufruf zum Handeln, um die dringendsten sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Herausforderungen der Welt anzugehen. Die SDGs bestehen aus 17 miteinander verbundenen Zielen und sollen bis 2030 essenzielle Nöte wie Armut und Hunger beseitigen, hochwertige Bildung fördern, die Gleichstellung der Geschlechter

sicherstellen und Probleme wie Klimawandel und Ungleichheit angehen. Diese Ziele betonen die Bedeutung von Partnerschaften zwischen Regierungen, Unternehmen und der Zivilgesellschaft, um eine gerechtere und nachhaltigere Zukunft für alle zu schaffen. Durch ihren umfassenden Ansatz bieten die SDGs einen Fahrplan für die globalen Bemühungen um eine Welt, die lebenswert, inklusiv und umweltverträglich ist.

Im Rahmen unseres Nachhaltigkeitsverständnisses begreifen wir Nachhaltigkeit als einen sozialen und generationsübergreifenden Transformationsprozess. Der im Jahr 1987 von der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung (World Commission on Environment and Development (WCED)) publizierte Brundtland Report „Our common future“ entspricht unserem universitären Verständnis einer nachhaltigen Entwicklung, indem er die Notwendigkeit betont, wirtschaftliches Wachstum, soziale Gerechtigkeit und Umweltschutz in Einklang zu bringen. Der Brundtland Report inspiriert uns dabei, das Wohlergehen heutiger und zukünftiger Generationen zu wahren, indem wir den Grundsatz einer sozialen und generationsübergreifenden Gerechtigkeit in all unsere universitären Handlungsfelder einbringen.

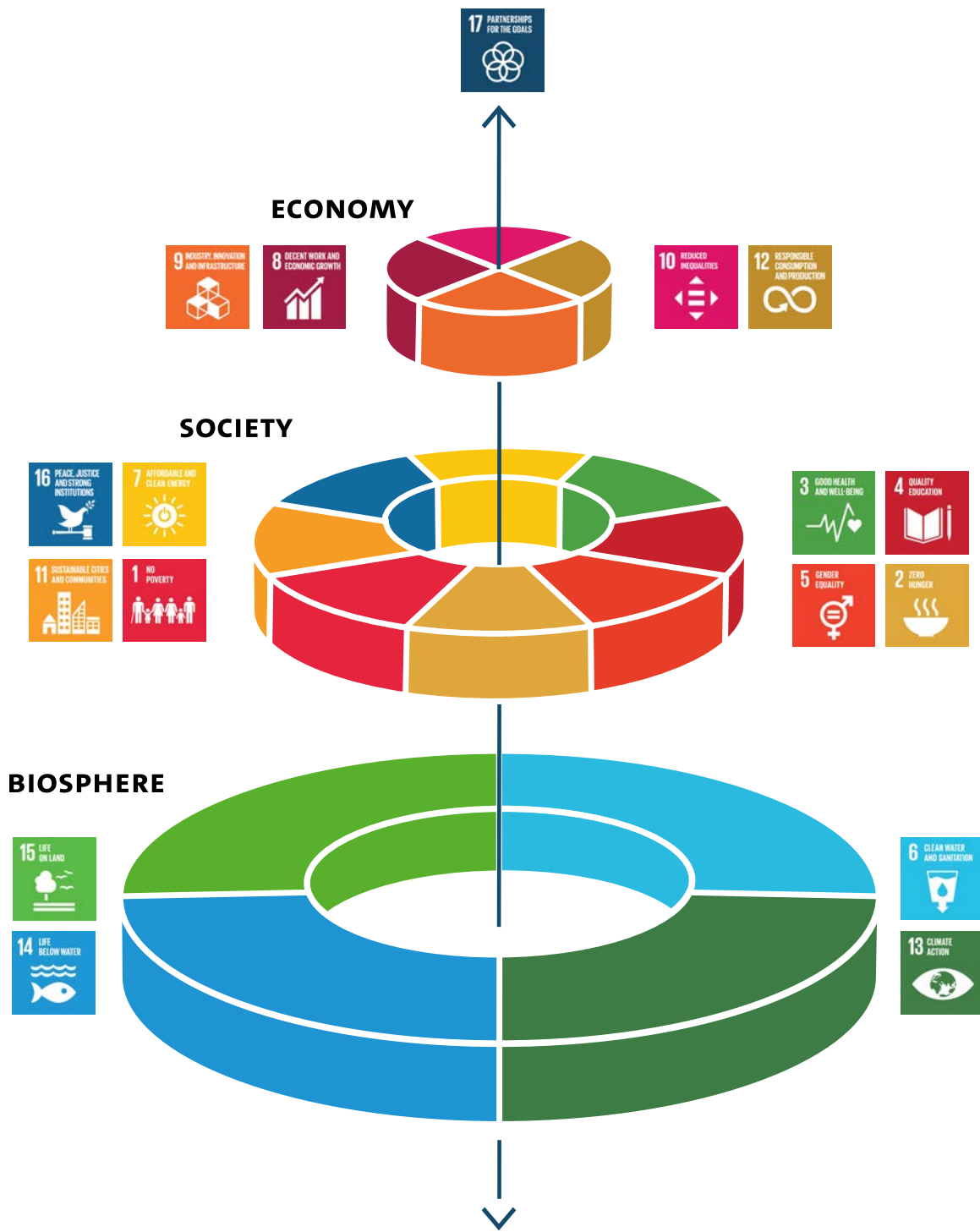


Abbildung 4:
Ziele für Nachhaltige Entwicklung (Stockholm Resilience Centre & Stockholm University, 2016)

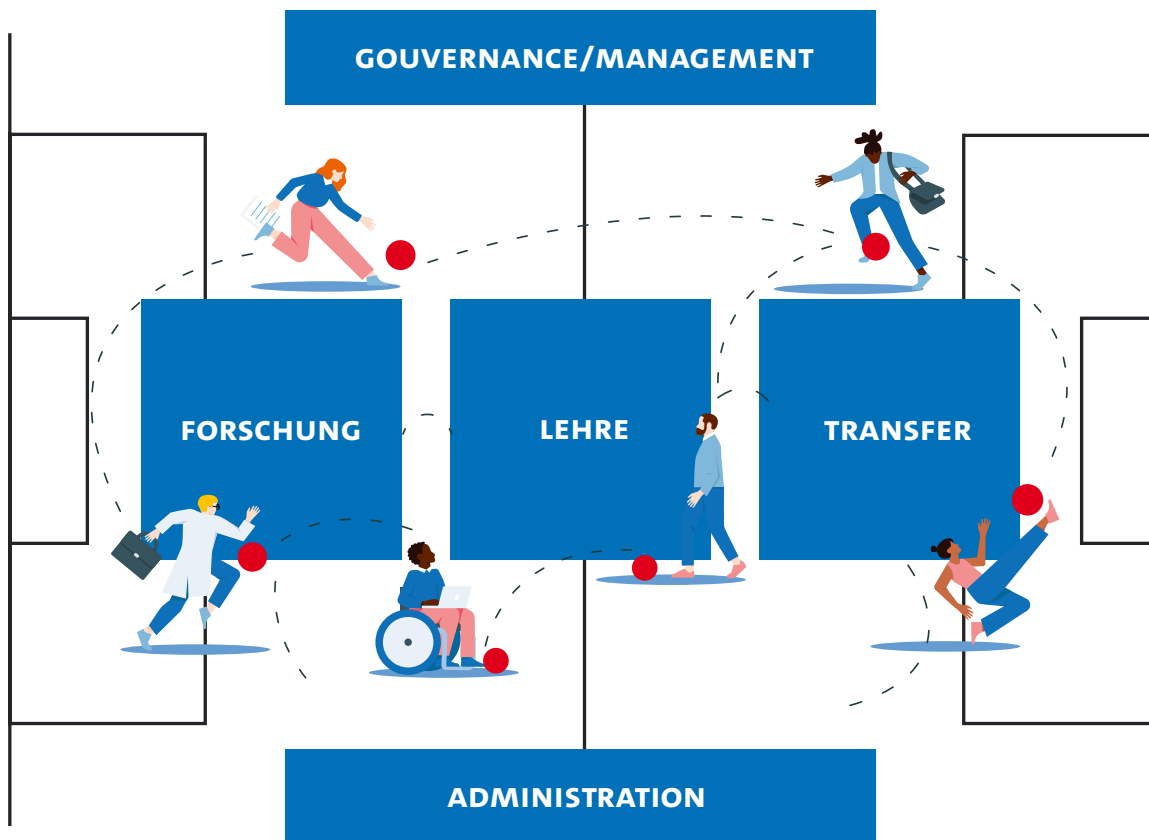
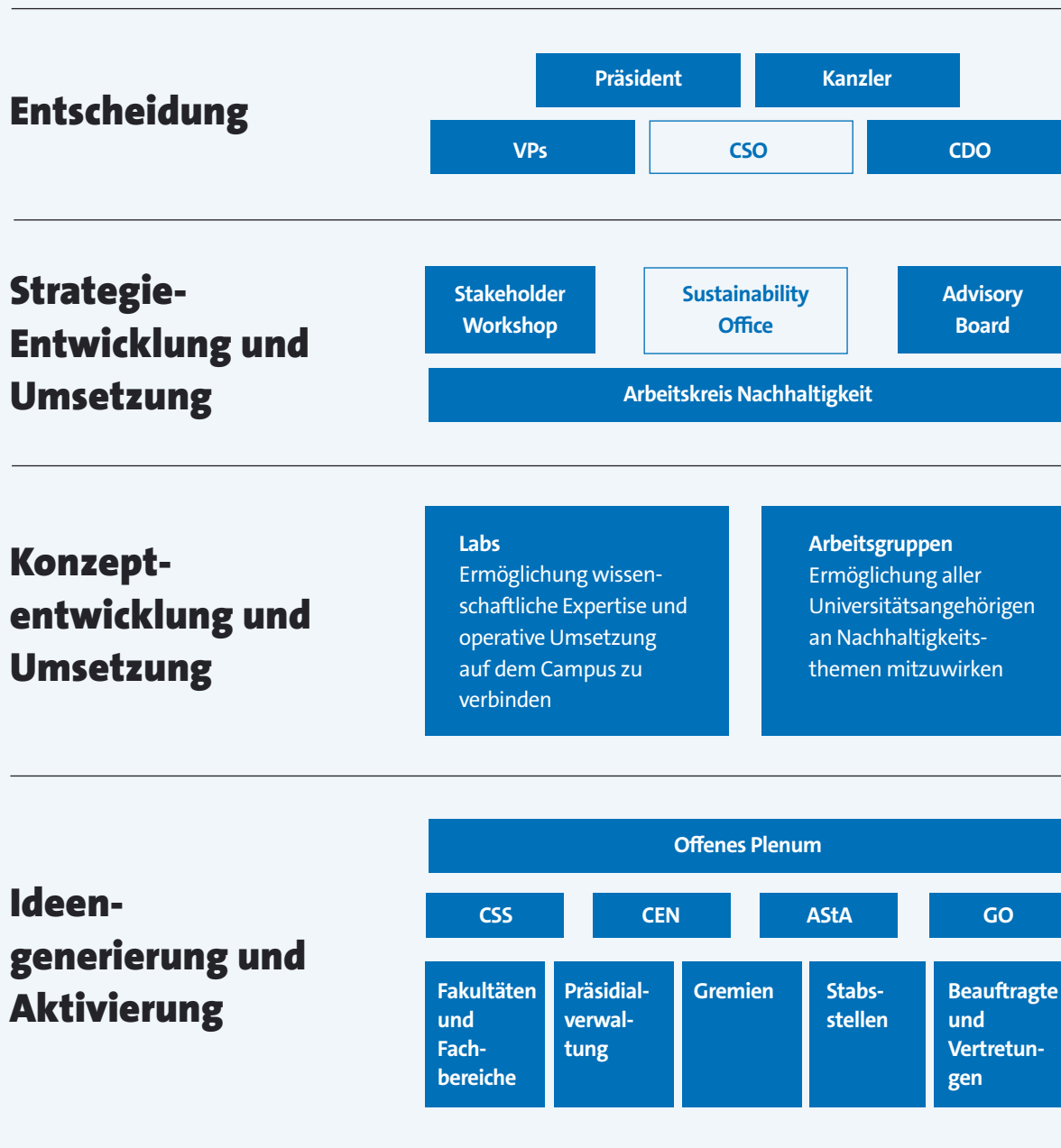


Abbildung 5:
Nachhaltigkeitsverständnis der Universität Hamburg

Wie bei einem **Teamsport**, bei dem eine gute Leistung nur erzielt werden kann, wenn das gesamte Team gemeinsam und zusammen agiert, so bedarf es auch für eine authentische Nachhaltigkeitsstrategie eines ganzheitlichen Nachhaltigkeitsverständnisses. Hierbei sollen alle Handlungsfelder gemeinsam unter Mitwirkung aller Hochschulangehörigen mittels einer zukunftsgerichteten Nachhaltigkeitsstrategie für die Universität einbezogen werden. Auf dem Weg zu einer klimafreundlichen Universität möchten wir daher bestehende Herausforderungen zusammen angehen und erreichte Ziele gesamtuniversitär wertschätzen.

Zur Umsetzung dieses Ansatzes ist die Unterstützung der **Universitätsleitung** sowie die Einbindung aller **Hochschulmitglieder** wichtig. Durch den Chief Sustainability Officer wird Nachhaltigkeit zentral im Präsidium und somit auf der Führungsebene verankert. Durch das Sustainability Office und des dort verankerten Community Managements soll der partizipative Ansatz in die Universität getragen werden.



Legende:

VPs: Vizepräsident:innen

CSO: Chief Sustainability Officer

CDO: Chief Digital Officer

CSS: Center for Sustainable Society Research

CEN: Centrum für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit

AStA: Allgemeiner Studierendenausschuss

GO: Green Office

Abbildung 6: Partizipativer Ansatz der Universität Hamburg

Partizipation für eine nachhaltige Universität

Ziel der Universität Hamburg ist es, Nachhaltigkeit durch das Sustainability Office in die gesamte Universität hineinzutragen und fortlaufend über die Nachhaltigkeitstransformation zu berichten. Das Office fungiert hierbei als zentrales Bindeglied zwischen Universitätsleitung und operativer

Umsetzung und soll einen fließenden Übergang und ein aktives Miteinander aller Akteur:innen ermöglichen. Die folgenden Beispiele stellen den partizipativen Ansatz zum Einbezug aller Hochschulangehörigen beispielhaft vor.

Um allen Hochschulangehörigen einen unmittelbaren Zugang zu Nachhaltigkeitsthemen und ein fortlaufendes Update zum Stand der Nachhaltigkeitstransformation an der Universität zu ermöglichen, wurde ein offenes Plenum in das Semesterangebot integriert. Einmal im Semester lädt das Sustainability Office alle Hochschulangehörigen zu einem offenen Austausch ein, bei dem über den Stand der Arbeit und der Arbeitsgruppen sowie über künftige Projekte berichtet wird. Ferner bietet das Format Raum zum offenen Diskurs und somit für Ideen, Anregungen und Lob.



Neben dem offenen Plenum hat im Sommersemester 2023 das erste Campusfest mit Nachhaltigkeitsbezug stattgefunden. Primär soll das Campusfest alle Hochschulangehörigen einrichtungs- und fächerübergreifend zusammenbringen. Durch den ergänzenden Bezug zur Nachhaltigkeit soll die Bedeutung einer nachhaltigen Universität erlebbar werden. Hierfür wird den Hochschulangehörigen und den Gästen aus Stadtgesellschaft und Besucher:innen ein buntes Programm aus Infoveranstaltungen, Unterhaltung und Mitmachaktionen angeboten.

Ferner entsteht auf dem zentralen Campus der Universität Hamburg ein Sustainability Village und somit ein Ort der Begegnung rund um das Thema Nachhaltigkeit. Das erste Tiny House des Sustainability Villages wurde im Frühjahr 2023 aufgestellt und wird seitdem als Begegnungsort für das Sustainability Office und das Green Office Team sowie als Treffpunkt für die Arbeitsgruppen genutzt. Überdies finden am Tiny House verschiedenste Veranstaltungen und Events zum Thema Nachhaltigkeit statt. Die zentrale Lage fördert ein spontanes und ungezwungenes Kennenlernen und einen unmittelbaren Austausch.



Damit Partizipation ganzheitlich gelingen kann, wurde im Rahmen des ersten offenen Plenums im Januar 2023 zur universitätsweiten Teilnahme an Nachhaltigkeits-Arbeitsgruppen aufgerufen. Seitdem haben sich diverse status- und fakultätsübergreifende Arbeitsgruppen (AGs) gebildet, die an Themen wie Green IT, nachhaltige Möbelnutzung,

Fairtrade, Biodiversität und fahrradfreundliche Universität arbeiten. Um einen Überblick über die Arbeitsgruppen zu ermöglichen, werden jene Teams, die insbesondere einen Beitrag zur Reduzierung der THG-Emissionen leisten, mittels der folgenden Steckbriefe vorgestellt.

1

Campusbegrünung

Ziel: Wissen zu produzieren macht am meisten Spaß, wenn man es direkt anwenden kann. Das Projekt Campusbegrünung fand seinen Anfang in zwei Hausarbeiten über den Uni-Campus Von-Melle-Park und mögliche Klimaadaptionsmaßnahmen. Hitze und extremer Niederschlag sind zwei Folgen der Klimakrise. Darauf ist der Unicampus nicht ausreichend vorbereitet. Über den Allgemeinen Studierendenausschuss (AStA) erreichten die Hausarbeiten schnell das Bezirksamt Eimsbüttel, das im Rahmen der „Ideenschmiede Klima“ Projekte zu Klimaschutz und -adaption fördert. Bezirksamt, Sustainability Office, AStA und Green Office sind ein gutes Team, das viele Kompetenzen vereint und zusammen Flächen zur Begrünung identifiziert hat. In der ersten Runde sollen die bereits vorhandenen Beete rund um den AStA-Trakt biodivers gestaltet werden, im Innenhof des „WiWi-Bunkers“ wird ein Hochbeet gebaut. In diesem Begrünungsprojekt haben wir viel über Denkmalschutz, Verwaltungswege und Bürokratie gelernt.

2

Green Responsible IT

Ziel: Digitalisierung kann ein Schlüsselfaktor beim Thema Nachhaltigkeit sein. Damit er dies wirklich wird, gilt es, die Transformation ganzheitlich zu betrachten, und ökologische, ökonomische und soziale Interessen einzubinden. Als Arbeitsgruppe verschreiben wir uns dem Ziel die IT-Nutzung nachhaltig zu gestalten. Dies kann auf ganz pragmatischen Wegen geschehen, indem wir benutzte Geräte wieder in eine zweite Nutzung bringen, aber auch mit innovativen digitalen Lösungen verbunden sein. Im Einzelnen möchte sich die Arbeitsgruppe für eine nachhaltige Gestaltung von Weiternutzungs- und Verwertungsprozessen bestehender IT-Infrastruktur, die Schaffung von mehr Bewusstsein zur nachhaltigen IT-Infrastrukturnutzung sowie für die Entwicklung neuer Konzepte und Technologien zur Stärkung der Nachhaltigkeit (ökologisch, sozial, ökonomisch) einsetzen.

3

Fahrrad- freundliche Uni

Ziel: Die Arbeitsgruppe Fahrradfreundliche Uni befasst sich mit dem Thema Mobilität an der Universität. Im Fokus steht dabei die nachhaltige Mobilität – egal mit welchem (oder sogar ohne) Verkehrsmittel. Die Gruppe setzt sich aus verschiedensten Referaten wie Campuserwicklung, Bau- und Gesundheitsmanagement, den Bereichen Hochschulsport und Dienstreisen, dem AstA und dem Team Fuhrpark- und Parkplatzmanagement sowie aus Mitgliedern diverser Fakultäten zusammen. Die Arbeitsgruppe möchte den Radverkehrsanteil und den von anderer nachhaltiger Mobilität erhöhen. Dabei steht die aktive Mobilität im Mittelpunkt. Gegründet wurde die Gruppe von ehemaligen Kolleg:innen des KNU im Zusammenhang mit der ersten durchgeführten Online-Befragung zum Mobilitätsverhalten der Mitglieder der Universität Hamburg.

4

Sustainable Food

Ziel: Die Arbeitsgruppe Sustainable Food hat sich einer bereits bestehenden Gruppe des AstA und des Green Office der Uni Hamburg angeschlossen. Diese hatte im vergangenen Jahr einige Forderungen an das Studierendenwerk gestellt und seither viele Gespräche mit dem Ziel, das Essensangebot in den Mensen nachhaltiger zu gestalten, geführt. Gemeinsam wurden so unter anderem ein Aktionstag zum Weltvegantag und gemeinsame Aktionswochen während des „Veganuary“ organisiert. Zudem wurde mit dem veganen „Pottkieker-Gericht“ die Forderung nach mindestens einem veganen Gericht täglich in jeder Mensa umgesetzt. In der Zukunft steht nun auf der Agenda, weitere komplett vegetarisch/vegane Mensen einzufordern und den Anteil veganer Gerichte und Snacks zu erhöhen.

5

Möbel- rettung

Ziel: Die Arbeitsgruppe Möbelrettung wurde im Rahmen der ersten Sitzung am Tiny House des Sustainable Office am 30. Mai 2023 gegründet. Die Gruppe setzt sich für einen ressourcenschonenden, nachhaltigen Umgang mit Gebrauchsgütern an der Universität Hamburg ein. Ein erster Ansatzpunkt ist dabei die Rettung von aussortierten, aber sehr gut erhaltenen Möbeln. Bisher werden ausgesonderte Möbel zum größten Teil entsorgt, da an der Universität quasi keine Lagermöglichkeiten bestehen. Wir möchten dafür Kapazitäten schaffen und so dazu beitragen, dass weniger weggeworfen wird. Weitere Mitstreiter, aus allen Personengruppen der Universität Hamburg, sind herzlich willkommen um die Arbeitsgruppe zu erweitern.

Neben den fakultäts- und statusgruppenübergreifenden Arbeitsgruppen gibt es an der Universität

Hamburg auch speziell auf die Belange von Studierenden ausgerichtete Einheiten, die sich im Besonderen oder durch spezielle Referate mit dem Thema

der Nachhaltigkeitsförderung an der Universität befassen. In diesem Kontext lassen sich das Green Office und der Allgemeine Studierendenausschuss benennen, die mittels der folgenden Steckbriefe vorgestellt werden.

Green Office

Ziel: Das Green Office der Universität Hamburg wurde im Februar 2022 gegründet. Es besteht derzeit aus einem Team von sechs Studierenden verschiedener Fakultäten.

Das Green Office setzt sich dafür ein, die Nachhaltigkeit und Klimagerechtigkeit an der Universität zu fördern. Ziel ist es, durch den Austausch mit verschiedenen Stakeholdern der Universität Hamburg und in ganz Hamburg, das Bewusstsein für Nachhaltigkeitsthemen zu erhöhen und die Strukturen so zu verändern, dass sowohl nachhaltiges Verhalten des Einzelnen erleichtert wird, als auch die Universität als Ganzes verantwortungsvoll agiert. Überdies fungiert das Green Office als niedrigschwellige Anlaufstelle für Studierende, die ihre Ideen einbringen möchten, und dient damit als Schnittstelle zwischen den Studierenden und der Hochschulverwaltung.

AStA

Ziel: Der Allgemeine Studierendenausschuss (AStA) ist die Interessensvertretung der Studierenden der Uni Hamburg und wird jährlich durch das Studierendenparlament gewählt. Durch unsere politische Arbeit, wie die Verhandlungen zum Semesterticket, Kampagnen zum BAföG oder unser großes Beratungsangebot, kämpfen wir für die Verbesserung der sozioökonomischen Situation der Studierenden.

Im Klima- und Nachhaltigkeitsreferat kämpft der AStA seit der ersten Klimavollversammlung 2019 für eine klimagerechte Universität. Dazu organisiert der AStA seit mehreren Semestern die größte Klimavorlesung der Stadt, setzt sich für vegetarisch/vegane Mensen ein oder unterstützt soziale Bewegungen, wie Fridays for Future. Damit ein Wandel gelingen kann, müssen alle beteiligt werden. Daher ist uns im Klimaschutzbericht Partizipation ein besonderes Anliegen.

Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre und Transfer

Universitäten können durch ihre Handlungsfelder Forschung, Lehre und Transfer zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen, indem sie durch ihren Footprint, Handprint und Brainprint einen für die Gesellschaft wesentlichen Beitrag leisten. **Foot-, Hand- und Brainprint** korrespondieren hierbei mit den zentralen Funktionen einer Universität, sodass im Folgenden zunächst die Begrifflichkeiten erklärt werden.

Der **Footprint** möchte die ökologischen Auswirkungen menschlicher Aktivitäten auf die Erde offenlegen (Moffatt, 2000). Auf der Grundlage dieses Konzepts haben Wissenschaftler:innen methodische Erklärungen und Buchhaltungsinstrumente entwickelt, die die Schätzung des Ressourcenverbrauchs für Bevölkerungsgruppen oder Volkswirtschaften in Bezug auf die entsprechende produktive Landfläche erleichtern (Wackernagel/Rees, 1996). Sie quantifiziert die Menge an biologisch produktiver Land- und Wasserfläche, die erforderlich ist, um eine bestimmte Bevölkerung bei ihrem derzeitigen Verbrauchsniveau zu versorgen (Moldan et al., 2011). Dieses Konzept wird heute von Wissenschaftler:innen, Unternehmen, Regierungen und Institutionen, die sich für die Überwachung der ökologischen Ressourcennutzung und die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einsetzen, anerkannt.

Der **Handprint** wird als ganzheitlicher Ansatz zur Identifizierung, Messung und Bewertung positiver Nachhaltigkeitsauswirkungen verstanden. Das

Konzept wurde auf der 4. Internationalen Konferenz der UNESCO (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization) zur Umwelterziehung in Indien (International Handprint Network, 2007) in einem Bildungskontext eingeführt und hat sich seitdem um verschiedene Aspekte, wie den Einfluss von Arbeit und Lebensstil auf das Wohlergehen der Menschen, der Einhaltung von Menschenrechten, der Schaffung sozialer Gerechtigkeit, der Sicherstellung von Gleichstellung sowie die Erkenntnis, dass der menschliche Lebensstil die Klimakrise beeinflusst, weiterentwickelt (Husgafvel, 2021). Während sich der ökologische Fußabdruck auf die negativen Auswirkungen der täglichen Aktivitäten konzentriert, fokussiert sich der Handprint auf die positiven Auswirkungen (Norris, 2017).

Zielsetzung des **Brainprint** ist es, den intellektuellen Beitrag von Universitäten zur Reduzierung von THG-Emissionen durch Forschungs- und Bildungsaktivitäten offenzulegen (Chatterton et al., 2015). Hierbei sollen Hochschulaktivitäten quantifiziert, die damit einhergehenden Herausforderungen erforscht, Methoden vorgeschlagen und potenzielle Brainprints abgeleitet werden (Chatterton/Parsons, 2011).

Die Anwendung der Konzepte von Footprint, Handprint und Brainprint auf den universitären Kontext der Universität Hamburg soll mittels der folgenden Beispiele veranschaulicht werden.



Forschung

Für mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz muss sich vieles ändern: Wir müssen anders leben, anders wirtschaften, anders entscheiden. Der Forschung kommt dabei eine zentrale Rolle zu. Denn auch wenn mehr Wissen nicht automatisch zu Handeln führt, sind belastbare Informationen doch eine Grundvoraussetzung. Das Exzellenzcluster **Climate, Climatic Change, and Society (CLICCS)** der Universität beschäftigt sich mit der Zukunft des Klimas – was uns konkret erwartet, welche Veränderungen möglich und welche plausibel sind, physikalisch aber auch gesellschaftlich.

So ist es derzeit nicht plausibel, dass wir die globale Erwärmung auf unter 1,5 Grad begrenzen. Es müsste sich deutlich mehr und vor allem deutlich schneller etwas ändern, um den erforderlichen sozialen Wandel für eine Dekarbonisierung herbeizuführen. Klimapolitik, Proteste, Ukraine-Krise: Für den „Hamburg Climate Futures Outlook“, eine zentrale Studie des Clusters, prüften mehr als 60 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, inwieweit gesellschaftliche Veränderungen auf dem Weg sind – kombiniert mit einer Analyse physikalischer Prozesse, die als Kipppunkte diskutiert werden.

Vor diesem Hintergrund muss auch die Anpassung an Klimafolgen anders angegangen werden. Die Forschenden befassen sich mit möglichen Szenarien: Wie kann eine angepasste Landwirtschaft aussehen? Wie bleiben unsere Städte auch künftig lebenswert? Wie viel Küstenschutz brauchen wir? Was ist finanzierbar und was lässt sich gesellschaftlich durchsetzen? Dafür arbeiten Naturwissenschaften, Gesellschaftswissenschaften und Ökonomie im Cluster eng zusammen. CLICCS Wissenschaftler:innen beraten die Bundesregierung und den Hamburger Senat bei der Umsetzung des Hamburger Klimaplanes. Sie sind an den Berichten des Weltklimarates IPCC beteiligt und engagieren sich im World Climate Research Program. In den Medien nehmen sie als Expert:innen Stellung und tragen so zum aktiven Diskurs bei. Etwa wenn es darum geht, was es mit den außergewöhnlich warmen Meerestemperaturen auf sich hat, ob eine Fleischsteuer akzeptabel ist oder was die Fridays For Future-Bewegung bewirkt hat.

www.uni-hamburg.de/newsroom/exzellenzstrategie/2023/0502-halbzeit-cliccs

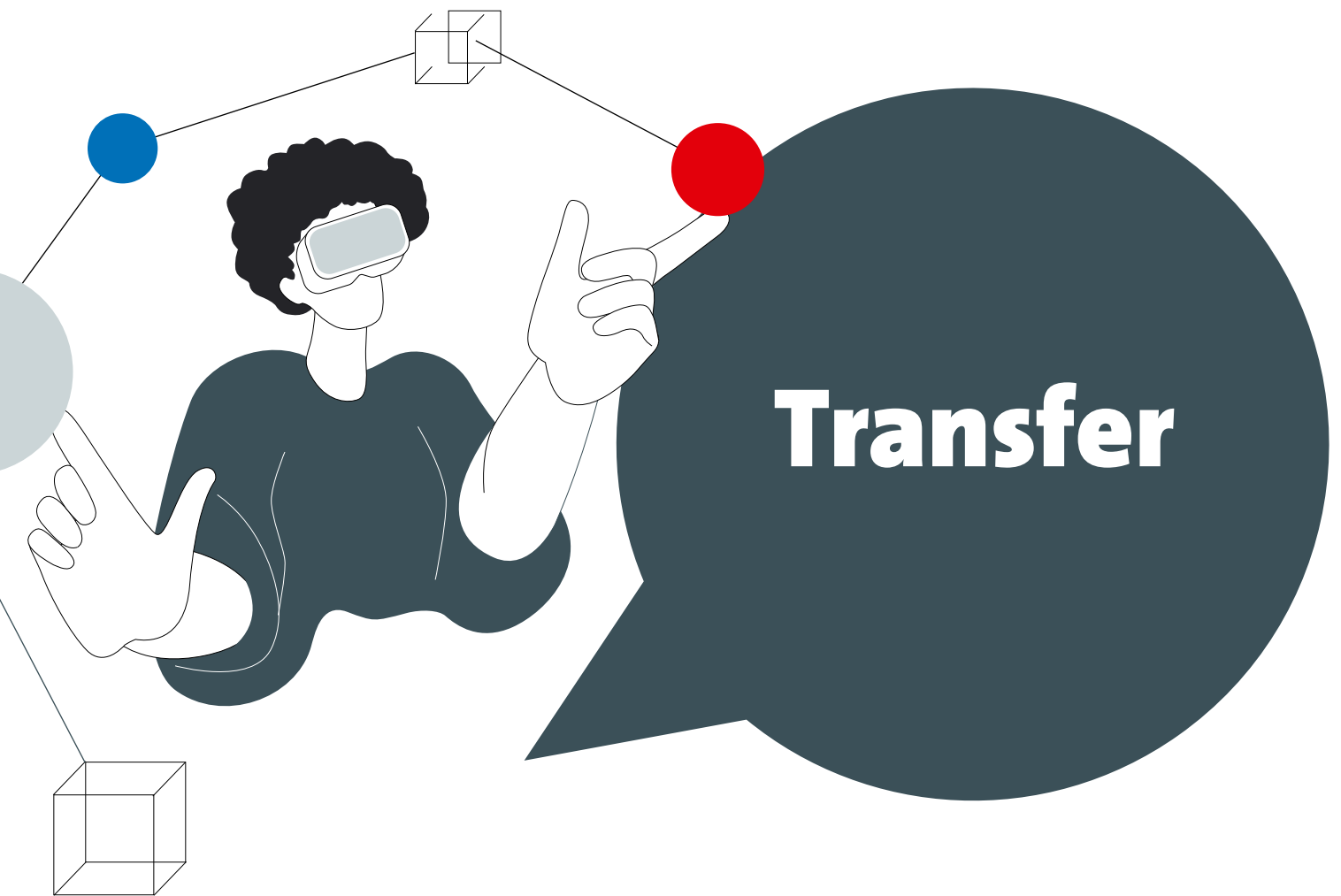
Nachhaltigkeit als ein zentrales Entwicklungsthema für Gesellschaft und Wirtschaft und Universitäten spielt eine wichtige Rolle dabei, Studierende mit den nötigen Kompetenzen auszustatten um diese Transformation aktiv mitzugestalten. Im Hochschulkontext bedeutet dies, dass insbesondere die Erzielung eines positiven **Hand- und Brainprints** wesentlich sind. Um diese Zukunftsthemen interdisziplinär und fakultätsübergreifend in die Lehre der Universität Hamburg zu implementieren und Studierenden einen fakultätsunabhängigen Zugang zu diesen Themen zu ermöglichen, wird ab dem Wintersemester 2023/24 das **Sustainability Certificate** etabliert. Das interdisziplinäre Zertifikatsprogramm soll Bachelor- und Masterstudierende fakultätsübergreifend zusammenbringen und einen über das Studienfach hinausgehenden, ganzheitlichen Blick auf Nachhaltigkeit ermöglichen.

Die Fridays for Future-Liste des AstAs organisiert in Zusammenarbeit mit Juniorprofessorin Prof. Dr. Franziska Müller seit dem Sommersemester 2021 jedes Semester eine **Ringvorlesung zur Klimakrise**. Mit über 2.500 teilnehmenden Studierenden an

fünf Hamburger Universitäten ist die Vorlesung die größte Ringvorlesung Hamburgs – damit ermöglicht sie klimapolitische und klimawissenschaftliche Bildung für Studierende aller Fachrichtungen und Semester. Die interdisziplinäre Vorlesungsreihe betrachtet die Klimakrise aus verschiedensten Perspektiven: Ob aktivistisch durch Beiträge von den Aktivist:innen Luisa Neubauer und Peter Donatus oder natur- und sozialwissenschaftlich durch weltweit führende Wissenschaftler:innen wie Dirk Notz, Julia Steinberger, Mojib Latif und Antje Boetius – alle Fachrichtungen werden beleuchtet. Die Hamburger Klimaforschung wird somit gut sichtbar. Außerdem ist es ein wichtiges Anliegen, dekoloniale und Schwarze Perspektiven auf die Klimakrise zu zentrieren und das Konzept der Klimagerechtigkeit in den Mittelpunkt zu rücken. Eine Besonderheit der Vorlesung besteht zudem darin, dass die Organisation durch Studierende im AstA selbstverantwortlich erfolgt. Dadurch ist Nähe zu den Teilnehmenden gewährleistet und die Interessen junger Menschen werden integriert. So konnte das Team der Ringvorlesung 2022 für sein Engagement mit dem Hamburger Lehrpreis ausgezeichnet werden.

Lehre





Gerade angesichts aktueller Herausforderungen wie dem Klimaschutz ist die Zusammenarbeit mit außeruniversitären Akteur:innen, der Austausch von Wissen auch jenseits eines akademischen Kontextes sowie die Innovationsfähigkeit von Wissenschaft unverzichtbar. Die Zusammenarbeit von Wissenschaft und der Gesellschaft spielt dabei einen elementaren Bestandteil und versteht sich bidirektional – sowohl Erkenntnisse aus der Wissenschaft in die Gesellschaft als auch Herausforderungen der Gesellschaft als Forschungsgegenstand der Wissenschaft. Dieses Zusammenspiel bildet ein modernes Transferverständnis und bedeutet **Wissenschaft für, in und mit der Gesellschaft** (Science for, in and with society).

Da die Universität Hamburg eine Volluniversität mit einer vielfältigen Fächerkultur ist, ist das Transferverständnis entsprechend auch sehr breit gewählt. Neben den drei **Aktivitätsbereichen Innovation und Gründung, Bildung und Qualifizierung und Gesellschaftliches- und kulturelles Engagement**

verdeutlicht der Aktivitätsbereich **Ko-kreative Forschung** eine Einbindung der Akteure jenseits des klassischen Wissenschaftskontextes. Unter dem Dach der Transferagentur unterstützen dabei drei Center die Mitglieder der Universität Hamburg in ihren Transferaktivitäten, nämlich in den Bereichen Innovation und Gründung, Karriere und Qualifizierung sowie Ko-kreative Forschung und Engagement – mit jeweils spezifischem Bezug zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

Nahezu alle Herausforderungen auf dem Weg zur Erreichung der SDGs profitieren von inter- und transdisziplinären Kooperationen. Das **Co-Creation und Engagement Center** hilft beispielsweise Wissenschaftler:innen und außeruniversitären Akteur:innen bei der Identifizierung relevanter Forschungsfragen, bei der Integration unterschiedlicher Wissensarten als auch bei der Entwicklung alltagspraktischer Lösungsansätze. Das Projekt „Gemeinsam nachhaltig gestalten – Hamburg macht sich resilient für die Zukunft!“ (Hamburger

BNE Nachhaltigkeitspreis 2022) geht dabei bewusst Wege raus aus der Universität, rein in die Stadt: Vom 01.10.2023 bis zum 31.12.2023 bietet es mit dem Jupiter-Campus einen Freiraum für innovative und transdisziplinäre Lehr- und Forschungsformate zu lokal relevanten Nachhaltigkeitsthemen.

www.uni-hamburg.de/transfer/aktuelles/2023-10-05-jupiter-campus

(Soziale) Innovationen können entscheidende Treiber für nachhaltige Entwicklung und Klimaschutz sein, indem sie neue Standards für Wirtschaft, Gesellschaft und unser ökologisch relevantes

Handeln schaffen. Mit dieser Überzeugung berät das Innovation und Entrepreneurship Center Gründungswillige zu Nachhaltigkeit und begleitet Innovationen und Patentierungen und Gründungsvorhaben in diesem Bereich.

Chancengleichheit als Ziel nachhaltiger Entwicklung ist für das Career und Qualification Center neben der Sensibilisierung für Nachhaltigkeit in beruflichen Wirkungsfeldern zentrales Moment – der Bezug auf Klimaschutz ist derzeit vor allem in Form eines in Vorbereitung befindlichen Micro-Degrees zu Transferkompetenzen am Beispiel von Klimatechnologien im Fokus.

Reallabore zur Stärkung der universitären Nachhaltigkeitstransformation

Im April 2023 hat ein Workshop mit circa 50 Nachhaltigkeitsexpert:innen und Abteilungsleiter:innen der Universität Hamburg stattgefunden, bei dem zentrale Fragen wie die Governance für Nachhaltigkeit an der Universität sowie die vielfältigen Arbeitspakete diskutiert wurden. Ein zentrales Ergebnis des Workshops war, dass die Wissenschaft durch **Reallabore** stärker in die Nachhaltigkeitstransformation der Universität Hamburg eingebunden werden soll. Aktuell existieren bereits zwei solcher Sustainability Labs (Nachhaltige Tagungen und Biodiversität) und zwei weitere befinden sich gerade in der Gründung (Open Education und Nachhaltige Mobilität). Beispielhaft soll hier das Biodiversity Lab vorgestellt werden.

Die enge Zusammenarbeit zwischen Forschung, Lehre und Administration ist ein entscheidender Bestandteil bei der Entwicklung eines Biodiversitätskonzepts. Besonders im Bereich der Biodiversität ist die enge Verknüpfung neuester

Erkenntnisse von entscheidender Bedeutung für die praktische Gestaltung und Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der Artenvielfalt. Der kontinuierliche Austausch stellt sicher, dass die erarbeiteten Konzepte der Administration positiv auf die Biodiversität einzahlen und die Erkenntnisse gleichzeitig in die Forschungsarbeit der Wissenschaftler:innen einfließen. In unserem Biodiversity Lab treffen wissenschaftliche Erkenntnisse und Fachwissen zusammen, um fundierte Ziele und effektive Maßnahmen zur Reduzierung negativer Einflüsse auf die Biodiversität zu entwickeln. Hier haben Wissenschaftler:innen die Möglichkeit, ihre Vorschläge für Aktivitäten einzubringen und auch kritisches Feedback zu äußern. Als Zentrum der Forschung und gleichzeitig verwaltende Einrichtung entsteht eine Wechselwirkung, sodass innovative Lösungsansätze direkt getestet und in wissenschaftliche Erkenntnisse integriert werden können. Die Einbindung von Studierenden und Nachwuchswissenschaftler:innen in die Biodiversitätsstrategie bietet die Möglichkeit, sich intensiv



mit der Vielfalt der Gene, Arten und Habitate auseinanderzusetzen und eigene Ideen in die Praxis der Universität einzubringen. Gleichzeitig profitieren die Forschenden von der Zusammenarbeit mit der Verwaltung, da sie die Universität als Fallstudie nutzen können. Die Universität Hamburg dient somit als Experimentierfeld und bietet eine ausgezeichnete Datengrundlage, die die Erstellung wissenschaftlicher Arbeiten unterstützt.

Zudem wird mit der Vergabe von praxisbezogenen Dissertationen sowie Bachelor- und Masterarbeiten ein wichtiger Beitrag zum Bildungsauftrag der Universität Hamburg geschaffen, da Promovierende und Studierende die Relevanz von Wissenschaft auf Umwelt und Gesellschaft aus nächster Nähe miterleben können.

Partnerschaft und Zertifizierung als Erfolgsfaktor

Die Transformation in Richtung Nachhaltigkeit stellt nicht nur für Universitäten, sondern auch für nationale und internationale Institutionen eine große Herausforderung dar. Diesbezüglich ist es von enormer Bedeutung, dass sich Hochschulen sowohl untereinander als auch über den Hochschulkontext hinaus mit diversen Partnern vernetzen und Kooperationen zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung eingehen. Basierend auf der Erkenntnis der Wesentlichkeit von **Vernetzung** bringt sich die Universität Hamburg in **Netzwerken** mit Nachhaltigkeitsbezug ein und nimmt an **Zertifizierungsprozessen** teil.

Beteiligung an Netzwerken

Um die Nachhaltigkeitstransformation gesamtgesellschaftlich erfolgreich umzusetzen ist es unter anderem wichtig, künftige Führungskräfte bereits im Laufe des Studiums mit den notwendigen Fähigkeiten auszustatten, die sie zur Umsetzung von Wandel in Unternehmen befähigen. Dieser Verantwortung ist sich die Universität Hamburg bewusst und deshalb seit Juli 2023 Unterzeichnerin der Initiative **Principles for Responsible Management Education (PRME)**. Die freiwillige Initiative wurde 2007 gegründet, wird vom UN Global Compact unterstützt und hat inzwischen mehr als 800 Unterzeichner:innen. UN PRME hat es sich zum Ziel gesetzt, die Lehre von Nachhaltigkeitsthemen an Hochschuleinrichtungen mit

Wirtschafts- und Managementbezug zu fördern und weiterzuentwickeln. Dabei liegt ein besonderes Augenmerk auf der Selbstverpflichtung zur verstärkten Einbeziehung der SDGs der Vereinten Nationen in Forschung und Lehre. Zudem erhalten Unterzeichner:innen der Initiative die Möglichkeit sich an einer Vielzahl von Projekten und Vernetzungsmöglichkeiten mit Nachhaltigkeitsbezug zu beteiligen, welche verschiedenste Akteur:innen aus Wirtschaft und Wissenschaft aber auch Studierende einbinden.

www.unprme.org/about

www.bwl.uni-hamburg.de/ueber-die-fakultaet/aktuelles/2023/prme

Neben der Initiative UN PRME ist die Universität Hamburg seit 2023 auch Teil der Initiative **Knowledge Equity Network (KEN)**. Das Netzwerk wurde 2022 an der University of Leeds, einer strategischen Partnerhochschule der Universität Hamburg, mit dem Ziel gegründet, von Institutionen und Organisationen generiertes Wissen bestmöglich zugänglich zu machen und auszutauschen. Mit der Unterzeichnung der KEN-Erklärung zur Wissensgerechtigkeit im Juni 2023 ist nun auch die Universität Hamburg Teil des Netzwerks. Kern des Netzwerks ist es, dass Kooperation zwischen verschiedenen Akteur:innen gefördert wird, indem Wissen geteilt wird, um so möglichst effektiv und kollaborativ weltweit relevanten Problemen

wie der Klimakrise oder Armut und Ungleichheit begegnen zu können. Langfristig betrachtet soll so ein Wandel hinsichtlich der Zusammenarbeit im Wissenschaftssystem herbeigeführt werden.

knowledgeequitynetwork.org

[www.uni-hamburg.de/newsroom/
im-fokus/2023/0619-knowledge-equity-network](https://www.uni-hamburg.de/newsroom/im-fokus/2023/0619-knowledge-equity-network)

Um eine nachhaltige Entwicklung im Hochschulkontext ganzheitlich zu fördern, kommt zudem der nationalen Vernetzung eine hohe Relevanz zuteil. Unter anderem deshalb hat sich die Universität Hamburg bereits in der Vergangenheit im Hochschul-Verbundprojekt **Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (HOCH-N)** eingebracht, welches von 2016 bis 2021 vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert wurde. Dabei lagen unter anderem die Projektleitung und die Gesamtkoordination des Projektes in der Verantwortung des KNU der Universität Hamburg. Im Rahmen von HOCH-N wurde unter anderem ein gemeinsames Nachhaltigkeitsverständnis für den Hochschulkontext konzipiert sowie ein Leitfaden zur Erstellung einer hochschulspezifischen Entsprechenserklärung (HS-DNK) gemäß Deutschem Nachhaltigkeitskodex (DNK) entwickelt, welches sich an Angehörige und Institutionen der deutschen Hochschullandschaft richtet. Auf Basis der erfolgreichen Kollaboration im Rahmen des Projekts HOCH-N wurde dann im Jahr 2020 die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltigkeit an Hochschulen (DG HOCH-N) gegründet. Der Verein setzt die Arbeit des Projekts HOCH-N fort, indem er die Vernetzung innerhalb der deutschen Hochschullandschaft, aber auch darüber hinaus, in Form von Hubs ermöglicht. Zudem führt der Verein die Wissensplattform DG HOCH-N Wiki fort, welche ihren Ursprung ebenfalls im Projekt HOCH-N hatte. Die Plattform dient dem Austausch

von Erfahrungen, welche bei der Umsetzung von Nachhaltigkeitsprojekten im Hochschulkontext gemacht wurden und umfasst verschiedenste Leitfäden für eine nachhaltige Entwicklung in Bereichen wie Forschung, Lehre und Transfer.

[www.hochn.uni-hamburg.de/1-projekt/
foerderer-projekttraeger](https://www.hochn.uni-hamburg.de/1-projekt/foerderer-projekttraeger)

www.dg-hochn.de

Um eine nachhaltige Mobilitätsstrategie zu konzipieren, bedarf es einer validen Informationsbasis, einem wissenschaftlichen Ansatz sowie praktischer Expertise. Diesbezüglich nimmt die Universität Hamburg als **Satellit am FlyingLess Projekt** teil. Ziel des Projekts ist, Hochschulen bei der Reduktion von Flugreisen zu unterstützen. Konzeptionell läuft FlyingLess unter der Federführung des ifeu-Instituts Heidelberg in Zusammenarbeit mit dem TdLab Geographie am Geographischen Institut der Universität Heidelberg. Im Rahmen des Projekts sollen Erkenntnisse zum eigenen und bundesweiten Flugverhalten an Hochschulen gewonnen werden. Neben wissenschaftlich fundierter Wissensvermittlung und Erkenntnissen aus Mobilitätsumfragen bietet das Projekt die Möglichkeit zu Vernetzung und Austausch.

flyingless.de

Teilnahme an Zertifizierungsprozessen

Seit mehreren Jahren setzt sich die Universität Hamburg zudem verstärkt für Maßnahmen ein, welche die Steigerung der Fahrradnutzung unter Beschäftigten und Studierenden zum Ziel haben. Derzeit befinden sich zum Beispiel bereits über 1.700 Fahrradabstellmöglichkeiten auf dem

Universitätsgelände und weitere 300 sind momentan im Planungs- beziehungsweise im Bauprozess. Darüber hinaus stehen den Beschäftigten kostenfreie Lasten- und Leihfahrräder zur Verfügung. Ferner werden diverse Aktionen und Workshops angeboten, welche zum Radfahren anregen oder Beschäftigten die Möglichkeit bieten, an Fahrrad-reparatur-Workshops teilzunehmen. Aufgrund dieser und weiterer Bemühungen gelang es der Universität Hamburg, das **Zertifikat als Fahrradfreundlicher Arbeitgeber** in Silber vom Allgemeinen Deutschen Fahrrad-Club (ADFC) zu erhalten. Die Verleihung des Zertifikats fand im Rahmen des zweiten offenen Plenums Nachhaltigkeit im Juni 2023 durch den ADFC statt.

www.uni-hamburg.de/newsroom/campus/2023/0623-fahrradfreundlicher-arbeitgeber

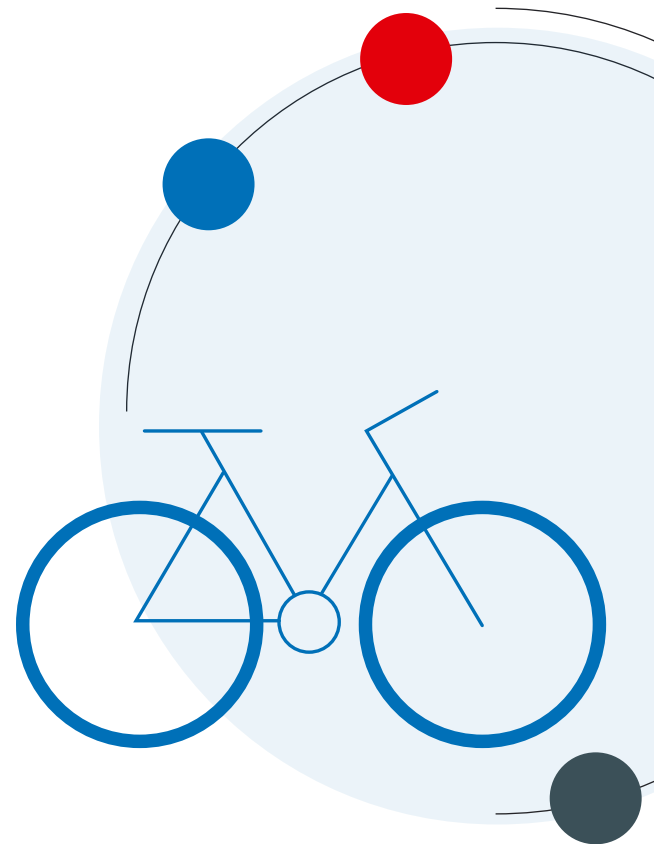
www.fahrradfreundlicher-arbeitgeber.de

Neben der Auszeichnung als Fahrradfreundlicher Arbeitgeber strebt die Universität Hamburg gegenwärtig auch eine Zertifizierung als **Fairtrade University** an. Seit 2014 zeichnet die Kampagne von Fairtrade Deutschland anhand von 5 Kriterien Hochschulen aus, welche das Bewusstsein für fairen Handel auf ihrem Campus stärken. Diese

Kriterien umfassen zum Beispiel die Organisation von Veranstaltungen, die sich mit dem Thema fairer Handel auseinandersetzen, als auch die Verfügbarkeit von fair angebauten und gehandelten Produkten auf dem Hochschulgelände. Derzeit bietet das Studierendenwerk Hamburg bereits eine Vielzahl solcher Produkte in den Mensen und Cafés der Universität Hamburg an. Darunter zählen neben Kaffee und Kaffeespezialitäten auch Teesorten, einige Kaltgetränke, Trinkschokolade sowie Bananen. Überdies befasst sich die an der Universität neu gebildete Arbeitsgruppe Fairtrade mit den Vorbereitungen zur Bewerbung auf die Zertifizierung als Fairtrade University.

www.stwhh.de/gastronomie/nachhaltigkeit-und-gesundheit

www.fairtrade-universities.de/mitmachen/kriterien





Methodik der Treibhausgas-Bilanzierung

Vorgehensweise der Klimaberichterstattung

Zur Umsetzung der Klimaberichterstattung bedarf es einer auf wissenschaftlichen Standards beruhenden Datenerhebung und Auswertung sowie der Einbindung interner und externer Fachleute. Die Auswertung der für den Klimaschutzbericht erforderlichen Daten und Verbräuche erfolgte in einem strukturierten Prozess, der aufgrund der in die Vergangenheit gerichteten Analyse durch nicht-standardisierte Arbeitsabläufe geprägt war. Unter

der Zielsetzung, ein umfassendes Verständnis für die Ausgangssituation der Universität Hamburg zu erhalten, wurden alle für den Erhebungszeitraum 2019 bis 2022 erforderlichen Daten unter anderem zu Finanzbuchhaltung, Beschaffung und Liegenschaftsmanagement gesichtet und analysiert. Die auf diese Weise durchgeführte Datensichtung, die über mehrere Monate und unter der Mitwirkung von studierenden Angestellten und Mitarbeitenden

erfolgte, ermöglicht ein umfassendes Verständnis der THG-Emissionen der Universität Hamburg.

Extern wurde die Universität Hamburg von der **Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC)**, einem in Hamburg ansässigen Beratungsunternehmen mit thematischem Schwerpunkt auf Klimaneutralität und Klimastrategie, unterstützt. Zu den Kund:innen des Instituts zählen Ministerien, Kommunen, Unternehmen und Nichtregierungsorganisationen. Als Referenz lassen sich Beratungsmandate diverser Städte zur Klimaneutralität sowie auf der Landesebene das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept des Landes Baden-Württemberg benennen. Die Unterstützung des Hamburg Instituts umfasste

neben Beratungsdienstleistungen insbesondere die Umrechnung der für die Jahre 2019 bis 2022 von der Universität Hamburg ermittelten THG-Emissionen gemäß GHG-Protocol.

Von Seiten der Universität Hamburg entstand der Klimaschutzbericht unter der Verantwortung des Chief Sustainability Officer und der im Sustainability Office verankerten Stelle Impact Measurement & Reporting, mit Unterstützung der Stelle Community Management sowie der Klimaschutzmanagerin. Die Auswertung von Scope-3-Emissionen wurde durch die umfassende Arbeit der studierenden Angestellten des Sustainability Office ermöglicht.

Standard der Treibhausgas-Bilanzierung

Die Grundlage der Klimaberichterstattung der Universität Hamburg bildet die THG-Bilanzierung nach dem **GHG-Protocol Standard**. Das GHG-Protocol ist eine Multi-Stakeholder-Partnerschaft von Unternehmen, Nichtregierungsorganisationen, Regierungen und anderen, die vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) ins Leben gerufen wurde. Die 1998 gegründete Initiative hat sich zur Aufgabe gesetzt, international anerkannte Standards für die Bilanzierung und Berichterstattung von Treibhausgasen¹ zu entwickeln und deren Einführung zu fördern (WRI/WBCSD, 2023). Hieraus erging das international anerkannte GHG-Protocol, mit dem das gesamte Spektrum an Treibhausgasrisiken und

Chancen in Bezug auf direkte und indirekte Emissionen abgebildet werden kann. Für ein effektives Treibhausgasmanagement werden die THG-Emissionen gemäß dem GHG-Protocol in drei Bereiche (Scope 1 bis 3) eingeteilt (WRI/WBCSD, 2004).

Scope 1 – Direkte Emissionen: Direkte THG-Emissionen entstehen aus Quellen, die der Hochschule gehören oder von ihr kontrolliert werden. Hierbei handelt es sich zum Beispiel um Emissionen aus der Verbrennung in eigenen oder kontrollierten Kesseln, Öfen oder Fahrzeugen sowie Emissionen aus der chemischen Produktion in eigenen oder kontrollierten Prozessanlagen.

¹Als Treibhausgase gelten alle im Rahmen des Kyoto-Protokolls regulierten Treibhausgase: Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFCs), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃).

Scope 2 – Indirekte Emissionen aus eingekauftem Strom und eingekaufter Wärme: Scope 2 erfasst die THG-Emissionen aus der Erzeugung von eingekauftem Strom und eingekaufter Wärme.

Scope-2-Emissionen entstehen physisch in den Anlagen, in denen der Strom und die Wärme erzeugt werden, und werden auf andere Weise in den Organisationsbereich der Hochschulen gebracht.

Scope 3 – Andere indirekte Emissionen: Scope 3 umfasst alle weiteren indirekten Emissionen aus den Aktivitäten an der Universität. Hierbei stammen die THG-Emissionen aus Quellen, die nicht der Hochschule gehören beziehungsweise von ihr kontrolliert werden. Unter diesen Bereich lassen sich vor allem THG-Emissionen aus der Herstellung und dem Transport eingekaufter Waren, der Ver- und Entsorgung sowie aus dem Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen subsumieren.

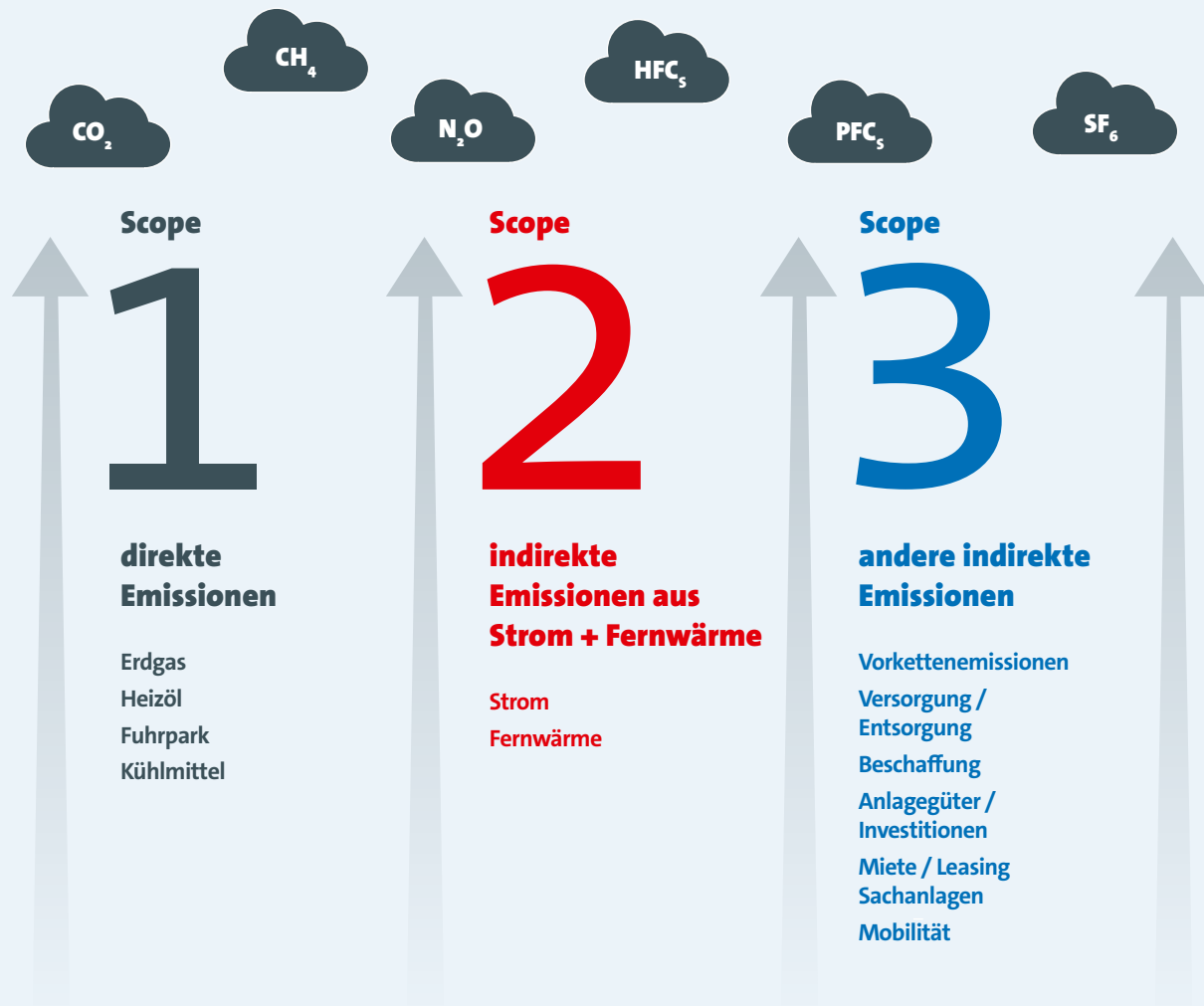


Abbildung 7: Einteilung der Scopes gemäß GHG-Protocol

Die Einteilung der Scopes entspricht dem GHG-Protocol, wobei nur die für die Universität Hamburg relevanten Emissionen enthalten sind.

Festlegung der Systemgrenzen

Welche Emissionen in die THG-Bilanzierung der Universität Hamburg einbezogen werden, wird über die Festlegung der organisatorischen und operativen Systemgrenzen bestimmt. Hierbei befasst sich die organisatorische Systemgrenze mit der Frage, welche universitären Einheiten in Bezug auf die Beteiligungsstruktur der Universität in die Bilanzierung aufzunehmen sind. Die operative Systemgrenze legt hingegen die universitären Aktivitäten und Prozesse fest, die in der THG-Bilanz ausgewiesen werden.

Die Universität Hamburg folgt zur Festlegung der **organisatorischen Systemgrenze** dem sogenannten Kontrollansatz mit operativer Kontrolle (Operational Control Approach gemäß GHG-Protocol). Dieser Kontrollansatz umfasst alle THG-Emissionen, die der operativen Kontrolle der Universität Hamburg unterliegen. Zur Identifizierung erfolgte ein Abgleich zwischen allen aufbauorganisatorischen Organisationseinheiten der Universität und den im Wirtschaftsplan der Universität zugrunde gelegten Einheiten. Im Ergebnis umfasst die organisatorische Systemgrenze alle Einheiten, die zur Aufbauorganisation der Universität Hamburg gehören und aus dem Wirtschaftsplan der Universität finanziert werden. In die THG-Bilanz der Universität Hamburg wurden demzufolge die folgenden Einheiten einbezogen:

- » das Präsidium,
- » alle Abteilungen (1–8) und alle Stabsstellen der Präsidialverwaltung,
- » die Fakultäten (ohne Medizin/UKE),
- » die zentralen Einrichtungen sowie
- » die Personalräte und Interessensvertretungen.

Nicht einbezogen sind das Universitätsklinikum Hamburg-Eppendorf (UKE) sowie die Medizinische Fakultät (MED), da diese über einen eigenen Wirtschaftsplan verfügen.

Die **operative Systemgrenze** legt fest, welche Aktivitäten und Prozesse in die THG-Bilanzierung der Universität Hamburg einbezogen werden. Direkte Emissionen (Scope 1) und indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie (Scope 2) sind für den GHG-Protocol Standard verpflichtend, vor- und nachgelagerte Emissionen (Scope 3) sind optional. Gemäß der Bestrebung der Universität Hamburg, die von der Universität verursachten THG-Emissionen möglichst vollständig zu erfassen, erfolgt eine vollständige Bilanzierung über Scope 1 bis 3. In Scope 3 werden THG-Emissionen aus den folgenden Kategorien erfasst:

- » Vorkettenemissionen
- » Versorgung und Entsorgung
- » Beschaffung
- » Anlagegüter und Investitionen
- » Miete/Leasing von Sachanlagen
- » Mobilität

Nachgelagerte Aktivitäten sind für die Universität Hamburg aufgrund ihrer Rolle als Hochschule nicht wesentlich und fließen somit nicht in die aktuelle THG-Bilanzierung der Universität Hamburg ein. Zudem werden THG-Emissionen, die aus bezogenen Dienstleistungen entstehen, noch nicht bilanziert.

Prozess der Datenerhebung

Für die Aufstellung der THG-Bilanzierung wurden die institutionellen Verbräuche der Universität Hamburg für den Berichtszeitraum von 2019 bis 2022 erhoben. Beteiligt waren hauptsächlich die Abteilungen Liegenschaftsmanagement, Finanz- und Rechnungswesen, Internationales, die Stabsstelle Arbeitssicherheit und Umweltschutz sowie der Bereich Bibliotheksstatistik des Bibliothekssystems Universität Hamburg. Der Erhebungszeitraum erstreckte sich in Abhängigkeit der unterschiedlichen Scopes von Juni 2022 bis Juni 2023. Der Berichtszeitraum von 2019 bis 2022 beruht auf dem letzten von der Universität Hamburg publizierten Nachhaltigkeitsbericht des Jahres 2018, sodass eine durchgehende Berichterstattung ermöglicht wird. Zur Erörterung des Prozesses der Datenerhebung werden die in den Bericht eingehenden Verbräuche anhand der im GHG-Protocol definierten Scopes nachfolgend chronologisch vorgestellt.

Scope 1 – Direkte Emissionen

Die direkten Emissionen aus **Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen** wurden über die Verbrauchsdaten erfasst. Der Verbrauch von **Erdgas** wurde nach dem Rechnungseingang der Rechnungen erfasst. Daraus ergibt sich eine Abweichung zwischen den erfassten und den tatsächlichen Jahresverbräuchen, da für den Berichtszeitraum keine jahresscharfe Erfassung möglich war. Einzelne Gebäude und Flächen der Universität werden zudem von Externen angemietet. Somit

enthalten die Gesamtverbrauchsdaten für Erdgas ebenfalls die externen Verbräuche. Dieser Anteil wurde entsprechend der vermieteten Fläche herausgerechnet, sodass der Universität 95,65% des Erdgasverbrauchs zugerechnet wird. **Heizöl** wurde an der Universität Hamburg ausschließlich zur Abdeckung der Spitzenlast durch einen Spitzenlastkessel bei hohem Wärmebedarf im Winter eingesetzt. Hier betrug der Verbrauch etwa 2.000 Liter Heizöl pro Jahr. Dieser Wert wurde für alle bilanzierten Jahre angenommen. Der Kessel wurde im Jahr 2023 deaktiviert und die daraus resultierenden THG-Emissionen sind somit für Folgejahre nicht mehr existent.

Die direkten Emissionen aus **Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen** umfassen die Nutzung der organisationseigenen **Fahrzeugflotte**. Hierzu wurden die Daten zur Fahrleistung der Fahrzeuge in Kilometern, der entsprechende kombinierte CO₂-Ausstoß pro Kilometer sowie der CO₂-Ausstoß insgesamt ermittelt.

Durch die Nutzung von **Kühlmitteln** in Klimaanlageanlagen fallen **direkte Emissionen von flüchtigen Gasen** an. Die Anzahl und Kategorie der Klimaanlageanlagen wurden vom Liegenschaftsmanagement bereitgestellt. Um eventuell nicht gelistete Geräte zu adressieren wurde ein Sicherheitszuschlag von 10% angesetzt.

Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Strom und Fernwärme

Die Verbräuche von **Strom** und **Fernwärme** wurden nach dem Rechnungseingang der Rechnungen erfasst. Hierdurch ergibt sich eine Abweichung zwischen den erfassten und den tatsächlichen Jahresverbräuchen. Überdies sind in den Gesamtverbrauchsdaten Verbräuche durch externe Gebäudeanmietungen enthalten. Dieser Anteil wurde anhand der vermieteten Fläche herausgerechnet, sodass der Universität Hamburg jeweils 95,65% der Verbräuche aus Strom und Fernwärme zugerechnet wurden.

Scope 3 – Andere indirekte Emissionen

Scope-3-Emissionen umfassen heterogene Verbräuche, sodass eine separate Darstellung der Teilbereiche zielführend ist. Die folgende Beschreibung folgt einer prozessorientierten Reihenfolge.

Vorkettenemissionen (Scope 1 und 2): Die Daten zu den Vorkettenemissionen der Energieträger (Erdgas, Heizöl, Benzin, Diesel und Kühlmittel) leiten sich aus den Verbrauchsdaten der Scopes 1 und 2 ab.

Vorkettenemissionen (Scope 3): Spezifische Daten zum vorgelagerten Transport und Vertrieb beschaffter Waren liegen von Lieferanten nicht vor. Daher wurden zur Abbildung entstandener Emissionen Emissionsfaktoren, die die durchschnittlichen Transportwege der beschafften Waren abbilden, verwendet.

Versorgung und Entsorgung: Die Verbräuche von **Frisch- und Abwasser** wurden über Kubikmeter-Angaben in die THG-Bilanzierung einbezogen. Die

Erfassung erfolgte nach dem Rechnungseingang, sodass eine Abweichung zwischen den erfassten und den tatsächlichen Jahresverbräuchen entstand. In den Gesamtverbrauchsdaten sind zudem Verbräuche durch externe Gebäudeanmietungen enthalten. Dieser Anteil wurde anhand der vermieteten Fläche herausgerechnet, sodass der Universität Hamburg jeweils 95,65% der Verbräuche aus Frisch- und Abwasser zugerechnet wurden.

Die Menge des angefallenen **Abfalls** wurde für die Kategorien Altakten und Datenträger, Altpapier, Elektroschrott, gefährliche Abfälle, gemischte Siedlungsabfälle, Glas, Leichtverpackungen sowie sonstige Abfälle (inklusive Sperrmüll) in Tonnen erhoben. Hierfür wurden die Abfallmengen von der Stadt Hamburg oder den betreffenden Rahmenvertragspartner:innen in Kubikmetern sowie zusätzlich Umrechnungsfaktoren zur Verfügung gestellt, um die Abfallmengen in Tonnen anzugeben.

Beschaffung: Für den Bibliotheksbereich wurden gedruckte **Bücher und Zeitschriften** über die Stückzahlen der Neuzugänge aus der Bibliotheksstatistik des Bibliothekssystems Universität Hamburg in die THG-Bilanz einbezogen. E-Books und E-Papers wurden im Berichtszeitraum noch nicht erfasst. Berücksichtigt wurden alle Fachbibliotheken, Spezial- und Forschungsbibliotheken sowie Sondersammlungen der Universität Hamburg (ohne UKE/Medizinische Fakultät). Der **Papierverbrauch** ergibt sich aus den übermittelten Kilogramm-Angaben der Lieferanten zu Frischfaser- und Recycling-Papier. Zur Auswertung der **Wareneinkäufe** dienten die Sachkonten der Beschaffung. Hierbei wurden allen Konten mit Warenbezug mittels einer kontenübergreifenden Kategorisierung, bestehend aus 258 Kategorien, analysiert. Konten mit reinem Dienstleistungsbezug wurden nicht einbezogen. Somit konnte eine

exakte Emissionsberechnung erreicht werden, die in den folgenden acht Kategorien übergeordnet zusammengefasst wird:

- » Gebäude und Grünanlagen (Geräte, Zubehör und Material),
- » Laborbedarf (Ausstattung, Geräte, Material und Chemikalien),
- » Einrichtungsbedarf (Büromöbel, sonstige Einrichtung und Sanitärbedarf),
- » IT-Bedarf (IT-Geräte, Telefonie und sonstige Bürotechnik),
- » Bürobedarf (Gebrauchs- und Verbrauchsmaterial),
- » Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf (Gebrauchs- und Verbrauchsmaterial),
- » Bewirtungsbedarf (Speisen, Getränke und Verbrauchsmaterial) sowie
- » Sonstiger Bedarf (Druckerzeugnisse, Werbung, Sport).

Anlagegüter und Investitionen: Die Kategorie Anlagegüter und Investitionen umfasst die von der Universität beschafften Fahrzeuge. Die Berechnung der THG-Emissionen erfolgt anhand der Fahrzeugtypen.

Anmietung und Leasing von Sachanlagen: Die Kategorie angemietete oder geleaste Sachanlagen umfasst im Fall der Universität Hamburg lediglich die Nutzung **geleaster Fahrzeuge**. Dafür wurden von der betreffenden Abteilung die Daten zur Fahrleistung der Dienstfahrzeuge in Kilometern,

der entsprechende kombinierte CO₂-Ausstoß pro Kilometer sowie der CO₂-Ausstoß zur Verfügung gestellt.

Mobilität: Im Berichtszeitraum existierte an der Universität Hamburg kein digitales **Dienstreisemanagement**, sodass eine datenbasierte Auswertung samt einer Archiv-Sichtung durchgeführt wurde. Eine Auswertung der Konten Exkursionen und Gästemobilität war aufgrund des hohen Personalaufwands im Berichtszeitraum nicht möglich. Zur Berechnung der THG-Emissionen aus studentischen **Auslandssemestern** und **Aufenthalten** wurden die Anzahl der Auslandssemester und Praktika sowie der Orte der Partneruniversitäten berücksichtigt. Hierfür wurde auf das Akademische Jahr abgestellt. Die THG-Emissionen, die durch das **Pendeln** der Hochschulangehörigen zur Universität Hamburg entstanden, wurden mittels einer an der Universität durchgeführten Befragung errechnet. Die Umfrage, die das Pendelverhalten der Jahre 2019 bis 2022 abfragte, wurde im Mai 2023 an alle Hochschulangehörigen versandt.

Kategorisierung der Datenqualität

Abweichend von der Finanzberichterstattung, die auf einer langen Historie und einer umfassenden Normierung basiert, hat sich die **Nachhaltigkeitsberichterstattung** (zu der die Klimaberichterstattung zählt) erst in den letzten Jahren etabliert. Diesbezüglich stehen alle berichtenden Organisationen vor der Herausforderung, die für die Berichterstattung erforderlichen Daten zu erheben und in einer ausreichenden Datenqualität bereitzustellen. Diese Aufgabe ist insoweit fordernd, als dass Hochschulen zwar bereits umfassenden und vielfältigen Berichtspflichten unterliegen, diese sich aber nicht oder nur sehr eingeschränkt auf Nachhaltigkeitsdaten beziehen. Folglich ist darauf hinzuweisen, dass sich die Prozesse zur nachhaltigkeitsbezogenen Datenerhebung sowie zum Datenmanagement aktuell in vielen Organisationen im Aufbau befinden, sodass für die Berichterstattung oft noch manuelle Prozesse

zur Datenerhebung und Auswertung genutzt werden. Daher fundiert die THG-Bilanzierung für den Berichtszeitraum nicht durchgehend auf exakten Verbräuchen, sondern auch auf geschätzten und abgeleiteten Daten.

Die Universität Hamburg hat sich basierend auf der bestehenden Datenlage und dem Anspruch einer vollumfänglichen **Klimaberichterstattung** dafür entschieden, die Erhebung und Auswertung von Nachhaltigkeitsdaten mittels eines sehr personalintensiven Prozesses durchzuführen, indem insbesondere Scope-3-Emissionen umfassend einbezogen werden. Die folgenden Tabellen sowie die ergänzenden Erklärungen legen die Datenqualität der in die Berichterstattung eingehenden Verbräuche und Einkäufe offen. Die Reihenfolge entspricht der im GHG-Protocol hinterlegten Scope 1- bis 3-Emissionen.

Scope 1 – Direkte Emissionen

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Verbrennungsprozesse stationärer Anlagen		
Erdgas	Rechnungen	mengenbasiert
Heizöl	Schätzdaten	mengenbasiert
Verbrennungsprozesse mobiler Anlagen		
Fuhrpark (Diesel und Benzin)	Gesamtfahrleistung	mengenbasiert
Klimaanlagen		
Kühlmittel	Schätzdaten	mengenbasiert

Tabelle 1: Datenqualität – Stationäre/mobile Anlagen und Klimaanlagen

Die direkten Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen wurden über die Verbrauchsdaten durch das Liegenschaftsmanagement erhoben. Der **Erdgasverbrauch** wurde nach Rechnungseingang erfasst. Dementsprechend ergibt sich eine Abweichung zwischen den erfassten und den tatsächlichen Jahresverbräuchen. Die Gesamtverbrauchsdaten für Erdgas enthalten auch die Verbräuche von Drittnutzer:innen. Dieser Anteil wurde entsprechend der vermieteten Fläche herausgerechnet, sodass der Universität Hamburg 95,65% des Erdgasverbrauchs zugeschrieben werden. Für **Heizöl** wurde vom Liegenschaftsmanagement für den Berichtszeitraum, basierend auf den insgesamt geringen THG-Emissionen, ein Verbrauch von 2.000 Liter pro Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast geschätzt.

Die Verbrauchsdaten zu den direkten Emissionen aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen und somit der **Diesel- und Benzinverbrauch** für den universitären Fuhrpark liegen in sehr guter Datenqualität vor, da für die Fahrzeuge die jährliche Gesamtfahrleistung in Kilometern je Fahrzeug sowie der CO₂-Ausstoß über die Herstellerangaben erfasst werden konnte.

Die Verbrauchsdaten zu **Kühlmitteln** liegen unvollständig vor. Hierbei wurde ein Sicherheitszuschlag von 10% einberechnet. Daher wird die Datenqualität insgesamt als mittelmäßig eingestuft. In den kommenden Jahren soll die Datenqualität verbessert werden, indem alle Klimaanlageanlagen der Gebäude erfasst sowie die Nachfüllmengen mittels Informationen des Dienstleisters dokumentiert werden.

Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Strom und Fernwärme

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Strom	Rechnungen	mengenbasiert
Fernwärme	Rechnungen	mengenbasiert

Tabelle 2: Datenqualität – Strom und Fernwärme

Aufgrund einer im Berichtszeitraum nicht ausreichend vorhandenen Zählerstruktur der Gebäude, konnten die Verbräuche für Strom und Fernwärme nicht gebäudescharf gemessen werden. Es erfolgte eine Erhebung über Rechnungen. Die Gesamtverbrauchsdaten für **Strom** und **Fernwärme** enthalten

auch die Verbräuche von Drittnutzer:innen. Diese Anteile wurden entsprechend der vermieteten Fläche herausgerechnet, sodass der Universität Hamburg jeweils 95,65% der Verbräuche zugeschrieben werden.

Scope 3 – Andere indirekte Emissionen

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Vorkettenemissionen (Scope 1 und 2)	Durchschnittsdaten	mengenbasiert

Tabelle 3: Datenqualität – Vorkettenemissionen (Scope 1 und 2)

Die Daten zu den **Vorkettenemissionen** aus kraftstoff- und energiebezogenen Emissionen leiten sich aus den Energieverbrauchsdaten der **Scopes 1 und 2** ab. Für den Fuhrpark konnten die Emissionsfaktoren anhand der durchschnittlichen Fahrzeug-Typen abgeleitet werden. Für Erdgas und Heizöl stammen die Emissionsfaktoren aus dem

Durchschnittswert Deutschlands. Daten zum vorgelagerten Transport und Vertrieb (**Scopes 3**) konnten nicht ermittelt werden. Die Kategorie wurde über die Verwendung von Emissionsfaktoren inklusive durchschnittlicher Transportwege der beschafften Waren berücksichtigt.

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Frischwasser	Rechnungen	mengenbasiert
Abwasser	Rechnungen	mengenbasiert
Altakten und Datenträger	Schätzdaten	mengenbasiert
Altpapier	Schätzdaten	mengenbasiert
Elektroschrott	Verbrauchsdaten	mengenbasiert
Gefährliche Abfälle	Verbrauchsdaten	mengenbasiert
Gemischte Siedlungsabfälle	Schätzdaten	mengenbasiert
Glas	Schätzdaten	mengenbasiert
Leichtverpackungen	Schätzdaten	mengenbasiert
sonstige Abfälle (inklusive Sperrmüll)	Schätzdaten	mengenbasiert

Tabelle 4: Datenqualität – Versorgung und Entsorgung

Die Verbrauchswerte von **Frisch-** und **Abwasser** basieren auf Rechnungseingängen und somit noch nicht auf den tatsächlichen Jahresverbräuchen. Zudem enthalten sie die Verbräuche von Drittnutzer:innen, sodass der Universität Hamburg jeweils ein reduzierter Verbrauch von 95,65% zugeschrieben wird.

Für die Abfallarten **Altakten** und **Datenträger**, **Altpapier**, **gemischte Siedlungsabfälle**, **Glas**, **Leichtverpackungen**, **sonstige Abfälle** und **Sperrmüll** lagen im Berichtszeitraum Schätzwerte vor. Dementgegen konnten für **Elektroschrott** und **gefährliche Abfälle** exakte Verbrauchsmengen bereitgestellt werden.

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Frischfaser und Recyclingpapier	Verbrauchsdaten	mengenbasiert
Bücher und Zeitschriften	Schätzdaten	mengenbasiert

Tabelle 5: Datenqualität – Papier und Bibliothek

Zu den **Papierverbrauchsdaten** konnten über die einschlägigen Dienstleister präzise Angaben (Format, Grammatik) zur Verfügung gestellt werden, sodass eine sehr gute Datenqualität vorliegt.

Die Stückzahlen beschaffter **Bücher und Zeitschriften** wurden über die Neuzugänge der Bibliotheksstatistik des Bibliothekssystems Universität Hamburg in die THG-Bilanz einbezogen. Insgesamt wurden alle Fachbibliotheken, die Spezial- und Forschungsbibliotheken sowie die Sondersammlungen der Universität berücksichtigt. Für die Bestimmung des Gewichts der Medien wurden Schätzwerte verwendet.

Die Erhebung von Scope-3-Emissionen in Bezug auf **Beschaffungen** stellt für Organisationen eine große Herausforderung dar. Ursächlich ist hierfür der enorme personelle Aufwand, der sich aus der manuellen Auswertung vielfältiger Einzeldaten ergibt. Auf dieser Basis erfolgte die Umrechnung der Verbräuche ausgabenbasiert. Hierbei wurden von den 141 Beschaffungskonten der Universität alle 83 Konten mit Material- oder Warenbezug

ausgewertet – was zu einem Ausschluss von 58 reinen Dienstleistungskonten führte. Im nächsten Schritt wurden mittels eines iterativen Verfahrens 258 Kategorien gebildet, in die alle universitären Beschaffungen einsortiert wurden. Das Kategoriensystem basiert hierbei auf Einzelkategorien für bestimmte beschaffte Waren, auf kontenspezifischen Kategorien für Groß- und Kleinteile sowie auf Materialkategorien. Überdies berücksichtigt die Auswertung die prozentuale Herausrechnung von Dienstleistungsanteilen bei gemischten Beschaffungen sowie die Umrechnung von Fremdwährungen. Auf diese Weise wurden über 300.000 Beschaffungsbuchungen manuell begutachtet und kategorisiert. Diese Kategorisierung wurde durch ein eigens in Python geschriebenes Computerprogramm automatisiert und auf die Buchungsdaten angewendet sowie mittels umfassender anschließender manueller Prüfungen validiert. Dieser Prozess führt im Ergebnis zu einer validen, wenngleich den bestehenden Beschränkungen unterliegenden, Datenqualität.

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Gebäude und Grünanlagen	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
Laborbedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
Einrichtungsbedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
IT-Bedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
Bürobedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
Bewirtungsbedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert
Sonstiger Bedarf	Verbrauchs- und Schätzdaten	ausgabenbasiert

Tabelle 6: Datenqualität – Beschaffung

Die Kategorie **Anlagegüter und Investitionen**

umfasst die von der Universität Hamburg beschafften Fahrzeuge. Da die Berechnung der THG-Emissionen anhand der Fahrzeugtypen erfolgt, liegt eine sehr gute Datenqualität vor.

Die Verbrauchsdaten zu den **angemieteten und geleasteten Sachanlagen** beziehen sich auf geleaste Pkws, die sich im Fuhrpark der Universität Hamburg befinden. Hier wurde die jährliche Gesamtfahrleistung in Kilometern je Fahrzeug sowie der CO₂-Ausstoß über die Herstellerangaben erfasst.

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Fahrzeuge	Rechnungen	mengenbasiert

Tabelle 7: Datenqualität – Anlagegüter und Investitionen

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Gesamtfahrleistung	mengenbasiert

Tabelle 8: Datenqualität – Anmietung und Leasing von Sachanlagen

Verbrauch	Erhebungsbasis	Bilanzierung
Dienstreisen	Verbrauchs- / Schätzdaten	mengen- und ausgabenbasiert
Auslandssemester / Aufenthalt	Verbrauchs- / Schätzdaten	mengenbasiert
Pendeln	Umfragedaten	mengenbasiert

Tabelle 9: Datenqualität – Mobilität

Zur Emissionsberechnung wurden umfassende manuelle Datenauswertungen und Archivsichtungen durchgeführt. Hierbei wurden über 15.000 **Dienstreisen** in Bezug auf das Reiseziel und unter der Expertise der zuständigen Fachabteilung analysiert. Neben der auf diese Weise ermöglichten verkehrsmittelbezogenen Auswertung, die zu einer mengenbasierten Bilanzierung führte, wurden Fahrten, deren Kilometer nicht feststellbar waren, zudem ausgabenbilanziert bewertet. Für **studentische Auslandssemester** und Aufenthalte lagen Daten zur Anzahl der Auslandssemester und Praktika sowie Angaben zum Ort der Partneruniversität vor. Angaben zum Verkehrsmittel mussten aufgrund fehlender Angaben jedoch durch Annahmen ergänzt werden. Die Berechnung der THG-Emissionen, die durch das **Pendeln** von Hochschulangehörigen zur Universität Hamburg entstanden, wurden mittels einer gesamtuniversitären Umfrage im Mai 2023 erhoben.

Hierbei konnten für die Frage zum Pendelverhalten über 2.500 Antworten mittels der Unterstützung von studierenden Angestellten ausgewertet werden. Dadurch, dass die Befragten sowohl zu ihrem Pendelverhalten in Bezug auf Sommer- und Wintersemester, der Nutzung eines oder verschiedener Verkehrsmittel sowie der zurückgelegten Entfernung befragt wurden, basieren die erhobenen Daten auf einer guten Datenbasis. Überdies erfolgte die Berechnung der Emissionen durch jahres- und semesterspezifische Hochrechnungen, basierend auf den exakten Studierenden- und Mitarbeiterzahlen der Universität Hamburg. In Abhängigkeit der Corona bedingten Schließzeiten an der Universität wurden für Mitarbeitende und Studierende überdies angepasste Zu- und Abschlagsätze berücksichtigt.



OR

Treibhausgas- Bilanz der Universität Hamburg

Gesamtübersicht Treibhausgas-Emissionen

Zur Ermöglichung eines ganzheitlichen Überblicks über die von der Universität Hamburg erzeugten THG-Emissionen bieten die folgenden Abbildungen zunächst einen Gesamtüberblick.

2019

2020

Erdgas	3.931	3.988
Kühlmittel	215	215
Fuhrpark (Diesel und Benzin)	55	38
Heizöl	5	5
Strommix Deutschland	22.894	19.548
Fernwärme	13.023	11.934
Pendleremissionen	8.790	3.231
Beschaffung	8.688	10.096
Geschäftsreisen und Auslandssemester	5.909	1.907
Vorkettenemissionen	5.557	4.875
Abfall	1.108	1.082
Frisch- und Abwasser	174	168
Papier und Bibliothek	102	69
Anlagegüter und Investitionen	26	0
Angemietete oder Geleaste Sachanlagen	0	0

Abbildung 8/9: Gesamtübersicht THG-Emissionen in t CO₂e von 2019 und 2020

2021 2022

Erdgas	4.335	3.904
Kühlmittel	215	215
Fuhrpark (Diesel und Benzin)	16	55
Heizöl	5	5
Strommix Deutschland	21.484	22.876
Fernwärme	14.952	13.876
Pendleremissionen	5.625	8.706
Beschaffung	8.399	9.627
Geschäftsreisen und Auslandssemester	552	2.130
Vorkettenemissionen	5.617	5.425
Abfall	1.165	1.193
Frisch- und Abwasser	61	47
Papier und Bibliothek	50	51
Anlagegüter und Investitionen	27	38
Angemietete oder Geleaste Sachanlagen	1	2

Abbildung 10/11: Gesamtübersicht THG-Emissionen in t CO₂e von 2021 und 2022

Der Überblick über die Gesamt-Emissionen zeigt, dass über alle Berichtsjahre hinweg die höchsten THG-Emissionen in Scope 2, die zweithöchsten in Scope 3 und die geringsten Emissionen in Scope 1 verursacht wurden. Insgesamt wird ersichtlich, dass im Besonderen der Stromverbrauch massive THG-Emissionen verursacht, sodass hier geeignete Reduktionsmaßnahmen abzuleiten sind. Mit Blick auf die

Jahre 2020–2022 wird ersichtlich, dass die Corona-Pandemie insbesondere das Mobilitätsverhalten gesenkt und die IT-Beschaffung erhöht hat. Dieses Ergebnis deckt den Handlungsspielraum zur Reduzierung von Scope-3-Emissionen auf, zeigt sich doch, dass durch veränderte Handlungsweisen kurzfristige Einsparpotenziale erreichbar sind.

Einzelbewertung Treibhausgas-Emissionen

Ausgehend von der Gesamtauswertung bieten die folgenden Tabellen und Diagramme einen detaillierten Blick auf die von der Universität Hamburg erzeugten THG-Emissionen. Während die folgende **Tabelle** zunächst einen **Gesamtüberblick** zur Verfügung stellt, ermöglichen die darauffolgenden **Abbildungen** eine **Einzelbewertung** je Scope. Beginnend mit Scope 1 und 2, die in jeweils einer Abbildung dargestellt werden, folgt die Darstellung von Scope 3 in drei Abbildungen. Die Abbildungen gehen auf die wesentlichen Bereiche Beschaffung, Ver- und

Entsorgung sowie Mobilität ein. Darüber hinaus enthält der **Anhang** zum Klimaschutzbericht weitere Tabellen, die detaillierte Informationen zur Berechnung der THG-Emissionen bereitstellen. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die zur Umrechnung der Verbräuche genutzten Emissionsfaktoren über den Berichtszeitraum nicht durchgehend konstant sind. Dies kann zu einer Veränderung der THG-Emissionen führen, die nicht verbrauchsabhängig ist (siehe Tabellen im Anhang).

Gesamtauswertung THG-Emissionen

Scope 1: Direkte Emissionen	2019	2020	2021	2022	Emissionen
Erdgas / Heizöl	3.931 / 5	3.988 / 5	4.335 / 5	3.904 / 5	t CO ₂ e
Summe	3.936	3.993	4.340	3.909	t CO₂e
Fuhrpark (Diesel und Benzin)	55	38	16	55	t CO ₂ e
Kühlmittel	215	215	215	215	t CO ₂ e
Summe Scope 1 Emissionen	4.206	4.247	4.571	4.180	t CO₂e

Scope 2: Energiebedingte indirekte Emissionen	2019	2020	2021	2022	Emissionen
Strom (Strommix Deutschland)	22.894	19.548	21.484	22.876	t CO ₂ e
Fernwärme	13.023	11.934	14.952	13.876	t CO ₂ e
Summe Scope 2 Emissionen	35.916	31.482	36.437	36.753	t CO₂e
Scope 3: Vor- und nachgelagerte Emissionen	2019	2020	2021	2022	Emissionen
Erdgas	876	791	905	815	t CO ₂ e
Heizöl	1	1	1	1	t CO ₂ e
Diesel	12	8	3	12	t CO ₂ e
Benzin	3	3	1	3	t CO ₂ e
Kühlmittel	2	2	2	2	t CO ₂ e
Strom	2.682	2.477	2.581	2.621	t CO ₂ e
Fernwärme	1.980	1.593	2.124	1.971	t CO ₂ e
Summe	5.557	4.875	5.617	5.425	t CO₂e
Frischwasser	60	62	22	18	t CO ₂ e
Abwasser	114	106	40	29	t CO ₂ e
Summe	174	168	61	47	t CO₂e
Leichtverpackungen	1	1	1	1	t CO ₂ e
Glas	1	1	1	1	t CO ₂ e
Elektroschrott	1	1	1	1	t CO ₂ e
Altakten/Datenträger	1	0,4	1	1	t CO ₂ e

Altpapier	7	7	8	7	t CO ₂ e
sonstige Abfälle (inkl. Sperrmüll)	130	69	209	253	t CO ₂ e
gefährliche Abfälle	188	166	178	172	t CO ₂ e
gemischte Siedlungsabfälle	779	837	767	758	t CO ₂ e
Summe	1.108	1.082	1.165	1.193	t CO ₂ e
Papier	73	42	26	28	t CO ₂ e
Bibliothek	29	27	24	23	t CO ₂ e
Summe	102	69	50	51	t CO ₂ e
Gebäude und Grünanlagen	1.596	1.850	1.739	2.435	t CO ₂ e
Laborbedarf	2.345	1.901	2.250	2.489	t CO ₂ e
Einrichtungsbedarf	704	632	571	644	t CO ₂ e
IT-Bedarf	3.170	5.076	3.359	3.511	t CO ₂ e
Bürobedarf	157	157	92	110	t CO ₂ e
Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf	238	206	172	181	t CO ₂ e
Bewirtungsbedarf	105	26	14	107	t CO ₂ e
sonstiger Bedarf	372	249	202	150	t CO ₂ e
Summe	8.688	10.096	8.399	9.627	t CO ₂ e
Fahrzeuge	26	0	27	38	t CO ₂ e
Geleaste Fahrzeuge	0	0	1	2	t CO ₂ e
Geschäftsreise – Flug	4.631	1.035	362	1.586	t CO ₂ e
Geschäftsreise – Zug	95	20	28	78	t CO ₂ e
Geschäftsreise – Pkw	25	5	5	13	t CO ₂ e

Geschäftsreise – ausgabenbasierte Emissionen	19	4	3	7	t CO ₂ e
Geschäftsreise – An- und Abreise Flughafen	14	3	2	9	t CO ₂ e
Auslandssemester – Flug	1.116	830	147	430	t CO ₂ e
Auslandssemester – Zug	1	2	1	2	t CO ₂ e
Auslandssemester – Pkw	7	8	3	6	t CO ₂ e
Summe	5.909	1.907	552	2.130	t CO ₂ e
Mitarbeitende – Pkw	1.043	436	439	865	t CO ₂ e
Mitarbeitende – ÖPNV	874	522	558	777	t CO ₂ e
Mitarbeitende – Motorrad	54	22	23	45	t CO ₂ e
Mitarbeitende – E-Scooter	14	6	6	11	t CO ₂ e
Studierende – Pkw	2.111	539	1.055	2.074	t CO ₂ e
Studierende – ÖPNV	4.621	1.687	3.507	4.862	t CO ₂ e
Studierende – Motorrad	67	17	33	65	t CO ₂ e
Studierende – E-Scooter	7	2	4	7	t CO ₂ e
Summe	8.790	3.231	5.625	8.706	t CO ₂ e
Summe Scope 3 Emissionen	30.353	21.429	21.496	27.219	t CO₂e
Summe Scope 1 – 3 Emissionen	70.476	57.157	62.504	68.152	t CO₂e

Tabelle 10: Gesamtübersicht THG-Emissionen Scope 1 bis 3

Einzelauswertung THG-Emissionen Scope 1

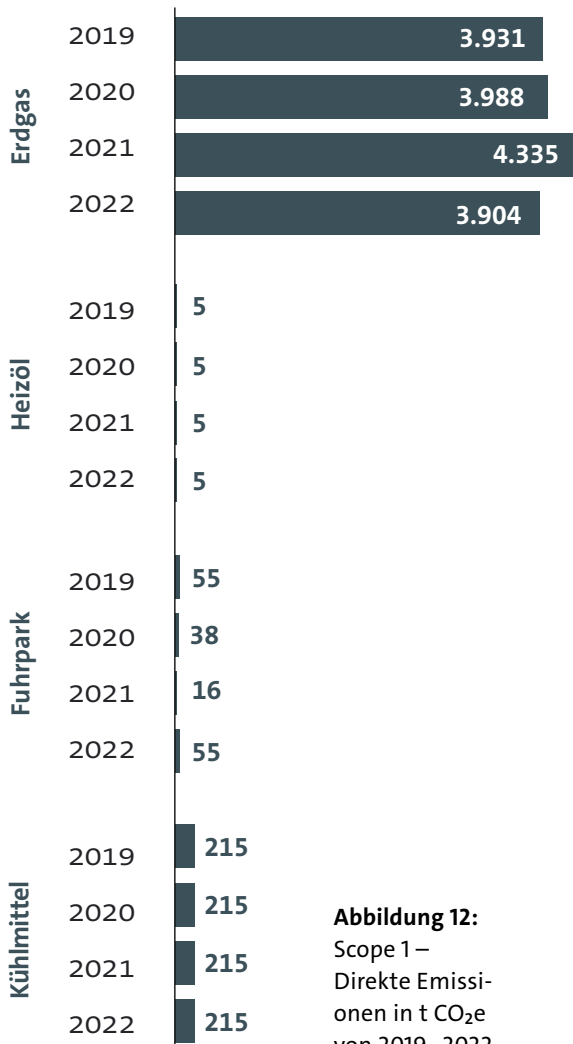


Abbildung 12:
Scope 1 –
Direkte Emissionen in t CO₂e von 2019–2022

Die Abbildung zeigt den Verlauf der THG-Emissionen über den Berichtszeitraum von 2019 bis 2022 für **Scope 1**. Insgesamt lassen sich für den zurückliegenden Berichtszeitraum noch keine signifikanten Reduzierungen von THG-Emissionen feststellen. In Bezug auf die unter Scope 1 fallenden Verbräuche ist ersichtlich, dass Erdgas, im Vergleich zu Heizöl, Diesel, Benzin und Kühlmitteln, die mit Abstand höchsten THG-Emissionen

erzeugt. In dieser Hinsicht sind Maßnahmen zur Minderung von Erdgas-Emissionen primär zu verfolgen, um die von der Universität verursachten THG-Emissionen wirkungsvoll zu reduzieren. Durch die im Jahr 2023 vollzogene Abschaltung des Spitzenlastkessel fallen ab 2024 keine THG-Emissionen aus Heizöl mehr an. Ferner sollen die THG-Emissionen aus Benzin und Diesel durch die Elektrifizierung des Fuhrparks gemindert werden. Um Maßnahmen zur Senkung von Emissionen aus Kühlmitteln abzuleiten, bedarf es zunächst einer Verbesserung der bestehenden Datenqualität. Hierbei ist es erforderlich, die in den Gebäuden betriebenen Klimaanlage vollständig zu erfassen sowie die Nachfüllmengen anhand von Informationen des Dienstleisters exakt zu dokumentieren.

Einzelauswertung THG-Emissionen Scope 2 (Strom und Fernwärme)

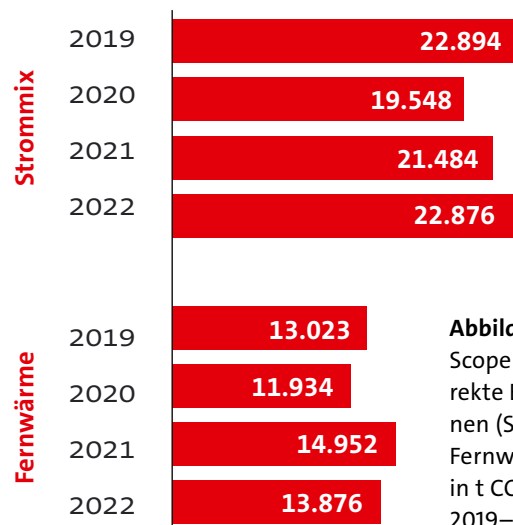


Abbildung 13:
Scope 2 – Indirekte Emissionen (Strom und Fernwärme) in t CO₂e von 2019–2022

Die Abbildung zeigt den Verlauf der THG-Emissionen über den Berichtszeitraum von 2019 bis 2022 für **Scope 2**. Die Ergebnisse belegen, dass THG-Emissionen aus Strom und Fernwärme wesentlich für den Fußabdruck der Universität sind und das

Strom-Verbräuche insgesamt höhere THG-Emissionen als Fernwärme erzeugen. Diesbezüglich ist anzumerken, dass die Universität Hamburg den Strom gemäß deutschem Strommix bilanziert, obwohl Ökostrom aus norwegischer Wasserkraft bezogen wird.² Dieser Ansatz basiert darauf, dass der Strombezug aus vorhandenen Quellen und nicht durch hierfür neu entstandene Anlagen generiert wird. Aktuell prüft die Universität Hamburg welche Möglichkeiten bestehen, Anlagen zur Generierung erneuerbarer Energien eigenständig zu betreiben. Neben einer möglichen Umstellung auf erneuerbare Energien sollen auch Projekte zur Förderung eines ressourcen-schonenden Verbraucherverhaltens der Hochschulmitglieder umgesetzt werden. Die Geschwindigkeit der Reduktion der Emissionen im Bereich Fernwärme hängt davon ab, wie schnell die Hamburger Energiewerke THG-Neutralität der Fernwärme erreichen. In der Novellierung des Hamburger Klimaschutzgesetzes (FHH, 2023) lautet die Prognose, dass die Hamburger Fernwärme bis 2030 zu mindestens 50% sowie in Übereinstimmung mit den Klimazielen der Freien und Hansestadt Hamburg bis 2045 THG-neutral sein soll.

Die Abbildung legt den Verlauf der THG-Emissionen über den Berichtszeitraum von 2019 bis 2022 für **Scope 3** offen, wobei der Bereich Ver- und Entsorgung betrachtet wird. Die Ergebnisse zeigen, dass auf Abfälle in der Summe wesentlich höhere THG-Emissionen als auf Frisch- und Abwasser entfallen. Diesbezüglich bedarf es Maßnahmen, um das universitäre Abfallmanagement im Kontext einer nachhaltigen Kreislaufwirtschaft weiterzuentwickeln. Hierbei sind Maßnahmen zur Vermeidung sowie zum korrekten Trennen von Abfällen umzusetzen. Mit Blick auf die verschiedenen Abfallarten bedarf es unter Würdigung der verursachten THG-Emissionen insbesondere

² Beim Bezug von Ökostrom fallen in Scope 2 keine THG-Emissionen an. Jedoch sind Vorketten-Emissionen, die bei der Herstellung der Energieträger (Photovoltaik-Module, Windkraftanlagen) anfallen, in Scope 3 zu bilanzieren.

Einzelauswertung THG-Emissionen Scope 3 (Ver- und Entsorgung)

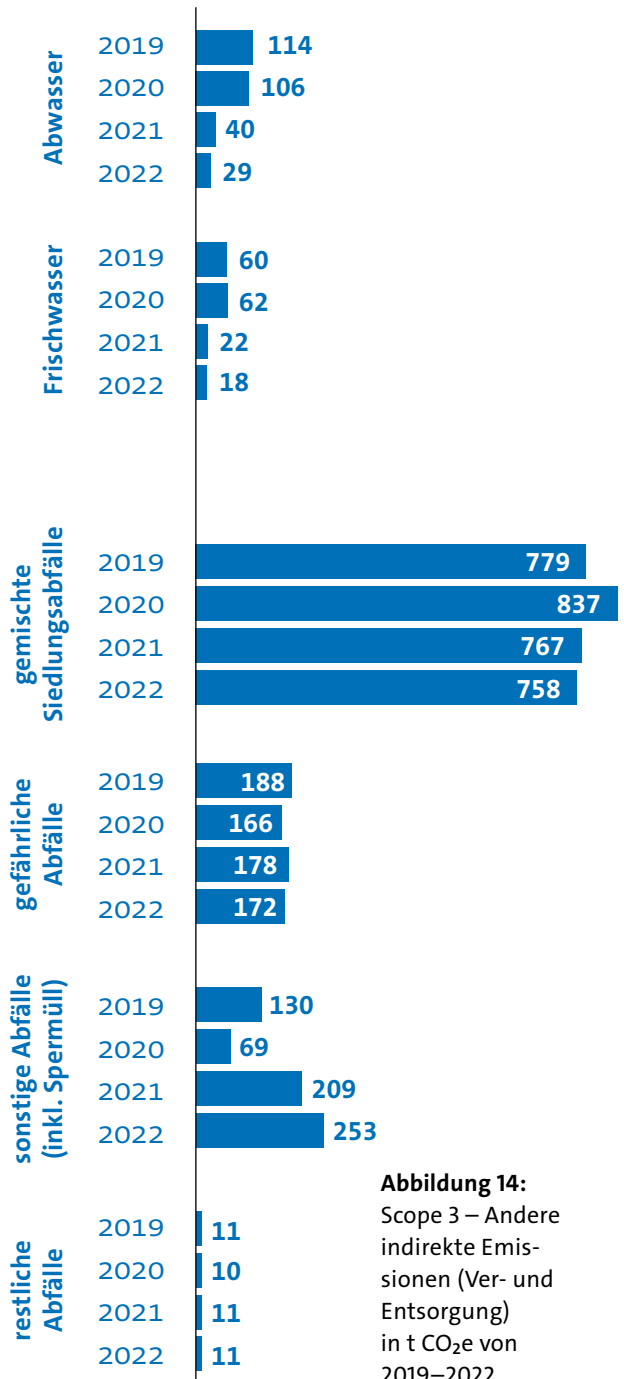


Abbildung 14: Scope 3 – Andere indirekte Emissionen (Ver- und Entsorgung) in t CO₂e von 2019–2022

Maßnahmen für gemischte Siedlungsabfälle, gefährliche Abfälle sowie sonstige Abfälle (inklusive Sperrmüll). Bezugnehmend auf Frisch- und Abwasser sind Maßnahmen zur bewussten Nutzung von Wasser sowie die Installation von technischen Lösungen zur Verbrauchsreduzierung gegenwärtig in der Prüfung.

Die Auswertung der Beschaffungsdaten zeigt für den Beobachtungszeitraum von 2019 bis 2022, dass in den Bereichen IT-Bedarf, Laborbedarf sowie Gebäude und Grünanlagen hohe THG-Emissionen entstehen. Folglich sind insbesondere für diese Bereiche Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen abzuleiten. Überdies lässt sich der Bereich Einrichtungsbedarf durch eine langfristige Nutzung von Möbelstücken sowie der Einführung von Modellen der Weiternutzung innerhalb oder außerhalb der Universität Hamburg nachhaltig ausrichten. Die für weitere Beschaffungen (Bürobedarf, Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf, Bewirtungsbedarf und sonstiger Bedarf) entstandenen THG-Emissionen wurden in der Auswertung aufgrund insgesamt geringer THG-Emissionen als sonstiger Bedarf zusammengefasst. Für diese Verbräuche sollen ebenfalls Maßnahmen umgesetzt werden. Als Beispiel kann die Umsetzung einer papierlosen Verwaltung, die überdies Barrierefreiheit fördert, benannt werden.

Die Abbildung legt den Verlauf der THG-Emissionen über den Berichtszeitraum von 2019 bis 2022 für Scope 3 in Bezug auf Mobilität offen. Mit Blick auf die Corona-Jahre zeigt sich, dass Dienstreisen- und Pendel-Emissionen in den Jahren 2020 und 2021 deutlich zurückgegangen sind. Die Auswertungen belegen allerdings auch, dass die Werte im Jahr 2022 schon wieder deutlich angestiegen sind. Zur nachhaltigen Emissionssenkung wird es von Relevanz sein, eine nachhaltige Mobilitätsstrategie für die Universität Hamburg zu entwickeln, die die Hochschulmitglieder sensibilisiert. Hierbei gilt es insbesondere Mobilitäts-Emissionen von Verkehrsmitteln mit hohen Emissionen zu reduzieren.

Einzelauswertung THG-Emissionen Scope 3 (Beschaffung)

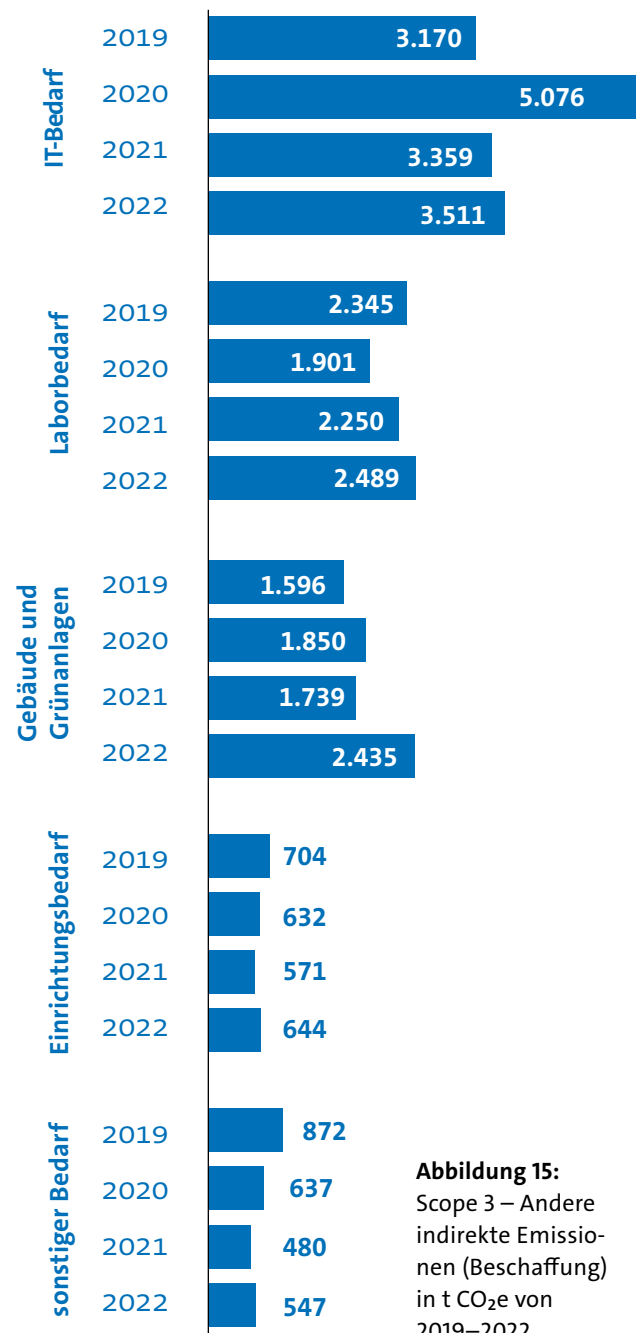
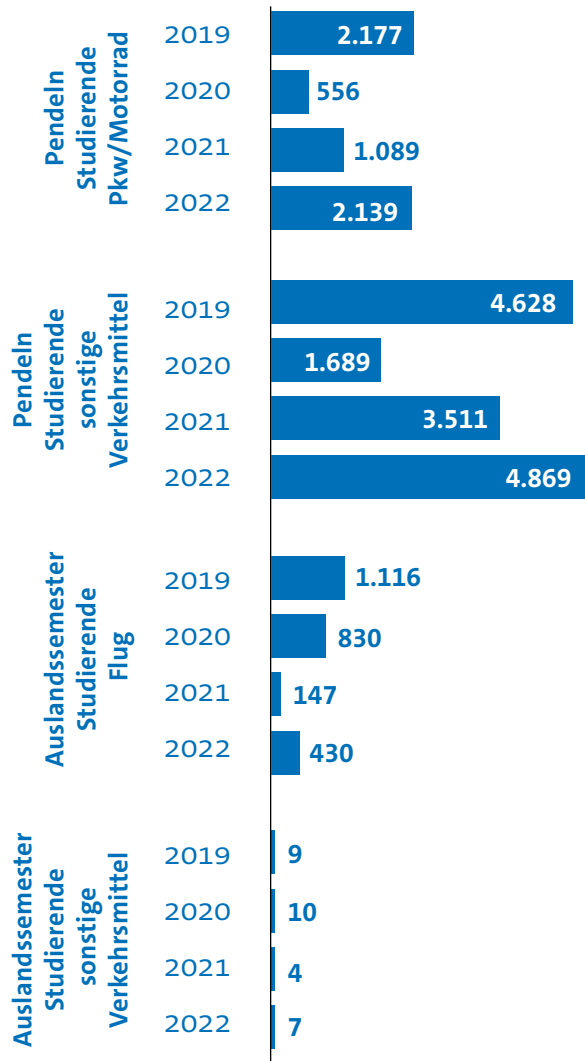


Abbildung 15:
Scope 3 – Andere indirekte Emissionen (Beschaffung) in t CO₂e von 2019–2022

Einzelbewertung THG-Emissionen Scope 3 (Mobilität Studierende)



Einzelbewertung THG-Emissionen Scope 3 (Mobilität Mitarbeitende)

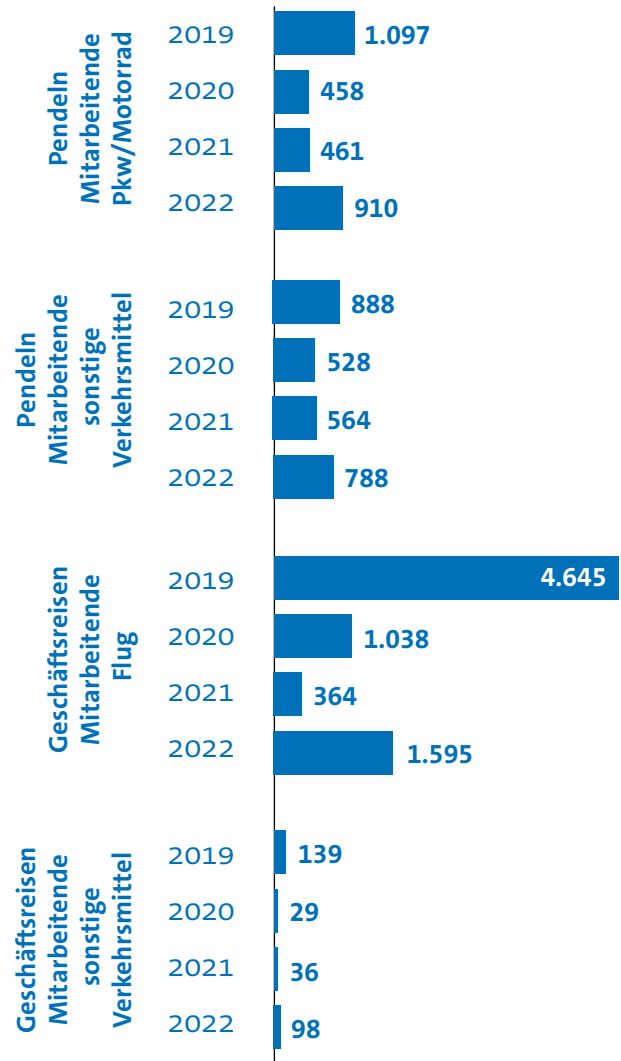


Abbildung 16:
Scope 3 – Andere indirekte Emissionen (Mobilität) in t CO₂e von 2019–2022



Klimaschutz- maßnahmen für die Universität Hamburg

Emissionsbudget und Potenzialanalyse

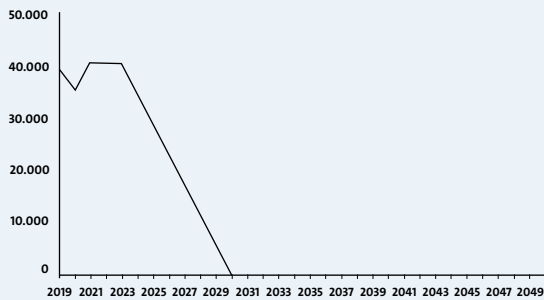
Bestimmung eines für die Universität Hamburg anzusetzenden Emissionsbudgets

Das Emissionsbudget definiert die Emissionsmenge, die die Universität Hamburg bis zum gesetzten Ziel der THG-Neutralität pro Kalenderjahr noch verbrauchen darf. Die Berechnung

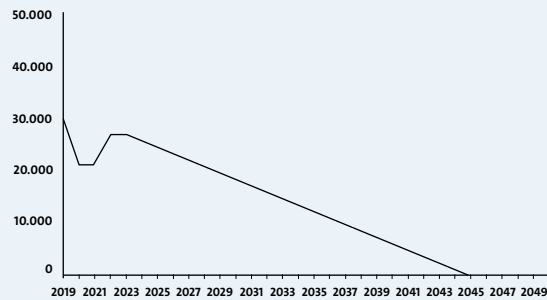
des jährlichen Emissionsbudgets wird von der verbrauchten Emissionsmenge zum Ausgangszeitpunkt und dem Zeitpunkt der angestrebten THG-Neutralität bestimmt. Die im Folgenden

Reduktionspfad – Zielsetzung Universität Hamburg

THG-Neutralität Scope 1 und 2 bis 2030, THG-Neutralität Scope 3 bis 2045



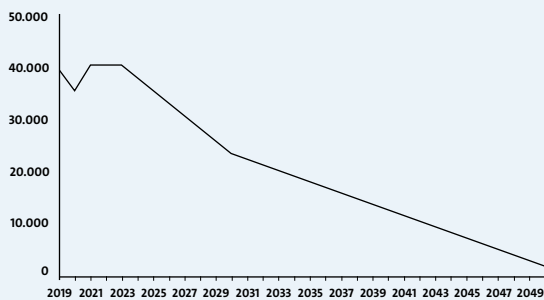
Reduktionspfad Scope 1 und 2 Emissionen



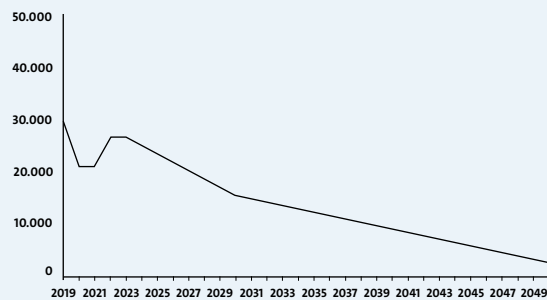
Reduktionspfad Scope 3 Emissionen

Reduktionspfad – Zielsetzung Science Based Targets initiative (SBTi)

Option I: 4,2% jährliche Reduktion (Basisjahr 2020) oder früher. Option II: -42% bis 2030 (near term target) und -95% (Scope 1, 2) bzw. -90% (Scope 3) bis 2050 (long term target) im Vergleich zum Basisjahr



Reduktionspfad Scope 1 und 2 Emissionen



Reduktionspfad Scope 3 Emissionen

Abbildung 17:

Gegenüberstellung der Reduktionspfade Universität Hamburg und SBTi-Ansatz

dargestellten oberen Diagramme stellen die für die **Universität Hamburg** beschlossenen **Reduktionspfade** dar, die als Grundlage für die sich anschließenden Überlegungen zur Reduzierung der THG-Emissionen dienen. Die beiden unteren Diagramme stellen dieser Zielsetzung die Reduktionspfade der **Science Based Targets initiative (SBTi)** gegenüber und helfen somit die Neutralitätsziele der Universität hinsichtlich ihrer Ambitioniertheit einzuordnen.

Bei der SBTi handelt es sich um die bekannteste Initiative für wissenschaftsbasierte unternehmerische Klimaziele. Der von der Initiative entwickelte **Science Based Targets Ansatz** basiert auf wissenschaftlichen Erkenntnissen, um die Erderwärmung auf maximal 1,5 Grad zu begrenzen und soll damit Organisationen unterstützen, evidenzbasiert zu einer schnellstmöglichen Reduzierung von THG-Emissionen zu gelangen. Die 2014 gegründete Initiative setzt sich aus Mitgliedern der Partnerorganisationen Carbon Disclosure Project (CDP), UN Global Compact, World Resources Institute (WRI) und World Wide Fund for Nature (WWF) zusammen (SBTi, 2023) und möchte zum Ziel der im Pariser Abkommen normierten Klimaziele beitragen (SBTi, 2022; SBTi, 2023). Der Ansatz sieht eine kontinuierliche und somit langfristige Reduzierung von THG-Emissionen vor, wobei ein Sockel an Rest-Emissionen bestehen bleibt.

Wenngleich eine sofortige Reduzierung aller THG-Emissionen ein wünschenswertes Ziel ist, ist diese

Bestrebung mit den Realitäten in der Umsetzung sowie der Verfügbarkeit erforderlicher Ressourcen in Einklang zu bringen, sodass im Ergebnis ein realistischer Reduktionspfad für die Universität Hamburg festgelegt werden muss. Eine sofortige Reduktion bestimmter Emissionsbestandteile, beispielsweise im Bereich der Wärmeversorgung, ist auch dann nicht möglich, wenn die erforderlichen monetären Ressourcen verfügbar sind, weil teilweise technische Machbarkeitsstudien durchgeführt, Gutachten von Ingenieurbüros eingeholt oder Baugenehmigungen angefordert werden müssen.

Der Vergleich beider Klimapfade, der der Universität Hamburg sowie der des SBTi-Ansatzes, offenbart den von der Universität Hamburg ambitionierten Weg einer frühzeitigen **THG-Neutralität**. Diesbezüglich hat sich die Universität Hamburg das Ziel gesetzt, soweit es die externen Gegebenheiten ermöglichen, bis 2030 in den Scopes 1 und 2 nach GHG-Protocol THG-neutral zu werden. Zudem sollen im handlungs- und weniger investitionsorientierten Scope 3 prozessuale Veränderungen vollzogen werden, um THG-Emissionen zeitnah zu reduzieren – wobei konkrete Ziele noch zu formulieren sind. Dies erfordert allerdings noch eine genauere Abstimmung mit den Fachabteilungen und eine Schätzung der Reduktionspotentiale für die unterschiedlichen Emissionsbestandteile. Eine exaktere Zielsetzung zur Reduzierung von Scope 3-Emissionen erfolgt daher erst im Rahmen der Fortentwicklung der Klimaschutzstrategie.

Potenzialanalyse als Basis zur Maßnahmenpriorisierung

Die folgende Tabelle zur **Potenzialanalyse** weist die von der Universität Hamburg verursachten THG-Emissionen aus und soll als Ausgangspunkt zur Ableitung von Klimaschutzmaßnahmen an der Universität dienen. Durch die Darstellung der anteiligen

THG-Emissionen je Scope und insgesamt sowie die dadurch abgeleitete Relevanz der Einzelverbräuche, lässt sich ein Bild der Ausgangssituation zeichnen.

Verbrauch	%-Anteil im Scope	%-Anteil Gesamt	Relevanz
Verbrennungsprozesse stationärer Anlagen			
Erdgas	93,92%	6,26%	mittel
Heizöl	0,12%	0,01%	gering
Verbrennungsprozesse mobiler Anlagen			
Fuhrpark (Diesel und Benzin)	0,95%	0,06%	gering
Klimaanlagen			
Kühlmittel	5,01%	0,33%	gering
Gesamt Scope 1	100,00%	6,70%	gering
Strom und Fernwärme			
Strom	61,74%	33,61%	hoch
Fernwärme	38,26%	20,82%	hoch
Gesamt Scope 2	100,00%	54,43%	hoch
Vorkettenemissionen			
Vorkettenemissionen (Scope 1 und 2)	21,37%	8,31%	mittel
Versorgung und Entsorgung			
Frisch- und Abwasser	0,45%	0,17%	gering
Entsorgung	4,53%	1,76%	gering
Papier und Bibliothek			
Papier	0,17%	0,07%	gering

Bücher und Zeitschriften	0,10%	0,04%	gering
Beschaffung			
Gebäude und Grünanlagen	7,58%	2,95%	mittel
Laborbedarf	8,94%	3,48%	mittel
Einrichtungsbedarf	2,54%	0,99%	gering
IT-Bedarf	15,04%	5,85%	mittel
Sonstiger Bedarf	2,52%	0,98%	gering
Anlagegüter und Investitionen			
Fahrzeuge	0,09%	0,04%	gering
Angemietete und geleaste Sachanlagen			
Geleaste Pkws	0,00%	0,00%	gering
Mobilität			
Dienstreisen / Auslandssemester	10,45%	4,06%	mittel
Pendeln	26,22%	10,20%	mittel
Gesamt Scope 3	100,00%	38,91%	hoch

Tabelle 11: Potenzialanalyse zur Emissionsreduktion

Die tabellarische Übersicht soll mittels einer **Priorisierungs-Matrix** weitergehend verdichtet werden. Die hierzu verwendete Matrix soll die für die Umsetzung wesentlichen Kriterien (Kosten der Reduktion, Möglichkeit der Reduktion sowie Wesentlichkeit der THG-Emissionen) einbeziehen und somit eine Ausgangsbasis schaffen, auf der Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen an der Universität Hamburg unter den für die Umsetzung wesentlichen Einflussfaktoren

bewertet und priorisiert werden können. Für jeden Scope existiert eine separate Abbildung, wobei für Scope 3 die Darstellung auf die wesentlichen drei Bereiche Beschaffung, Ver- und Entsorgung sowie Mobilität erweitert wurde. Die Abbildungen stellen die Wesentlichkeit der Verbräuche mittels unterschiedlicher Blasengröße dar. Der für eine Maßnahme erforderliche Mitteleinsatz kann anhand der drei Kosten-Felder (niedrige, mittlere und hohe Kosten) abgelesen werden, wobei ergänzend (soweit

dies für den jeweiligen Scope sinnvoll ist) zur Kostenseite teilweise auch die Felder Kostenneutralität und Kostenersparnis hinzugefügt wurden. Überdies sind unterhalb der Verbräuche Maßnahmen zur THG-Reduzierung angegeben.

Der Abbildung ist zu entnehmen, dass Maßnahmen zur Reduktion von Scope 1-Emissionen, insbesondere zur Senkung von Erdgas als mit Abstand höchsten Emissionswert, kostenintensiv und zeitaufwendig sind. Es zeigt sich jedoch, dass neben der langfristigen Umrüstung auf erneuerbare Energiealternativen auch kurzfristige Einsparpotenziale durch Verbrauchsveränderungen der Hochschulangehörigen möglich sind. Diese schließen sowohl eine nachhaltige Nutzung von IT-Geräten im Verwaltungs- und Hochschulbetrieb, wie aber auch

eine nachhaltige Nutzung von energieintensiven Laboreinrichtungen ein. Ferner bietet die Umgestaltung des Fuhrparks, wenngleich hier keine hohen THG-Emissionen entstehen, durch Elektrifizierung der Flotte oder Sharing-Modelle innerhalb der Universität Reduktionspotenzial. Solche Maßnahmen sind vorrangig für Dienstfahrzeuge vorgesehen, da die Umrüstung oder der Austausch von Spezialfahrzeugen, die für Forschungs-Exkursionen genutzt werden, aufgrund von Sonderanfertigungen und unter der Würdigung der Bedingungen im Exkursionsgebiet schwierig umzusetzen sind. Als bereits erfolgreich umgesetzte Maßnahme lässt sich die Abschaltung des Spitzenlastkessels nennen, sodass THG-Emissionen aus der Verbrennung von Heizöl zukünftig nicht mehr anfallen.

Potenzialanalyse als Basis zur Maßnahmenableitung – Scope 1

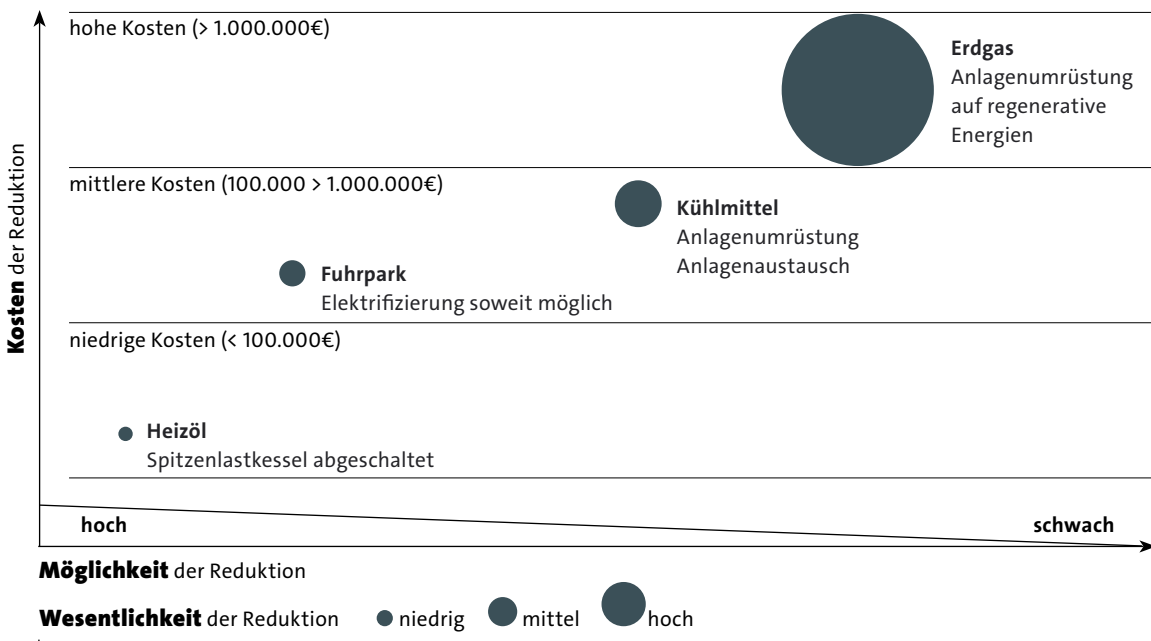


Abbildung 18: Scope 1 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse

Bei den THG-Emissionen aus Strom und Fernwärme zeigt sich eine für die Universität sehr hohe Emissionsbelastung. Diesbezüglich muss es vorrangiges Ziel sein, umfassende Maßnahmen zur Reduzierung der THG-Emissionen zeitnah umzusetzen. Diese Zielsetzung wird jedoch von erheblichen Herausforderungen begleitet, die sich auf die Klarheit der rechtlichen Situation, die Einbindung und Abstimmung mit zuständigen Behörden sowie den finanziellen und personellen Ressourcen beziehen. Während sich die Senkung von Strom-Emissionen durch hohe und langfristige Investitionen sowie eine noch unklare Rechtslage auszeichnet, hängt die Universität Hamburg bei der Reduzierung von Emissionen aus Fernwärme vom Handeln der

Hamburger Energiewerke ab, wenngleich das Ziel der Emissions-Reduktion für beide Akteure gilt. Obgleich unter klimabezogenen Gesichtspunkten die Nutzung von Fernwärme als Substitut für Gas sinnvoll ist, muss für universitäre Standorte, die gegenwärtig noch nicht an das Fernwärmenetz angeschlossen sind, mit erheblichen Anschlusskosten gerechnet werden. Als zukünftiges Potenzial bietet sich zudem die Entwicklung und Implementierung eines gesamtuniversitären Konzepts zur effizienten Nutzung von Abwärme an. Obschon die erforderlichen Installationen mit einem hohen Kostenaufwand verbunden sind, kann daraus eine klimafreundlichere Energienutzung entstehen.

Potenzialanalyse als Basis zur Maßnahmenableitung – Scope 2

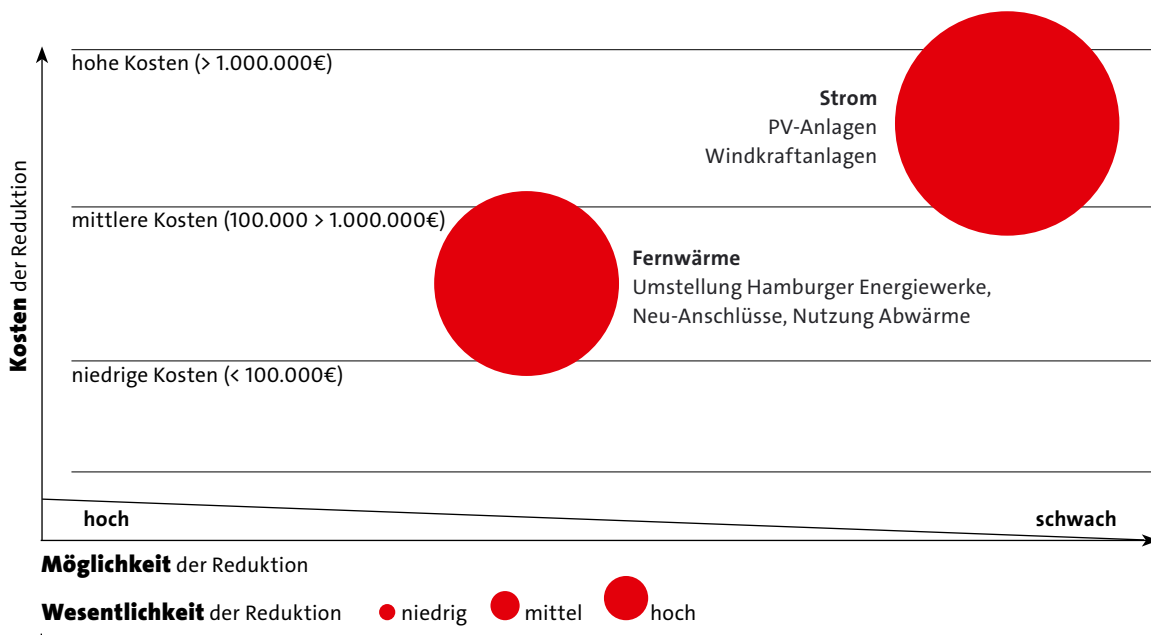


Abbildung 19: Scope 2 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse

Für den Bereich der universitären Ver- und Entsorgung zeigt die Abbildung ein hohes Potenzial zeitnah THG-Emissionen zu reduzieren. Als zentrale Maßnahme zur Senkung von Abfallbedingten Emissionen lässt sich die Aufstellung eines die universitären Gebäude sowie den Campus umfassenden Müllentsorgungssystems nennen. Maßnahmen zur Reduzierung von Frisch- und Abwasser sind insoweit komplex, als dass sie aufgrund der umfassenden Gebäudestruktur der Universität Hamburg sowohl kosten- als auch personalintensiv sind. Ähnlich verhält es sich mit der Entsorgung gefährlicher Abfälle, da hierbei gesetzliche Vorgaben sowie arbeitsrechtliche Sorgfaltspflichten zwingend einzuhalten sind.

Mit Blick auf die Reduktion von Beschaffungsemissionen zeigt sich das erfreuliche Bild, dass ausgenommen vom Bereich Gebäude eine zeitnahe Reduzierung von THG-Emissionen möglich ist. Hierfür bedarf es dem Erfordernis bestehende Prozesse zu modifizieren und anhand nachhaltiger Kriterien auszurichten. Unter Würdigung der entstehenden Emissionen für die Bereiche IT, Labor, Einrichtung und Büromaterial zeigt sich ein bis dato ungenutztes Potenzial, welches mit einem überschaubaren Kostenaufwand beziehungsweise sogar mit einer Kostenersparnis umsetzbar ist. Maßnahmen in diesem Bereich zielen darauf ab institutionelle Prozesse nachhaltiger auszurichten – was beispielsweise durch Sharing-Modelle innerhalb der Universität, eine universitätsinterne oder externe

Potenzialanalyse als Basis zur Maßnahmenableitung – Scope 3 Ver- und Entsorgung

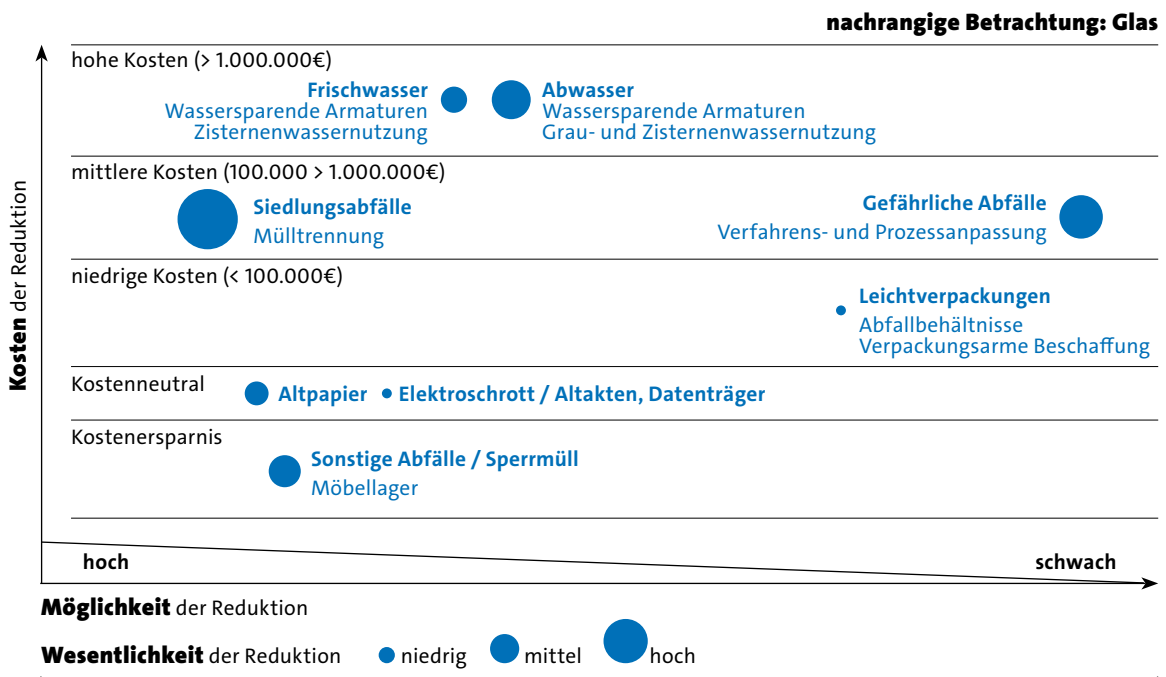


Abbildung 20: Scope 3 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse (Ver- und Entsorgung)

Weiternutzung von IT-Geräten und Möbeln aber auch durch die Konzeption einer auf Nachhaltigkeit ausgelegten Universitätsstrategie im Kontext von nachhaltigen Veranstaltungen, Gastronomie und Mobilitätskonzepten möglich ist. Ferner können durch die Umstellung auf digitales und papierloses Arbeiten THG-Emissionen sowie Ressourcen eingespart und der Abbau von Barrieren hin zu einer inklusiven Hochschulumgebung gefördert werden.

Maßnahmen, die darauf einzahlen die THG-Emissionen aus Gebäuden zu reduzieren sind insoweit komplex, als dass die Universität in der Maßnahmenausübung durch das Mieter-Vermieter-Modell (MVM) beschränkt ist, sodass ein eigenständiges Agieren oft nicht möglich ist. Da energetische

Sanierungen unmittelbar zur Minderung von Scope 1- und 2-Emissionen erforderlich sind, unternimmt die Universität Hamburg größtmögliche Anstrengungen zur Umsetzung solcher emissionsmindernden Maßnahmen.

Für die in der Abbildung nicht aufgenommenen Bereiche Hygiene und Arbeitsschutz sowie sonstiger Bedarf sieht die Universität Hamburg derweilen keinen primären Handlungsbedarf. Maßgeblich ist hierfür, dass es für Hygiene und Arbeitsschutz der Notwendigkeit eines den gesetzlichen Vorgaben entsprechenden Handlungsbedarf. Für den sonstigen Bedarf gestaltet sich die Ableitung von Maßnahmen unter der Vielschichtigkeit, der in den Pool-Posten fallenden Beschaffungen als sehr komplex.

Potenzialanalyse als Basis zur Maßnahmenableitung – Scope 3 Beschaffung

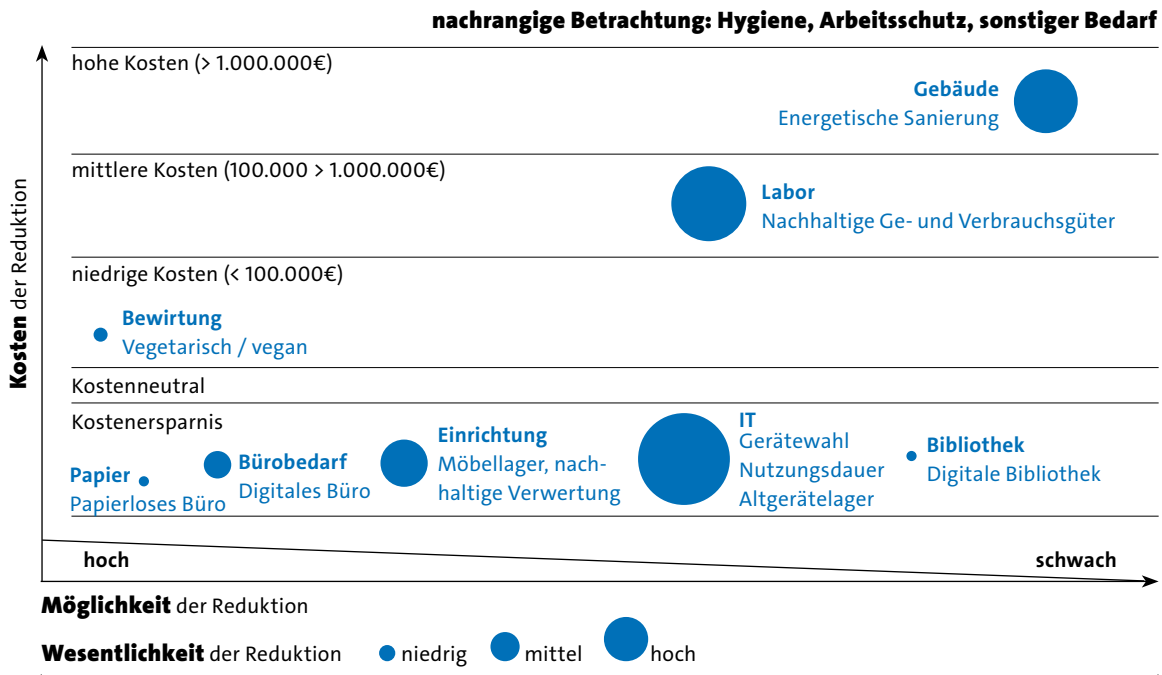


Abbildung 21: Scope 3 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse (Beschaffung)

Hierfür bedarf es der Ableitung spezifischer Einzelmaßnahmen, die aufgrund ihrer geringeren Bedeutung für die THG-Bilanzierung zu einem späteren Zeitpunkt betrachtet werden sollen.

Im Rahmen der Reduzierung von THG-Emissionen aus der universitären Mobilität von Studierenden und Mitarbeitenden zeigt sich ein überschaubarer Kostenaufwand, verbunden mit der Option im höheren Bereich liegende Emissionen einsparen zu können. Zur erfolgreichen Umsetzung einer

gesamtuniversitären Klimastrategie möchte die Universität Hamburg Maßnahmen entwickeln und umsetzen, die über den Mechanismus von Anreizen Hochschulangehörige dabei unterstützen, ein nachhaltiges Pendel- und Mobilitätsverhalten zu leben. Hierbei geht es insbesondere darum, klimaschädliche Verkehrsmittel durch klimafreundliche Verkehrsmittel zu ersetzen und die studentische und dienstliche Reisetätigkeit unter dem Gesichtspunkt der Wesentlichkeit zu bewerten und auf Erfordernis zu prüfen.

Potenzialanalyse als Basis zur Maßnahmenableitung – Scope 3 Mobilität

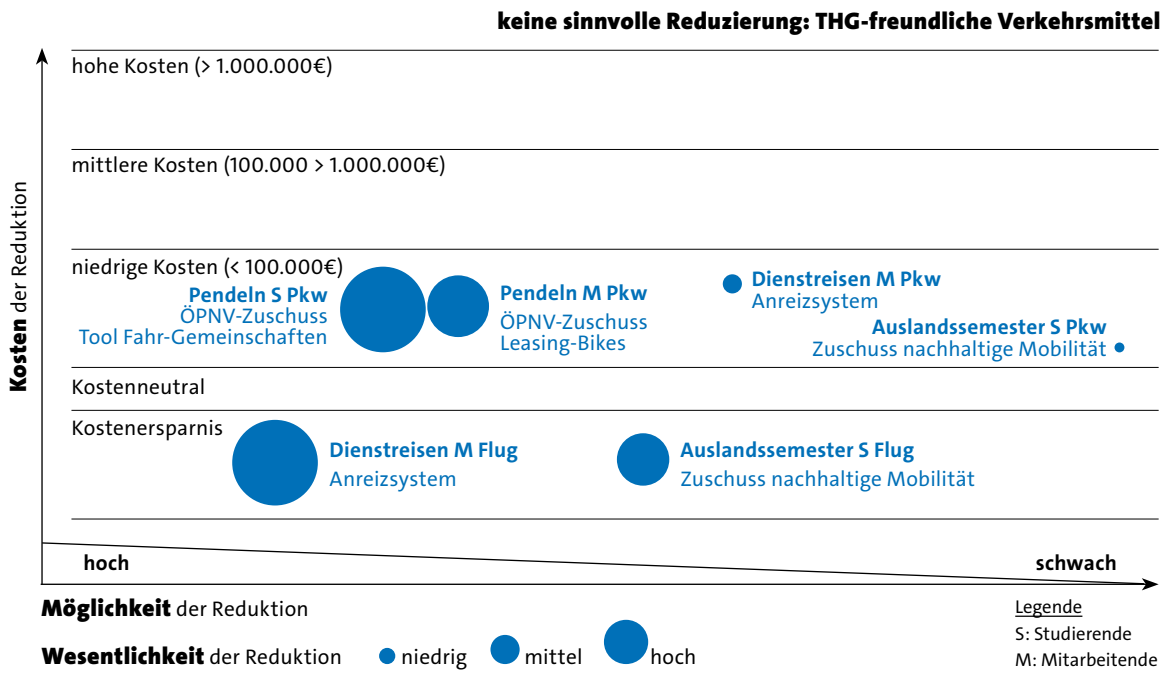


Abbildung 22: Scope 3 – Priorisierungs-Matrix zur Potenzialanalyse (Mobilität)



WOLTMAN



Maßnahmenübersicht

Da sich die Erhebung und Auswertung von THG-Emissionen sowie deren Berichterstattung an der Universität Hamburg noch im Aufbau befinden, ist es zum Zeitpunkt der Erstellung des Klimaschutzberichts nicht möglich, eine auf den tatsächlichen Verbräuchen basierende Ableitung von Maßnahmen vorzunehmen. Auf diesem Arbeitsstand möchte die Universität Hamburg eine ganzheitliche **Klimaschutzstrategie** entwickeln und eine zunehmend evidenzbasierte Steuerung vornehmen. Die im Folgenden dargestellten **Maßnahmen** sind somit als Auftakt einer sich entwickelnden Klimaschutzstrategie anzusehen, die kontinuierlich erweitert und fortentwickelt wird. Die folgenden Ausführungen starten mit einer ganzheitlichen Betrachtung des gegenwärtigen Umsetzungsstands an der Universität Hamburg. Diesen Ausführungen schließt sich eine Auswertung über die zum aktuellen Zeitpunkt ableitbaren Maßnahmen an, die um konkrete Projektsteckbriefe zu geplanten und möglichen Konzepten ergänzt werden.

Gebäude

Generalsanierung von Gebäuden: Die Stadt Hamburg hat beschlossen, dass öffentliche Bauten sukzessive im Mieter-Vermieter-Modell (MVM) betrieben werden sollen. Dieses Modell sieht vor, dass das jeweilige Gebäude an einen Realisierungs-träger zur Generalsanierung übergeben wird und nach Sanierung wieder den Nutzenden zur Verfügung gestellt wird. Basierend auf diesem Modell wird die Universität Hamburg an den Planungen in einer nutzenden Rolle beteiligt, hat jedoch auf strategische Planungen keinen Einfluss. Aktuell betreibt die Universität Hamburg bereits drei

Gebäude im Mieter-Vermieter-Modell, wobei noch weitere 135 Gebäude übergeben werden. Eines dieser Gebäude soll 2024 als Neubau in Betrieb gehen. Überdies wurde durch die Realisierungsträger Gebäudemanagement Hamburg (GMH) und Sprinkenhof eine gutachterliche Begehung durchgeführt. Von der Behörde für Wissenschaft, Forschung, Gleichstellung und Bezirke (BWFG) ist vorgesehen, dass aufbauend auf dem Bericht ein Sanierungsplan erstellt wird. Die Universität hält die Thematik regelmäßig in Treffen auf Leitungsebene bei der BWFG nach. Ein Zeitplan, konkrete Sanierungspläne oder Klimabilanzen liegen der Universität Hamburg noch nicht vor.

Instandsetzung und energetische Sanierungsmaßnahmen: Aufgrund der heterogenen Gebäudestruktur und des Baualters besteht ein erheblicher Bedarf an grundlegenden Arbeiten. Dabei werden hauptsächlich Maßnahmen zur Aufrechterhaltung des Gebäudebetriebs, wie Maßnahmen im Bereich Brandschutz und Standsicherheit durchgeführt. Zum Ende eines jeden Jahres wird eine Planung über die erforderlichen Baubedarfe im Folgejahr aufgestellt und nach Dringlichkeit priorisiert. Hierbei soll zukünftig zudem die Erstellung eines energetischen Sanierungsfahrplans berücksichtigt werden.

Anwendung nachhaltiger Bauvorschriften: Beim Bauen im Bestand orientiert sich die Universität Hamburg am „Leitfaden Nachhaltiges Bauen“ des Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI). Durch die Erstellung einer jährlichen Liste in Planung und im Bau befindlicher Maßnahmen soll die Verminderung, Reduzierung und Kompensation von THG-Emissionen aktiv umgesetzt

und bei Bauvorhaben von Beginn an mitgedacht werden.

Nutzung fossiler Energien: Am Standort Von-Melle-Park wird ein ölbefeuertes Spitzenlastkessel für Wärme genutzt, der im Jahr 2023 ersatzlos abgestellt wurde. Damit sinkt der Heizölverbrauch auf null. Die höchsten Verbräuche von Erdgas entstehen an zwei Standorten. In der Vogt-Kölln-Straße wird ein Gebäude mit Erdgas beheizt, das bis 2025 abgemietet werden soll. Am Standort Klein-Flottbek ist ein Heizkraftwerk im Einsatz, das zukünftig an das Fernwärmesystem angeschlossen werden soll.

Nutzung erneuerbarer Energien: Die Universität prüft, inwieweit eine Nutzung von erneuerbaren Energien in Abhängigkeit der unterschiedlichen Liegenschaften der Universität möglich ist. Hierbei schließt die Prüfung energetische und ressourcenbasierte Fragestellungen ein.

Abwärmenutzung: Aktuell findet an verschiedenen Standorten der Universität Abwärmenutzung statt. An der Bundesstraße wird die Abwärme des Großrechners des Deutschen Klimarechenzentrums (DKRZ) verwendet, um in den Gebäuden der Pharmazie und der Technischen und Molekularen Chemie als Vorwärmung in das Lüftungssystem eingebracht zu werden. Am Standort Klein-Flottbek wird mit der Abwärme des Block-Heizkraftwerkes (BHKW) eine Absorptionskältemaschine betrieben. Zudem ist die Inbetriebnahme einer Geothermie-Anlage am Standort Science City Hamburg-Bahrenfeld in Vorbereitung.

Gebäudeabsenkung: Während der Energiekrise wurde in Büroräumen eine dauerhafte Temperaturabsenkung auf 19/20°C umgesetzt. Flure und Foyers wurden, sofern technisch möglich, nicht beheizt. Ausnahmen bestanden für Foyers, die von

Studierenden als Arbeitsplätze oder Kommunikationsflächen genutzt wurden. Ferner erfolgte eine Nachtabsenkung für alle Heizungsanlagen. Mit Blick auf eine nachhaltige Gebäudenutzung finden an diversen Standorten der Universität Projekte zur Regulierung der Raumtemperatur statt. Hierbei weisen einige Fachbereiche und Einrichtungen, aufgrund des Betriebs stromintensiver Anlagen, hohe Potenziale zur Stromreduzierung auf. Durch eingeschränkte Nutzungszeiten am Abend, in der Nacht sowie am Morgen, lassen sich hier erhebliche Minderverbräuche erzielen.

Beleuchtung: Zur Umsetzung eines nachhaltigen Beleuchtungskonzepts entsprechen die Einschaltzeiten den Betriebszeiten. Ferner wird eine Bedarfsbeleuchtung (Abschaltautomatik und LED-Leuchten in Fluren, Treppenhäusern und Mitarbeiterbereichen) für den Innen- und Außenbereich umgesetzt.

Verbrauchserfassung von Erdgas und Heizöl: Für eine zukünftig effiziente und präzise Datenerhebung werden die Zählerstände zum Jahresanfang und zum Jahresende abgelesen und zusätzlich maschinelle Werte dokumentiert. Weiterhin wird die Zählerstruktur fortlaufend erweitert, sodass ab 2024 etwa 90% der Gebäude und deren Verbräuche gebäudescharf erfasst werden können. Auf diese Weise soll eine systematische Erhebung der THG-Emissionen der von der Universität Hamburg genutzten Liegenschaften sowie eine gezielte Steuerung ermöglicht werden.

Verbrauchserfassung von Strom und Fernwärme: Aktuell sind nicht alle Gebäude der Universität Hamburg mit eigenen Zählern ausgestattet. An großen Campusstandorten, wie Von-Melle-Park und Bundesstraße, sind vielfach Gebäude an einer sogenannten Ringleitung zusammengefasst. Die Messung erfolgt somit nur an der Ringleitung, sodass Verbräuche einzelner Gebäude nicht ermittelbar

sind. Zur Erfassung der Verbrauchswerte im Jahr 2023 erfolgt vom Liegenschaftsmanagement eine monatsweise Ablesung der vorhandenen Zähler, um jahreszeitbedingte Effekte zu ermitteln. In den Folgejahren sollen die Zählerstände zum Jahresanfang und zum Ende abgelesen und zusätzlich maschinelle Werte dokumentiert werden, um die konkreten Verbräuche zu erfassen. Darüber hinaus wird die Zählerstruktur erweitert, sodass ab 2024 etwa 90% der Gebäude gebäudescharf erfasst werden können.

Computer-Aided Facility Management (CAFM):

Um Energieverbräuche zuordnen und im nächsten Schritt steuern zu können ist eine Weiterentwicklung des Zählersystems notwendig. Eine solche Zähler-Infrastruktur ist die Basis für die Messung von Verbräuchen. Gemeinsam mit den Fachabteilungen wurden in Workshops die Anforderungen an ein CAFM ermittelt. Die Umsetzung wird durch ein externes Unternehmen erfolgen. Sobald die Bedarfe vorliegen, wird der Ausschreibungsprozess eingeleitet.

Photovoltaik: Aktuell werden zwei Gebäude der Universität mit einer Photovoltaik-Anlage ausgestattet. Weitere elf Standorte könnten – vorbehaltlich der noch ausstehenden Prüfungen des Dachtragwerks und der Dachhaut – potenziell geeignet sein, wobei zwei Standorte keine ausreichende Lastenreserve aufweisen, sodass eine Berechnung des Aufwandes zur Ertüchtigung der Tragkonstruktion erfolgt. Für die von der freien Hanse-Stadt Hamburg der Universität bereitgestellten Gebäude besteht derzeit kein Betreiber-Modell, welches die administrativen, rechtlichen und wirtschaftlichen Auflagen erfüllt.

Kälteanlagen: Zur Sicherstellung einer klimafreundlichen Nutzung der Kälteanlagen ist eine bedarfsgerechte Gruppierung sowie eine Abstufung

von Leistungsgruppen der Aggregatevielfalt vorgesehen.

Verbrauchserfassung von Kühlmitteln: Zukünftig soll die Datenqualität des Kühlmittelverbrauchs insoweit verbessert werden, als dass alle Klimaanlage der universitären Gebäude sowie möglichst auch die Nachfüllmengen (anhand einer Abfrage bei den Dienstleistern) erfasst werden.

Wasserspender: Die Bereitstellung von frischem Wasser trägt zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität bei. Aktuell werden an sieben von 17 geprüften repräsentativen Standorten wartungsfreie Wasserspender angebracht. Zur Vermeidung von Vandalismusschäden sowie unter dem Aspekt, die Reinigung der Bodenbeläge nicht zu beeinträchtigen, wurden Geräte zur Wandmontage ausgewählt.

Außenanlagen

Campusgestaltung: Insbesondere die innerstädtischen Campusanlagen sind durch eine hohe Bebauungsdichte und einen hohen Grad der Versiegelung gekennzeichnet. Überdies unterliegen die wenigen Potentialflächen diversen Nutzungskonflikten. Weitere Herausforderungen ergeben sich aus Themen wie Ensemble- und Denkmalschutz sowie aus den Schnittstellen zum MVM. Insgesamt gestaltet sich die Finanzierung einer bedarfsgerechten Gestaltung der Lern- und Kommunikationsräume im Außenraum als komplex. Kurzfristig sind Interventionsmaßnahmen zur Verbesserung der Außenraumqualität mit Lern- und Kommunikationsräumen und Urban Gardening Projekten geplant, um neben den langfristigen Entwicklungen auch erlebbare und konkrete Quick Wins zu realisieren. Bereits umgesetzt wurde ein Urban Gardening Projekt am Campus Sportpark sowie das von Studierenden und

dem Liegenschaftsmanagement durchgeführte Projekt „Wurzelwerk“ am Campus Von-Melle-Park.

Biodiversität: Bereits heute wird mit dem Projekt „Musterbiotope im Astronomiepark Hamburger Sternwarte“ ein Konzept zur Biodiversitätsförderung an der Sternwarte Bergedorf umgesetzt, welches durch die Deutsche Wildtier Stiftung gefördert wird. Für die Science City Hamburg Bahrenfeld werden im Planungsverfahren „Quartiere am Volkspark“ als Planungsparameter Hinweise zur Optimierung der Lebensmöglichkeiten für Tiere und Pflanzen im urbanen Raum entwickelt (Animal Aided Design). Durch kleine Maßnahmen, wie Wildblumenstreifen auf dem Von-Melle-Park, soll die Biodiversität kurzfristig verbessert werden. Am Campus Sportpark wurden bereits im Jahr 2020 vier Bienenstöcke angesiedelt.

Versorgung und Entsorgung

Frischwasser: Um die tatsächlichen Verbräuche zu erfassen, sollen in den kommenden Jahren die Zählerstände zum Jahresanfang und Ende abgelesen und zusätzlich maschinelle Werte dokumentiert werden.

Mülltrennung: Gegenwärtig wird im inneren der Universitätsgebäude nach mindestens zwei Fraktionen getrennt. In einigen Gebäuden wird aktuell bereits nach drei Fraktionen getrennt. Über die Mülltrennung im Innenbereich hinaus, strebt die Universität Hamburg auch eine Trennung im Außenbereich an.

Beschaffung

Die im Rahmen der Auswertung erlangten Erkenntnisse sollen zur Fortentwicklung einer nachhaltigen

Beschaffung dienen, indem das Wissen über vorhandene Beschränkungen als Ausgangspunkt für eine Neuausrichtung genutzt wird. Hierfür bedarf es einer Modifizierung des Beschaffungsprozesses, sodass eine mengenbasierte Bilanzierung der THG-Emissionen möglich wird. Über die Neustrukturierung des Prozesses hinweg sollen die für die Beschaffung geltenden Vorschriften unter dem Gesichtspunkt der Anwendung sozialer und ökologischer Beschaffungsrichtlinien geprüft und fortentwickelt werden. In Bezug auf die einzelnen Beschaffungsbereiche sollen die folgenden Maßnahmen umgesetzt werden.

Digitalisierung von Verwaltungsprozessen: Zur Schaffung eines barrierefreien Umfelds sowie zur Steigerung der Effizienz von Prozessen verfolgt die Universität Hamburg das Ziel, ihre administrativen Prozesse vollständig zu digitalisieren. Die Umsetzung einer modernen Arbeitsumwelt soll zur Beschleunigung von Arbeitsprozessen sowie zur Vermeidung von Ressourcenverbräuchen in Bezug auf Arbeitsmittel führen.

Einrichtungsbedarf: Zur langfristigen Nutzung von Büromöbeln prüft die Universität Hamburg sowohl die Einrichtung von Möbellagern als auch eine Kooperation mit Gebrauchtmöbelhäusern.

IT-Bedarf: Im Rahmen der Beschaffungsverfahren von IT-Komponenten wird ein Verfahren entwickelt, das in Anlehnung an die Vergabekriterien zur Nutzung des Umwelt-Zertifikats „Blauer Engel“ die Energie- und Ressourceneffizienz berücksichtigt. Ferner sollen Handlungsanweisungen konzipiert werden, wie der Energieverbrauch von Arbeitsplatzsystemen unter Berücksichtigung zukünftiger Anforderungen und zu erwartender Leistungssteigerungen dieser IT-Komponenten in Bezug auf den Ressourceneinsatz (Energienutzung, Rohstoffeinsatz, Schadstoffausstoß) reduziert werden kann.

Bewirungsbedarf: Zur Umsetzung nachhaltiger Veranstaltungen verfolgt die Universität Hamburg vielfältige Maßnahmen. Die technischen Möglichkeiten für die Durchführung von Videokonferenzen sollen hierzu weitergehend verbessert und kommuniziert werden. Zudem wird gegenwärtig ein Leitfaden zur Planung und Durchführung nachhaltiger Veranstaltungen an der Universität Hamburg entwickelt.

Mobilität

Pendelmobilität: Zur Förderung eines nachhaltigen Pendelverhaltens setzt sich die Universität Hamburg bei Umbaumaßnahmen für die Verfügbarkeit sicherer und möglichst überdachter Fahrradabstellplätze ein. An allen Campus-Standorten werden nachhaltige Mobilitätsangebote geprüft und die Fahrradinfrastruktur stetig optimiert. Hierbei werden zusätzliche Abstellanlagen gebaut und unkomfortable Stellplätze durch ADFC-konforme Anlehnbügel ersetzt. Durch behördliche Kooperationen werden die Belange der Universität beim Ausbau des städtischen Radwegenetzes berücksichtigt.

Als erste Hamburger Hochschule hat sich die Universität Hamburg auf den Weg zur fahrradfreundlichen Universität gemacht. Am Campus Von-Melle-Park fand Anfang Juni 2023 ein Audit durch den ADFC nebst Campusbegehung zur Überprüfung der Fahrradfreundlichkeit statt. Hierbei erzielte die Universität Hamburg das Siegel fahrradfreundlicher Arbeitgeber in Silber. Durch die Umsetzung weiterer Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradmobilität wird für den Standort der Gold-Status sowie für die Campus-Standorte Bundesstraße und Science City Hamburg-Bahrenfeld weitere Zertifizierungen angestrebt.

Für die Science City Hamburg Bahrenfeld werden im Zuge der Planungsverfahren „Quartiere am Volkspark“ und „Rahmenplan Campus West“ differenzierte Fahrrad- und Mobilitätskonzepte sowie zusätzliche Angebote entwickelt. Die Anbindung stellt einen wichtigen Baustein zur besseren Verknüpfung der Campusanlagen dar. In der zentralen Lehr- und Lerninfrastruktur sollen im Learning- und Hörsaalzentrum Mobilityhubs in Form von Fahrradgaragen realisiert werden, die um dezentrale und eingangsnaher Fahrradabstellanlagen ergänzt werden. Zudem ist es wichtig, bereits auf dem Weg zur Science City sichtbare Maßnahmen zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur im Sinne von Quick Wins zu realisieren.

Umstellung Fahrzeugflotte: Generell werden Neuanschaffungen als E-Fahrzeuge beauftragt. In begründeten Ausnahmefällen, wie dies bei Spezialfahrzeugen für die Forschung sein kann, ist eine Anschaffung von Verbrennern zulässig. Bezüglich der Installation von Ladestationen hat eine Prüfung potenzieller Dienstleister stattgefunden. Nach Klärung der Beschaffungsthematik und vorbehaltlich einer rechtlichen und wirtschaftlichen Befassung ist eine Umsetzung am Innenstadtcampus vorgesehen. Hier wurden bereits potenzielle Standorte mit dem Referat Campuserwicklung identifiziert.

Übersicht über die zum aktuellen Zeitpunkt abgeleiteten Maßnahmen

Siehe Tabelle 12 auf der Folgeseite

Maßnahmen	Verantwortung	Zielsetzung	Status
Gesamt Scope 1			
Reduzierung des Fuhrparks (Sharing-Konzepte, Lastenräder)	Präsidium	kurzfristig	ausstehend
Transformation des Fuhrparks durch die Umstellung auf E-Fahrzeuge	Präsidium	mittelfristig	ausstehend
Prüfung eines effizienteren Einsatzes von Kühlmitteln	Liegenschaftsmanagement	kurzfristig	ausstehend
Gesamt Scope 2			
Prüfung einer alternativen Stromversorgung durch erneuerbare Energien	Liegenschaftsmanagement	mittelfristig	laufend
Prüfung des Bezugs von Ökostrom aus extra dafür hergestellten Kapazitäten	Liegenschaftsmanagement	kurzfristig	laufend
Stromsparende Beleuchtung	Liegenschaftsmanagement	kurzfristig	laufend
Kampagne nachhaltiges Labor	Fakultäten	kurzfristig	ausstehend
Kampagne nachhaltige Verwaltung	Fakultäten / Universitätsstrategie	kurzfristig	ausstehend
Kampagne zum Verbraucherverhalten	Kommunikation	kurzfristig	ausstehend
Gesamt Scope 3			
Wassersparende Sanitäranlagen	Liegenschaftsmanagement	mittelfristig	laufend
Abfallvermeidung und Mülltrennung	Liegenschaftsmanagement/ Stabsstelle Arbeitssicherheit und Umweltschutz	kurzfristig	ausstehend
Klimaneutrales Rechenzentrum	Rechenzentrum	mittelfristig	ausstehend
IT-Nutzung und Wiederverwertung	Rechenzentrum	kurzfristig	ausstehend
Papierloses Büro	Rechenzentrum/Digital Office	mittelfristig	ausstehend
Nachhaltige Beschaffungs-Richtlinie	Beschaffung	mittelfristig	ausstehend
Möbelnutzung und -weitergabe	Arbeitsgruppe	kurzfristig	laufend
Biodiversität und Begrünung	Biodiversity Lab Arbeitsgruppe	kurzfristig	laufend
Nachhaltige und faire Verpflegung	Arbeitsgruppe	kurzfristig	laufend
Nachhaltige Mobilität	Mobility Lab	kurzfristig	laufend
Fahrradfreundliche Universität	Arbeitsgruppe	kurzfristig	laufend

Tabelle 12: Übersicht zur Maßnahmenumsetzung

Die folgenden Projektskizzen stellen kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen und Konzepte zur Senkung von THG-Emissionen sowie zur Schaffung eines nachhaltigeren und lebenswerteren Campus vor.

Kurzfristige Maßnahmen und langfristige Konzepte



Konzept: Wildblumen- streifen auf dem Campus

Verortung: Uni-weit

Zielsetzung: Erhöhung der Biodiversität /
Verschönerung des Campus

Voraussetzung: Klärung Denkmalschutz /
Finanzierung

Maßnahme: Begrünung Von-Melle-Park 5

Verortung: Campus Von-Melle-Park

Zielsetzung: Verbesserung der Aufenthalts-
qualität / Begrünung und Möblierung des
Innenhofes und der Pflanzbeete

Voraussetzung: Potentialflächen prüfen



Konzept: Außenraum- gestaltung Martha-Muchow- Bibliothek

Verortung: Campus Von-Melle-Park, Bi40

Zielsetzung: Biodiversität im Freien schaffen /
Erhöhung der Außenraumqualität /
Erschließung von Außenflächen

Voraussetzung: Beachtung der Planung
Synagogen-Neubau / Durchbruch VMP8 /
Klärung Denkmalschutz / Finanzierung
Erschließung von Außenflächen



Konzept: Fahrradabstell- anlagen Campus Bahrenfeld

Verortung: Campus Bahrenfeld

Zielsetzung: Zusatz Angebot an Fahrrad-
abstellanlagen / Qualität der Fahrradab-
stellanlagen verbessern (ADFC konforme
Anlehnbügel, Überdachungen, ADFC zerti-
fizierte Doppelstockparkanlagen)

Voraussetzung: Finanzierung / Integration
in Neubauten

Konzept: Eatable@ Science City

Verortung: Campus Bahrenfeld

Zielsetzung: Schaffung Kommunikations-
ort / Erhöhung der Biodiversität /
Hochbeete und Palettenmöbel

Voraussetzung: Entwicklung
mit Wissenschaftler:innen und
Studierenden vor Ort / Finanzierung



Maßnahme: Stadtradhalte- stelle am DKRZ

Verortung: Campus MLKP, MLKP3

Zielsetzung: Zusätzliche StadtRAD-Station
am Campus / Stärkung des Fahrradverkehr
und des Mobilitätsangebotes

Voraussetzung: Kooperationsvertrag zwi-
schen Universität Hamburg und Deutsche
Bahn Connect GmbH (Planung läuft durch
DB Connect)

Mittelfristige Maßnahmen und Konzepte



Maßnahme: Campusmöbel

Verortung: Uni-weit

Zielsetzung: Verbesserung der Aufenthaltsqualität / Angebot an Aufenthalts- und Arbeitsplätzen im Außenbereich erweitern / Campusmöbel aus dem Kooperationsprojekt verwirklichen und universitätsweit aufstellen

Voraussetzung: Bau von Campusmöbeln in Kooperation mit studentischem Gesundheitsmanagement BEAT! und Studierenden der HfBK Hamburg und der TU Braunschweig / Finanzierung zur Vervielfältigung der Möbel

Konzept: Servicestationen für Fahrradfahrer

Verortung: Uni-weit

Zielsetzung: Campusweites Angebot an Service-Stationen / Erhöhung der Nutzerfreundlichkeit / Umstieg aufs Fahrrad erleichtern

Voraussetzung: Finanzierung

Konzept: Umgestaltung Parkplatz Philosophenturm

Verortung: Campus Von-Melle-Park

Zielsetzung: Entwicklung eines Mobilityhubs (z.B. Fahrradstellplätze, barrierefreie PKW-Stellplätze, E-Ladestellplätze und Service-Zone mit Packstation und Schließfächern) / Umgestaltung des Bestandsparkplatzes und des Außenbereichs Philosophenturm

Voraussetzung: Wiederherstellung und Neuordnung des Parkplatzes am Philosophenturm / Umgestaltung Schlüterstraße / rechtliche Klärung Ladepunkte / Finanzierung



Langfristige Maßnahmen und Konzepte



Maßnahme: U5-Haltestelle Universität

Verortung: Campus Von-Melle-Park
Zielsetzung: Zugang zur Haltestelle am Campus Von-Melle-Park und Abstimmung zur Gestaltung / Entwicklung des Eingangsbereichs Mobilityhub im Ankunftsbereich an der U-Bahn Haltestelle U5 (Universität) / Verbesserung des Mobilitätsangebotes auf und am Campus Von-Melle-Park
Voraussetzung: Kooperation mit Hochbahn im Zuge des U-Bahn-Baus



Konzept: Mobilityhubs SCHB (HZ, LC)

Verortung: Campus Bahrenfeld
Zielsetzung: Verknüpfung der Mobilitätsformen auf dem Campus / Erhöhung der Nutzendenfreundlichkeit
Voraussetzung: Mieter-Vermieter- Modell / Science-City-Gesellschaft

Konzept: Fahrradabstell- anlagen Campus Bahrenfeld

Verortung: Campus Bahrenfeld
Zielsetzung: Zusätzliche StadtrAD-Stationen / Stärkung des Fahrradverkehrs und des Mobilitätsangebotes am Campus
Voraussetzung: Science City Entwicklung mit Science-City-Gesellschaft und Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen



Finanzierungsmöglichkeit

Die Umsetzung der Nachhaltigkeitstransformation stellt für jede Hochschule eine immense Herausforderung dar. Während Scope 3-Emissionen verstärkt durch die Implementierung nachhaltiger Handlungsweisen und Prozesse sowie durch Verhaltensänderungen der Hochschulangehörigen verringert werden können, sind für die Reduktion von Scope 1- und 2-Emissionen regelmäßig umfassende bauliche Maßnahmen notwendig, für die erhebliche personelle und finanzielle Ressourcen zur Verfügung stehen müssen. Diesbezüglich prüft die Universität Hamburg unter Einbezug der Hochschulangehörigen, welche Möglichkeiten bestehen,

um **THG-Neutralität** unter der Berücksichtigung ökologischer, sozialer und finanzieller Aspekte zu erreichen. Insgesamt folgt die Universität der Leitidee, dass Vermeidung vor Reduktion und Reduktion vor Kompensation von Emissionen umzusetzen sind. Zur Erreichung der vorgestellten Klimaziele können verschiedene Vorgehensweisen angewandt werden. Mit Blick auf konkrete **Finanzierungsmöglichkeiten** lassen sich das an der Universität Hamburg bereits etablierte Modell des **Intracting** sowie als weitere Möglichkeit ein Modell der **internen Kompensation** vorstellen.

Intracting

Intracting ist ein Finanzierungsmodell, durch das Energiesparmaßnahmen langfristig und haushaltsneutral durchgeführt werden können. Hierzu fließen Einsparungen, die durch Investitionen oder Sanierungen erzielt werden, direkt zurück in einen

Intractingfond und finanzieren zukünftige Maßnahmen. Zur Funktionsweise des Modells bedarf es einer Anschubfinanzierung und einem revolvingenden Fond.

Übersicht über bereits umgesetzte Maßnahmen:

- » Erneuerung einer weiteren Charge von Heizungspumpen (universitätsweit, 2018),
- » Lüftungsoptimierung in den Hörsälen (Standort Bundesstraße, 2018),
- » Erneuerung des Heliumkompressors (Standort Jungiusstraße, 2018),
- » Heizventile mit Einzelraumregelung (Standort Von-Melle-Park, 2018),
- » RWA-Klappen der Aufzugsschächte gemäß Energiesparverordnung (Standort Von-Melle-Park, 2019),
- » Abwärmennutzung IT des Deutschen Klimarechenzentrums für die Lüftungsvorwärmung der chemischen Institute (Standort Bundesstraße, 2019),
- » Absorptionskältemaschine zur besseren energetischen Ausnutzung des Blockheizkraftwerkes (Standorte Hesten und Ohnhorststraße, 2019) sowie
- » Energieoptimierung im Bereich des Wärmetausches Lüftung (Standort Grindelallee, 2019).

Die Universität Hamburg nimmt am Intracting teil, wobei sich das Modell in der gegenwärtigen Ausgestaltung für kleinere Investitionen bis zu einem Investitionsbetrag von 50.000 Euro eignet. Auf dieser Grundlage wurden seit 2017 Projekte geplant, finanziert und realisiert, wie die Erneuerung des Heliumkompressors, die Lüftungsoptimierung in Hörsälen und die Erneuerung einer weiteren Charge von Heizungspumpen.

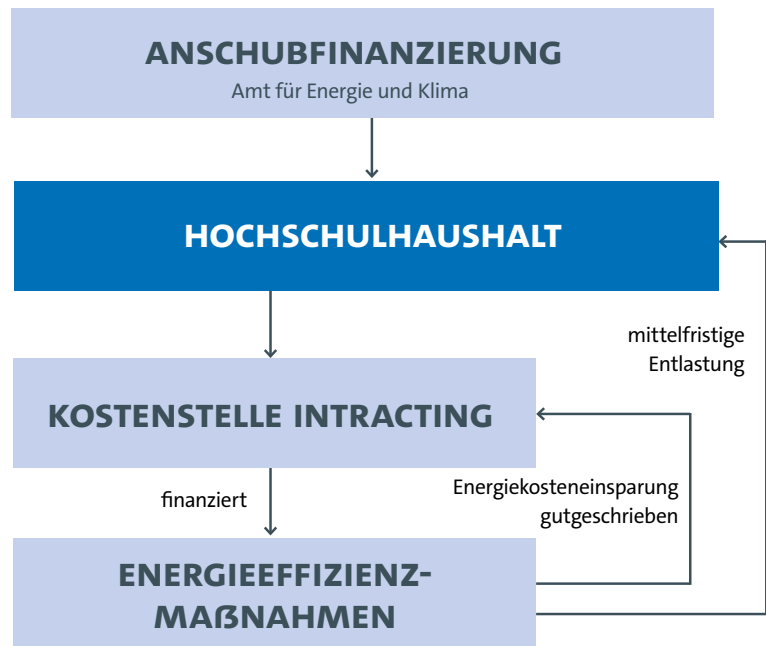
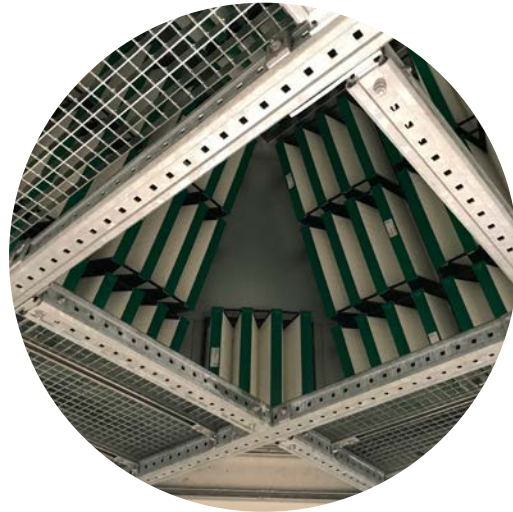


Abbildung 23: Intracting



Interne Kompensation

Da das Aufsetzen eines Fonds zur internen Kompensation vielfältige und zudem komplexe Fragestellungen für die Universität Hamburg mit sich bringt, die sich über die Mittelherkunft und -verteilung, die Ermittlung eines Emissionspreises

sowie die Zusammensetzung des Entscheidungsgremiums und deren Entscheidungsfindung erstrecken, bedarf es eines gesamtuniversitären Prozesses. Zur Sicherstellung einer breiten Akzeptanz sowie der haushaltsrechtlichen Umsetzbarkeit

befasst sich die Universität Hamburg derzeit in einem partizipativen Prozess mit den Chancen und Herausforderungen eines internen Klimaschutzfonds. Hierbei wurde das Thema Klimaschutzfond mit studentischen Vertreter:innen der Resonanz Arbeitsgruppe, welche die Erstellung des Klimaschutzberichts beratend begleiten, wie auch im Rahmen der status- und funktionsübergreifenden Arbeitsgruppe Klimaorientierte Ressourcennutzung

diskutiert, die sich aus Studierenden, Mitgliedern des Präsidiums, Abteilungsleiter:innen sowie aus Nachhaltigkeitsexpert:innen aus Verwaltung und Wissenschaft zusammensetzt. Da der Austausch gegenwärtig andauert, kann im aktuellen Klimaschutzbericht noch keine Entscheidung für oder gegen einen Klimaschutzfond sowie über eine mögliche Ausgestaltung des Fonds dargelegt werden.

Zusammenfassung und Fazit

Zielsetzung der Universität Hamburg ist es, Nachhaltigkeit an der gesamten Universität – in der Administration, in den Fakultäten und Einrichtungen – umzusetzen. Hierbei soll Nachhaltigkeit ganzheitlich verstanden und unter dem Einbezug aller Nachhaltigkeitsdimensionen, Handlungsfelder und Hochschulangehörigen gelebt werden. Der vorliegende Klimaschutzbericht markiert den Auftakt einer an der Universität ganzheitlich umzusetzenden Nachhaltigkeitsstrategie. Basierend auf diesem ersten Klimaschutzbericht möchte die Universität Hamburg eine Klimaschutzstrategie entwickeln. Hierfür sind im Besonderen die folgenden Maßnahmen notwendig.

Schaffung eines gemeinsamen Verständnisses als Mobilisierungsfaktor

Der Weg zur Erstellung dieses ersten Klimaschutzberichts hat an der Universität Hamburg bereits einen umfassenden Prozess der Nachhaltigkeitstransformation angestoßen. Der Prozess, der zur Erstellung des Klimaschutzberichts notwendig war, basiert auf der Implementierung vieler kleiner Schritte. Diese führten sukzessive dazu, dass neben der Finanzberichterstattung eine Klimaberichterstattung etabliert wurde. Obschon der Prozess bereits jetzt mit viel grundlegender Arbeit verbunden war, offenbart das Ergebnis der THG-Bilanzierung die Relevanz dieses Aufwands. Die auf wissenschaftlichen Verfahren und eigenen Verbrauchsdaten basierende Berechnung der universitären THG-Emissionen hat die bis dato abstrakte Vorstellung unseres eigenen Fußabdrucks greifbar gemacht, sodass wir gemäß des Mottos „You cannot manage what you do not measure!“ nun ins konkrete Handeln kommen können.

Optimierung der Prozesse sowie der Datenlage

Die Erstellung dieses Klimaschutzberichtes hat gezeigt, dass unsere organisationalen Prozesse angepasst werden müssen, um eine optimale Datenbereitstellung zu ermöglichen. Wie für die Nachhaltigkeitsberichterstattung üblich bedarf es hierfür eines umfassenden Aufbaus von digitalen Prozessen, um Daten qualitätsgesichert erheben, auswerten und berichten zu können. Die Erfahrungen, die wir mit der erstmaligen Klimaberichterstattung sammeln konnten, sollen nun zur Modifizierung unserer bestehenden Prozesse genutzt werden. Hierzu sollen alle beteiligten Fachabteilungen einbezogen werden, um gemeinsam an einem zukunftsweisenden Konzept zu arbeiten.

Festlegung von Handlungsbedarf und Handlungsmaßnahmen

Die THG-Bilanz offenbart die durch die Universität Hamburg erzeugten Emissionen. Darüber hinaus zeigt die Bilanzierung die wesentlichsten Handlungsfelder, indem sie aufzeigt, welche Bestandteile des Fußabdruckes durch welche Handlungen verursacht werden. Dieses Wissen hilft uns dabei, Nachhaltigkeit in die Universitätsabläufe zu integrieren und in diesem Sinne wesentliche Fragen, zum Beispiel zur Nutzung erneuerbarer Energien, klimafreundlicher Antriebstechniken, einer klimaorientierten Ressourcennutzung sowie zur universitären Etablierung nachhaltiger Prozesse, zu stellen und anzugehen. Hierdurch wird eine Priorisierung, Steuerung und Nachjustierung von Maßnahmen sichergestellt.

Erfordernis von Ressourcen

Die im Klimaschutzbericht aufgezeigten Handlungsmaßnahmen sind nicht originärer Bestandteil des universitären Handelns. Für die Nachhaltigkeitstransformation bedarf es daher zusätzlicher personeller und finanzieller Ressourcen. Zum anderen ist es wichtig, dass Hochschulen gemeinsam mit Ländern und Bund an zukunftsweisenden Konzepten arbeiten, wobei ein intensiver Austausch und der Abbau von Bürokratie für effektives Handeln unerlässlich sind.

Gemeinsames Handeln

Schlussendlich wird jede Transformation nur dann von Erfolg gekrönt sein, wenn es der Organisation gelingt, ihre Mitglieder für den neuen Weg zu begeistern. In diesem Sinne möchte die Universität Hamburg ein Umfeld schaffen, indem alle Hochschulangehörige ein Teil der Nachhaltigkeitstransformation werden kann. Zur Umsetzung dieses gemeinsamen Weges laden wir alle Hochschulangehörigen ein und bedanken uns bei allen, die die Erstellung dieses Klimaschutzberichtes ermöglicht haben.

Literaturverzeichnis

- BMZ Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung. (2015). Übereinkommen von Paris. www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/paris_abkommen_bf.pdf (zuletzt abgerufen 11/2023).
- Chatterton, J. et al. (2015). Carbon brainprint: An estimate of the intellectual contribution of research institutions to reducing greenhouse gas emissions. *Process Safety and Environmental Protection*, 74-81.
- Chatterton, J./Parsons, D. (2011). Guidance for the calculation of carbon brainprints of higher education insitution activities. Bedford.
- FHH Freie und Hansestadt Hamburg (2023). Gesetz zur Stärkung des Klimaschutzes und des Ausbaus der erneuerbaren Energien in Hamburg (Klimaschutzstärkungsgesetz), Drucksache 22/12773 vom 29.08.23.
- Husgafvel, R. (2021). Exploring Social Sustainability Handprint: Part 1 Handprint and Life Cycle Thinking and Approaches. *Sustainability*, 13, 11286.
- International Handprint Network (2007). Evolution of handprint. Handprint action towards sustainability. www.handprint.in/handprint_legacy (zuletzt abgerufen 11/2023).
- KSG (2021). Bundes-Klimaschutzgesetz vom 12. Dezember 2019 (BGBl. I S. 2513), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. August 2021 (BGBl. I S. 3905).
- Moffatt, I. (2000). Ecological footprints and sustainable development. *Ecological Economics*, 359-362.
- Moldan, B. et al. (2011). How to Understand and Measure Environmental Sustainability: Indicators and Targets. *Ecological Indicators*, 4-13.
- Norris, G. A. (2017). Introducing Handprints: A net-positive approach to sustainability. extension.harvard.edu/blog/introducing-handprints-a-net-positive-approach-to-sustainability/ (zuletzt abgerufen 11/2023).
- Nußbaum, P. (2023). Wann müssen deutsche Hochschulen klimaneutral werden? *HIS-HE Magazin*, 1/2023, 3–5. medien.his-he.de/fileadmin/user_upload/Publikationen/Magazin/HIS-HE_Magazin_2023-01.pdf (zuletzt abgerufen 11/2023).
- SBTi (2023). About us. sciencebasedtargets.org/about-us (zuletzt abgerufen 11/2023).
- SBTi (2022). The journey of the Science Based Targets initiative. sciencebasedtargets.org/blog/the-journey-of-the-science-based-targets-initiative (zuletzt abgerufen 11/2023).
- Stockholm Resilience Centre and Stockholm University (2016). Sustainable development goals: The SDGs wedding cake. www.stockholmresilience.org/research/research-news/2016-06-14-the-sdgs-wedding-cake.html (zuletzt abgerufen 11/2023).
- UN (2015). Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development A/RES/70/1. sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf (zuletzt abgerufen 11/2023).

Wackernagel, M., Rees, W. E. (1996). Our ecological footprint. British Columbia: New society publishers.

WRI/WBCSD (2023). What is GHG Protocol? ghgprotocol.org/about-us (zuletzt abgerufen 11/2023).

WRI/WBCSD (2004). The Greenhouse Gas Protocol: A corporate accounting and reporting standard (revised edition). <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf> (zuletzt abgerufen 11/2023).

Impressum

Herausgegeben von

Universität Hamburg
Mittelweg 177, 20148 Hamburg, Deutschland

Verantwortliche

Prof. Dr. Laura Marie Edinger-Schons (Chief Sustainability Officer)
Dr. Stefanie Reustlen (Sustainability Officer – Impact Measurement & Reporting)

Mitwirkende

Dr. Jessica Engels (Klimaschutzmanagerin)
Uwe Lübbermann (Sustainability Officer – Community Management)

Mitwirkende: Studierende Angestellte des Sustainability Office

Leandra Eliza Andritzki, Ash Brandt, Dark Engel, Mana Hideshima, Madeleine Hübschle,
Helene Terese Itzwerth, Mayrah Jung, Stefanie Laußer, Antonia Müller-Harboe, Benedikt Schink

Umrechnung der Treibhausgas-Emissionen

Hamburg Institut Consulting GmbH (HIC)

Design und Visualisierung

Abteilung 2 – Kommunikation und Marketing, Referat 22 – Digitale Kommunikation und Design: Olga Sukhina

Copyrights Fotos und Skizzen

Cover: UHH/Esfandiari; Seite 2: UHH/Lutsch; Seite 4: UHH/Esfandiari; Seite 6: UHH/Esfandiari; Seite 14: UHH/von Wieding; Seite 20/21: UHH/Dingler, UHH/von Wieding, UHH/Denstorf, UHH/von Wieding;
Seite 23: Stockholm Resilience Centre & Stockholm University, 2016; Seite 26: UHH/Feuerböther,
UHH/Esfandiari; Seite 31: UHH/Esfandiari; Seite 36: UHH/Stelling, UHH/Ohme; Seite 40: UHH/von Wieding;
Seite 54: UHH/Esfandiari; Seite 66: UHH/von Wieding; Seite 77: UHH/Esfandiari; Seite 84/85: UHH/Esfandiari,
UHH/Liegenschaftsmanagement; Seite 86/87: UHH/Esfandiari, UHH/Liegenschaftsmanagemen, Hochbahn
Hamburg, StadtRad Hamburg, Astoc Architects and Planners; Seite 89: UHH/Cantürk

Kontaktmöglichkeit

Sustainability Office Universität Hamburg
Mittelweg 177, 20148 Hamburg
Telefon: 040 42838 1866
E-Mail: sustainability@uni-hamburg.de
Internet: www.uni-hamburg.de/nachhaltigkeit

Redaktionsschluss

November 2023

Anhang

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 1: Direkte Emissionen								
Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen	Erdgas	19.507.962,89	kWh	UHH-Datenerhebung abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,202	kg CO2/kWh	UBA Emissionsbilanz erneuerbarer Energien, S. 83, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-11-07_cc-37-2019_emissionsbilanz-erneuerbarer-energien_2018.pdf	3.931,17
	Heizöl	2.000,00	l	Einschätzung der Abteilung 8 (2.000 Liter pro Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast)	2,660	kg CO2/l	Emissionsfaktoren für die Berechnung der Reduktion von CO2-Emissionen im Rahmen des Hamburger Klimaplan (2020), Heizöl EL (in l)	5,32
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen	Diesel für Fuhrpark	248.862,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	45,27
	Benzin für Fuhrpark	50.304,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	9,33
Direkte Emissionen flüchtiger Gase	Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	2088	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	26,05
	Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	1430	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	189,26
Summe								4.206,40

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 1: Direkte Emissionen								
Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen	Erdgas	19.839.618,74	kWh	UHH-Datenerhebung abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,201	kg CO2/kWh	UBA Emissionsbilanz erneuerbarer Energien, S. 90, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2021-12-13_climate-change_71-2021_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2020_bf_korr-01-2022.pdf	3.987,76
	Heizöl	2.000,00	l	Einschätzung der Abteilung 8 (2.000 Liter pro Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast)	2,660	kg CO2/l	Emissionsfaktoren für die Berechnung der Reduktion von CO2-Emissionen im Rahmen des Hamburger Klimaplan (2020), Heizöl EL (in l) & https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_info-blatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5	5,32
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen	Diesel für Fuhrpark	167.578,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	30,82
	Benzin für Fuhrpark	42.101,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	7,63
Direkte Emissionen flüchtiger Gase	Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	2088	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	26,05
	Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	1430	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	189,26
Summe								4.246,84

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 1: Direkte Emissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen	Erdgas	21.459.836,96	kWh	UHH-Datenerhebung abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,202	kg CO2/kWh	UBA Emissionsbilanz erneuerbarer Energien, S. 92, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-09_climate-change_50-2022_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2021_bf.pdf	4.334,89
	Heizöl	2.000,00	l	Einschätzung der Abteilung 8 (2.000 Liter pro Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast)	2,660	kg CO2/l	Emissionsfaktoren für die Berechnung der Reduktion von CO2-Emissionen im Rahmen des Hamburger Klimaplan (2020), Heizöl EL (in l) & https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5	5,32
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen	Diesel für Fuhrpark	67.318,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	12,24
	Benzin für Fuhrpark	19.245,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	3,32
Direkte Emissionen flüchtiger Gase	Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	2088	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	26,05
	Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	1430	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	189,26
Summe								4.571,08

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 1: Direkte Emissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen	Erdgas	19.327.456,99	kWh	UHH-Datenerhebung abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,202	kg CO2/kWh	UBA Emissionsbilanz erneuerbarer Energien, S. 92, https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2022-12-09_climate-change_50-2022_emissionsbilanz_erneuerbarer_energien_2021_bf.pdf	3.904,15
	Heizöl	2.000,00	l	Einschätzung der Abteilung 8 (2.000 Liter pro Jahr zur Abdeckung der Spitzenlast)	2,660	kg CO2/l	Emissionsfaktoren für die Berechnung der Reduktion von CO2-Emissionen im Rahmen des Hamburger Klimaplan (2020), Heizöl EL (in l) & https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5	5,32
Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen	Diesel für Fuhrpark	240.458,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	45,70
	Benzin für Fuhrpark	55.406,00	km	UHH-Datenerhebung	/	kg CO2e/km	Herstellerinformationen	9,57
Direkte Emissionen flüchtiger Gase	Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	2088	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	26,05
	Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	1430	kg CO2/kg	https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/gwp-rechner/	189,26
Summe								4.180,05

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 2: Indirekte Emissionen aus Energiebezug

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Indirekte Emissionen aus gekauftem Strom	Strom (Strommix Deutschland)	48.298.649,24	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,474	kg CO2e/kWh	Strom: Emissionsfaktoren für den bundesdeutschen Strommix 2019, Umweltbundesamt (S. 12)	22.893,56
Indirekte Emissionen aus Wärme/-kälte	Fernwärme	44.905.702,70	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,29	kg CO2e/kWh	Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig Holstein, Energiebilanz und CO2-Bilanzen für Hamburg 2019: https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/umwelt-energie/energie/dokumentenansicht/product/3381/energie-und-co2-bilanzen-fuer-hamburg-361?cHash=4201529a752424c94a05eb3c4ae751ea	13.022,65
Summe								35.916,21

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 2: Indirekte Emissionen aus Energiebezug

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Indirekte Emissionen aus gekauftem Strom	Strom (Strommix Deutschland)	45.249.009,68	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,432	kg CO2e/kWh	Strom: Emissionsfaktoren für den bundesdeutschen Strommix 2020, Umweltbundesamt (S. 12)	19.547,57
Indirekte Emissionen aus Wärme/-kälte	Fernwärme	39.000.175,09	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,306	kg CO2e/kWh	Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig Holstein, Energiebilanz und CO2-Bilanzen für Hamburg 2020: https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/umwelt-energie/energie/dokumentenansicht/product/3381/energie-und-co2-bilanzen-fuer-hamburg-361?cHash=4201529a752424c94a05eb3c4ae751ea	11.934,05
Summe								31.481,63

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 2: Indirekte Emissionen aus Energiebezug

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Indirekte Emissionen aus gekauftem Strom	Strom (Strommix Deutschland)	45.230.456,45	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,475	kg CO2e/kWh	Strom: Emissionsfaktoren für den bundesdeutschen Strommix 2021, Umweltbundesamt (S. 12)	21.484,47
Indirekte Emissionen aus Wärme/-kälte	Fernwärme	49.841.035,14	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,3	kg CO2e/kWh	Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig Holstein, Energiebilanz und CO2-Bilanzen für Hamburg 2021: https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/umwelt-energie/energie/dokumentenansicht/product/3381/energie-und-co2-bilanzen-fuer-hamburg-361?cHash=4201529a752424c94a05eb3c4ae751ea	14.952,31
Summe								36.436,78

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 2: Indirekte Emissionen aus Energiebezug

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Indirekte Emissionen aus gekauftem Strom	Strom (Strommix Deutschland)	45.936.298,93	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,498	kg CO2e/kWh	Strom: Emissionsfaktoren für den bundesdeutschen Strommix 2022, Umweltbundesamt (S. 17)	22.876,28
Indirekte Emissionen aus Wärme/-kälte	Fernwärme	46.254.668,04	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,3	kg CO2e/kWh	Statistisches Amt für Hamburg und Schleswig Holstein, Energiebilanz und CO2-Bilanzen für Hamburg 2021: https://www.statistik-nord.de/zahlen-fakten/umwelt-energie/energie/dokumentenansicht/product/3381/energie-und-co2-bilanzen-fuer-hamburg-361?cHash=4201529a752424c94a05eb3c4ae751ea	13.876,40
Summe								36.752,68

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Vorkettenemissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen	Heizen							877,15
	Vorkette Erdgas	19.507.962,89	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,045	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2019): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 83, Erdgas, Vorkette	876,24
	Vorkette Heizöl	19.880,00	kWh	Schätzung durch UHH	0,046	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2021): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 90, Heizöl, Vorkette	0,91
	Kraftstoffe							15,35
	Vorkette Diesel für Fuhrpark	22.631,00	km	UHH-Datenerhebung	0,043	kg CO2e/km	Defra 2019, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel MPV	0,98
		226.231,00	km	UHH-Datenerhebung	0,050	kg CO2e/km	Defra 2019, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel Large car	11,33
	Vorkette Benzin für Fuhrpark	36.020,00	km	UHH-Datenerhebung	0,054	kg CO2e/km	Defra 2019, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, MPV	1,95
		14.284,00	km	UHH-Datenerhebung	0,077	kg CO2e/km	Defra 2019, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, Large car	1,10
	Kühlmittel							2,21
	Vorkette Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	0,19
	Vorkette Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	2,02
	Strom und Fernwärme							4.662,20
	Vorkette Strom (Strommix)	48.298.649,24	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,056	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2019): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 83, Strom, Vorkette inkl. Netzverluste	2.682,27
	Vorkette Fernwärme	44.905.702,70	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,044	kg CO2e/kg	Umweltbundesamt (2019): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 83, Fernwärme, Vorkette	1.979,94
	Summe							

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Vorkettenemissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen	Heizen							791,61
	Vorkette Erdgas	19.839.618,74	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,040	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2021): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 90, Erdgas, Vorkette	790,71
	Vorkette Heizöl	19.880,00	kWh	Schätzung durch UHH	0,046	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2021): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 90, Heizöl, Vorkette	0,91
	Kraftstoffe							10,65
	Vorkette Diesel für Fuhrpark	21.847,00	km	UHH-Datenerhebung	0,042	kg CO2e/km	Defra 2020, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel MPV	0,93
		145.731,00	km	UHH-Datenerhebung	0,049	kg CO2e/km	Defra 2020, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel Large car	7,17
	Vorkette Benzin für Fuhrpark	28.470,00	km	UHH-Datenerhebung	0,053	kg CO2e/km	Defra 2020, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, MPV	1,51
		13.631,00	km	UHH-Datenerhebung	0,076	kg CO2e/km	Defra 2020, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, Large car	1,04
	Kühlmittel							2,21
	Vorkette Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	0,19
	Vorkette Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	2,02
	Strom und Fernwärme							4.070,86
	Vorkette Strom (Strommix)	45.249.009,68	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,055	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2021): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 91, Strom, Vorkette inkl. Netzverluste	2.477,47
	Vorkette Fernwärme	39.000.175,09	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,041	kg CO2e/kg	Umweltbundesamt (2021): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 90, Fernwärme, Vorkette	1.593,39
	Summe							4.875,33

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Vorkettenemissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen	Heizen							905,59
	Vorkette Erdgas	21.459.836,96	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,042	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 92, Erdgas, Vorkette	904,68
	Vorkette Heizöl	19.880,00	kWh	Schätzung durch UHH	0,046	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 92, Heizöl, Vorkette	0,91
	Kraftstoffe							4,49
	Vorkette Diesel für Fuhrpark	10.201,00	km	UHH-Datenerhebung	0,043	kg CO2e/km	Defra 2021, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel MPV	0,44
		57.117,00	km	UHH-Datenerhebung	0,051	kg CO2e/km	Defra 2021, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel Large car	2,89
	Vorkette Benzin für Fuhrpark	14.504,00	km	UHH-Datenerhebung	0,055	kg CO2e/km	Defra 2021, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, MPV	0,79

Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen		4.741,00	km	UHH-Datenerhebung	0,078	kg CO2e/km	Defra 2021, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, Large car	0,37
	Kühlmittel							2,21
	Vorkette Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	0,19
	Vorkette Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	2,02
	Strom und Fernwärme							4.704,58
	Vorkette Strom (Strommix)	45.230.456,45	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,057	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 93, Strom, Vorkette inkl. Netzverluste	2.580,85
	Vorkette Fernwärme	49.841.035,14	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,043	kg CO2e/kg	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 93, Fernwärme, Vorkette	2.123,73
Summe							5.616,86	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Vorkettenemissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen	Heizen							815,70
	Vorkette Erdgas	19.327.456,99	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,042	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 92, Erdgas, Vorkette	814,79
	Vorkette Heizöl	19.880,00	kWh	Schätzung durch UHH	0,046	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 92, Heizöl, Vorkette	0,91
	Kraftstoffe							15,42
	Vorkette Diesel für Fuhrpark	20.941,00	km	UHH-Datenerhebung	0,043	kg CO2e/km	Defra 2022, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel MPV	0,89
		219.517,00	km	UHH-Datenerhebung	0,051	kg CO2e/km	Defra 2022, WTT-pass vehs & travel- land, Diesel Large car	11,11
	Vorkette Benzin für Fuhrpark	38.806,00	km	UHH-Datenerhebung	0,055	kg CO2e/km	Defra 2022, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, MPV	2,12
		16.600,00	km	UHH-Datenerhebung	0,078	kg CO2e/km	Defra 2022, WTT-pass vehs & travel- land, Benzin, Large car	1,30
	Kühlmittel							2,21
	Vorkette Kühlmittel R 410a	11,34	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	0,19
	Vorkette Kühlmittel R 134a	120,32	kg	Angaben der UHH und Annahmen basierend auf Recherchen und Durchschnittswerten	16,765	kg CO2e/kWh	Ecoinvent 3.9.1, market for 134A	2,02
	Strom und Fernwärme							4.592,04
	Vorkette Strom (Strommix)	45.936.298,93	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,057	kg CO2e/kWh	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 93, Strom, Vorkette inkl. Netzverluste	2.621,13
	Vorkette Fernwärme	46.254.668,04	kWh	UHH-Datenerhebung, abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,043	kg CO2e/kg	Umweltbundesamt (2022): Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger, S. 93, Fernwärme, Vorkette	1.970,91
	Summe							5.425,36

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Ver- und Entsorgung

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Ver- und Entsorgung	Frisch- und Abwasser							173,99
	Frischwasser	174.774,55	m ³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,344	kg CO2e/m ³	Defra 2019, Water supply	60,12
	Abwasser	160.832,61	m ³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,708	kg CO2e/m ³	Defra 2019, Water treatment	113,87
	Abfall							1.107,89
	Leichtverpackungen	41,40	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,354	kg CO2e/t	Defra 2019, Waste disposal, plastic, plastics: average plastics, closed-loop	0,88
	Glas	41,50	t	UHH Datensammlung, Spedition im Auftrag der Stadtreinigung (Schätzwerte)	21,354	kg CO2e/t	Defra 2019, Waste disposal, other, glass, closed-loop	0,89
	Elektroschrott	48,80	t	UHH Datensammlung (sehr genaue Datenlage)	21,354	kg CO2e/t	Defra 2019, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	1,04
	Altakten/Datenträger	57,50	t	UHH Datensammlung, Rahmenvertrag Reisswolf	21,354	kg CO2e/t	Defra 2019, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	1,23
	Altpapier	308,10	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,354	kg CO2e/t	Defra 2019, Waste disposal, paper, paper and board: paper, closed-loop	6,58
	Sonstige Abfälle (inkl. Sperrmüll)	284,35	t	UHH Datensammlung, Stadtreinigung, HIG	458,176	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, refuse, commercial and industrial waste, landfill	130,28
	gefährliche Abfälle (zur Verwertung und Beseitigung)	77,80	t	UHH Datensammlung, nächstgelegene Sonderabfallverbrennung (sehr genaue Datenlage)	2.411,500	kg CO2e/t	Ecoinvent 3.8; treatment of hazardous waste, incineration, Europe without Switzerland	187,61
Gemischte Siedlungsabfälle	767,10	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	1.016,000	kg CO2/t	https://www.emas.de/fileadmin/user_upload/ue/reg/DE-131-00027_MVR-Muellerverwertung-Rugenberger-Damm.pdf	779,37	
Summe							1.281,88	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Ver- und Entsorgung

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Ver- und Entsorgung	Frisch- und Abwasser							168,19
	Frischwasser	181.054,93	m ³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,344	kg CO2e/m ³	Defra 2020, Water supply	62,28
	Abwasser	149.580	m ³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,708	kg CO2e/m ³	Defra 2020, Water treatment	105,90
	Abfall							1.081,84
	Leichtverpackungen	46,80	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,317	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, plastic, plastics: average plastics, closed-loop	1,00
Glas	41,50	t	UHH Datensammlung, Spedition im Auftrag der Stadtreinigung (Schätzwerte)	21,317	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, other, glass, closed-loop	0,88	

Ver- und Entsorgung	Elektroschrott	35,80	t	UHH Datensammlung (sehr genaue Datenlage)	21,317	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	0,76
	Altakten/Datenträger	18,10	t	UHH Datensammlung, Rahmenvertrag Reisswolf	21,317	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	0,39
	Altpapier	333,70	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,317	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, paper, paper and board: paper, closed-loop	7,11
	Sonstige Abfälle (inkl. Sperrmüll)	149,90	t	UHH Datensammlung, Stadtreinigung, HIG	458,176	kg CO2e/t	Defra 2020, Waste disposal, refuse, commercial and industrial waste, landfill	68,68
	gefährliche Abfälle (zur Verwertung und Beseitigung)	67,10	t	UHH Datensammlung, nächstgelegene Sonderabfallverbrennung (sehr genaue Datenlage)	2.473,500	kg CO2e/t	Ecoinvent 3.9.1; treatment of hazardous waste, incineration, Europe without Switzerland	165,97
	Gemischte Siedlungsabfälle	810,30	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	1.033,000	kg CO2/t	MVR-22-2_Umwelterklärung_Innen.qxp (mvr-hh.de) (S. 23)	837,04
Summe								1.250,02

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Ver- und Entsorgung									
Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e	
Ver- und Entsorgung	Frisch- und Abwasser								61,13
	Frischwasser	144.600,80	m ³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,149	kg CO2e/m ³	Defra 2021, Water supply	21,55	
	Abwasser	145.516	m ³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,272	kg CO2e/m ³	Defra 2021, Water treatment	39,58	
	Abfall								1.165,06
	Leichtverpackungen	46,30	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,294	kg CO2e/t	Defra 2021, Waste disposal, plastic, plastics: average plastics, closed-loop	0,99	
	Glas	41,50	t	UHH Datensammlung, Spedition im Auftrag der Stadtreinigung (Schätzwerte)	21,294	kg CO2e/t	Defra 2021, Waste disposal, other, glass, closed-loop	0,88	
	Elektroschrott	35,00	t	UHH Datensammlung (sehr genaue Datenlage)	21,294	kg CO2e/t	Defra 2021, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	0,75	
	Altakten/Datenträger	33,90	t	UHH Datensammlung, Rahmenvertrag Reisswolf	21,294	kg CO2e/t	Defra 2021, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	0,72	
	Altpapier	353,60	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,294	kg CO2e/t	Defra 2021, Waste disposal, paper, paper and board: paper, closed-loop	7,53	
	Sonstige Abfälle (inkl. Sperrmüll)	448,05	t	UHH Datensammlung, Stadtreinigung, HIG	467,046	kg CO2e/t	Defra 2021, Waste disposal, refuse, commercial and industrial waste, landfill	209,26	
gefährliche Abfälle (zur Verwertung und Beseitigung)	72,10	t	UHH Datensammlung, nächstgelegene Sonderabfallverbrennung (sehr genaue Datenlage)	2.473,500	kg CO2e/t	Ecoinvent 3.9.1; treatment of hazardous waste, incineration, Europe without Switzerland	178,34		
Gemischte Siedlungsabfälle	759,00	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	1.010,000	kg CO2/t	MVR-22-2_Umwelterklärung_Innen.qxp (mvr-hh.de) (S. 23)	766,59		
Summe								1.226,18	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Ver- und Entsorgung

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Ver- und Entsorgung	Frisch- und Abwasser							47,15
	Frischwasser	122.185,22	m³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,149	kg CO2e/m³	Defra 2022, Water supply	18,21
	Abwasser	106.417,32	m³	Datenerhebung der UHH abzüglich Drittnutzer entsprechend der vermieteten Fläche	0,272	kg CO2e/m³	Defra 2022, Water treatment	28,95
	Abfall							1.193,14
	Leichtverpackungen	50,10	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,280	kg CO2e/t	Defra 2022, Waste disposal, plastic, plastics: average plastics, closed-loop	1,07
	Glas	41,60	t	UHH Datensammlung, Spedition im Auftrag der Stadtreinigung (Schätzwerte)	21,280	kg CO2e/t	Defra 2022, Waste disposal, other, glass, closed-loop	0,89
	Elektroschrott	35,90	t	UHH Datensammlung (sehr genaue Datenlage)	21,280	kg CO2e/t	Defra 2022, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	0,76
	Altakten/Datenträger	43,10	t	UHH Datensammlung, Rahmenvertrag Reisswolf	21,280	kg CO2e/t	Defra 2022, Waste disposal, Electrical items, WEEE-mixed, open-loop	0,92
	Altpapier	327,60	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	21,280	kg CO2e/t	Defra 2022, Waste disposal, paper, paper and board: paper, closed-loop	6,97
	Sonstige Abfälle (inkl. Sperrmüll)	541,85	t	UHH Datensammlung, Stadtreinigung, HIG	467,008	kg CO2e/t	Defra 2022, Waste disposal, refuse, commercial and industrial waste, landfill	253,05
	gefährliche Abfälle (zur Verwertung und Beseitigung)	69,50	t	UHH Datensammlung, nächstgelegene Sonderabfallverbrennung (sehr genaue Datenlage)	2.473,500	kg CO2e/t	Ecoinvent 3.9.1; treatment of hazardous waste, incineration, Europe without Switzerland	171,91
Gemischte Siedlungsabfälle	777,80	t	UHH Datensammlung, Stadt (Schätzwerte)	974,000	kg CO2/t	MVR-22-2_Umwelterklärung_Innen.qxp (mvr-hh.de) (S. 23)	757,58	
Summe							1.240,29	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Beschaffung

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Gekaufte Waren	Papier							72,91
	Papier aus Frischfaser	24,25	t	Datenerhebung der UHH	952,680	kg CO2e/t	Defra 2019, Material Use, paper, paper and board: paper, primary material production	23,10
	Recyclingpapier	62,71	t	Datenerhebung der UHH	794,240	kg CO2e/t	Defra 2019, Material Use, paper, paper and board: paper, closed-loop source	49,81
	Bibliothek							28,78
	Bücher	26.286	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	25,04
	Zeitschriften	3.927	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	3,74
	Beschaffung							8.687,65
	Gebäude und Grünanlagen	3.502.865,58	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	1.596,33
	Laborbedarf	15.771.530,81	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	2.345,18
	Einrichtungsbedarf	2.559.859,79	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	703,90
IT-Bedarf	8.089.121,37	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	3.169,93	
Bürobedarf	487.193,86	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	156,65	
Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf	676.762,02	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	237,73	
Bewirtschaftungsbedarf	239.899,40	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	105,44	
Sonstiger Bedarf	466.451,07	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	372,49	
Summe							8.789,35	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Beschaffung

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Gekaufte Waren	Papier							42,09
	Papier aus Frischfaser	14,01	t	Datenerhebung der UHH	919,400	kg CO2e/t	Defra 2020, Material Use, paper, paper and board: paper, primary material production	12,88
	Recyclingpapier	39,50	t	Datenerhebung der UHH	739,400	kg CO2e/t	Defra 2020, Material Use, paper, paper and board: paper, closed-loop source	29,21
	Bibliothek							27,11
Bücher	24.656	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	23,49	

Gekaufte Waren	Zeitschriften	3.802	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	3,62
	Beschaffung							10.096,35
	Gebäude und Grünanlagen	3.496.631,43	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	1.850,25
	Laborbedarf	11.273.366,10	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	1.900,89
	Einrichtungsbedarf	2.259.334,13	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	632,22
	IT-Bedarf	15.982.812,69	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	5.075,86
	Bürobedarf	510.731,45	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	156,92
	Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf	684.504,81	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	205,61
	Bewirtungsbedarf	64.492,44	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	26,07
	Sonstiger Bedarf	330.726,40	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	248,53
Summe							10.165,55	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Beschaffung

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Gekaufte Waren	Papier							25,52
	Papier aus Frischfaser	10,66	t	Datenerhebung der UHH	919,400	kg CO2e/t	Defra 2021, Material Use, paper, paper and board: paper, primary material production	9,80
	Recyclingpapier	21,26	t	Datenerhebung der UHH	739,400	kg CO2e/t	Defra 2021, Material Use, paper, paper and board: paper, closed-loop source	15,72
	Bibliothek							24,22
	Bücher	21.522	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	20,50
	Zeitschriften	3.905	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	3,72
	Beschaffung							8.398,77
	Gebäude und Grünanlagen	3.333.616,74	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	1.738,79
	Laborbedarf	16.311.447,35	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	2.249,51
	Einrichtungsbedarf	2.093.465,78	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	570,97
IT-Bedarf	8.850.031,24	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	3.359,18	

Gekaufte Waren	Bürobedarf	302.489,66	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	92,28
	Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf	744.783,79	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	171,62
	Bewirtschaftungsbedarf	43.865,10	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	14,44
	Sonstiger Bedarf	301.463,86	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	201,98
Summe								8.448,52

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Beschaffung									
Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e	
Gekaufte Waren	Papier								28,00
	Papier aus Frischfaser	10,28	t	Datenerhebung der UHH	919,400	kg CO2e/t	Defra 2022, Material Use, paper, paper and board: paper, primary material production	9,45	
	Recyclingpapier	25,08	t	Datenerhebung der UHH	739,400	kg CO2e/t	Defra 2022, Material Use, paper, paper and board: paper, closed-loop source	18,54	
	Bibliothek								22,71
	Bücher	20.242	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	19,28	
	Zeitschriften	3.597	kg	Datenerhebung der UHH	0,953	kg CO2e/kg	Defra 2019, Material use, other, books, primary material production	3,43	
	Beschaffung								9.626,57
	Gebäude und Grünanlagen	5.192.125,49	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	2.435,34	
	Laborbedarf	17.433.174,86	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	2.488,69	
	Einrichtungsbedarf	2.365.571,33	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	644,11	
	IT-Bedarf	8.805.509,89	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	3.511,43	
	Bürobedarf	355.599,97	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	109,52	
	Hygiene- und Arbeitsschutzbedarf	616.561,32	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	180,77	
	Bewirtschaftungsbedarf	255.315,55	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	107,05	
	Sonstiger Bedarf	176.333,54	EUR	Datenerhebung der UHH, Berechnung in separater Tabelle			USEPA, Defra und Ecoinvent	149,66	
Summe								9.677,28	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Anlagegüter und Investitionen

Scope	Unterkategorie	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Anlagegüter und Investitionen	Fahrzeuge	Dacia Duster (Benzin)	1	Stück	1.518,00	kg	Datenerhebung der UHH, Umrechnung Gewicht dacia.de	7,02	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.9.1, passenger car production, petrol, natural gas, GLO	10,66
		VW Bus (Benzin)	1	Stück	2.194,00	kg	Datenerhebung der UHH, Umrechnung Gewicht vw.de	7,02	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.9.1, passenger car production, petrol, natural gas, GLO	15,40
Summe											26,06

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Anlagegüter und Investitionen

Scope	Unterkategorie	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Anlagegüter und Investitionen											
Summe											0,00

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Anlagegüter und Investitionen

Scope	Unterkategorie	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Anlagegüter und Investitionen	Fahrzeuge	VW Caddy (Benzin)	1	Stück	1.833,00	kg	Datenerhebung der UHH, Umrechnung Gewicht vw.de	7,02	kgCO2e/kg	Ecoinvent 3.9.1, passenger car production, petrol, natural gas, GLO	12,87
		Mercedes Sprinter (Diesel)	1	Stück	1.995,00	kg	Datenerhebung der UHH, , Umrechnung Gewicht mercedes-benz.lu	7,11	kg CO2e/kg	Ecoinvent 3.9.1, passenger car production, diesel, GLO	14,18
Summe											27,05

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Anlagegüter und Investitionen

Scope	Unterkategorie	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Anlagegüter und Investitionen	Fahrzeuge	Mercedes Vito (Diesel)	1	Stück	1.992,00	kg	Datenerhebung der UHH, , Umrechnung Gewicht mercedes-benz.lu	7,11	kg CO2e/kg	Ecoinvent 3.9.1, passenger car production, diesel, GLO	14,16
		Traktor LS MT3.40 HAST (Diesel)	1	Stück	3.000,00	kg	Datenerhebung der UHH, Umrechnung auf Basis von Ecoinvent Angabe	8,04	kg CO2e/kg	Ecoinvent 3.9.1, market for tractor, 4-wheel, agricultural, RoW	24,11
Summe											38,27

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Angemietete oder geleaste Sachanlagen								
Summe								0,00

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Angemietete oder geleaste Sachanlagen								
Summe								0,00

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Geleaste Pkw	5.424	km	Angaben der UHH	/	/	CO2 Ausstoß kombiniert in (g/ km) nach Fahrzeugmodell - siehe Übersicht in entsprechender Ergänzungstabelle	0,69
Summe								0,69

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Geleaste Pkw	12.406	km	Angaben der UHH	/	/	CO2 Ausstoß kombiniert in (g/ km) nach Fahrzeugmodell - siehe Übersicht in entsprechender Ergänzungstabelle	1,55
Summe								1,55

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Geschäftsreisen und Auslandssemester

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Geschäftsreisen und Auslandssemester	Flüge							4.631,21
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Business	3.144.932,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,434	kg CO2e/pkm	Defra 2019, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	1.434,66
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Economy	12.579.727,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,150	kg CO2e/pkm	Defra 2019, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	1.978,80
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Business	156.058,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,234	kg CO2e/pkm	Defra 2019, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	730,66
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Economy	3.127.808,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,156	kg CO2e/pkm	Defra 2019, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	487,09
	andere Verkehrsmittel							120,04
	Geschäftsreise - Zug	3.275.341,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,029	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA 2019, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	94,98
	Geschäftsreise - Pkw	162.697,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2019, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	25,06
	Flughafenan- und -abreise							13,68
	An- und Abreise zum/vom Flughafen - Taxi	66.740,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2019, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	10,28
	An- und Abreise zum/vom Flughafen - ÖPNV	66.740,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,051	kg CO2e/EUR	TREMODO 6.21; UBA 2019, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Nahverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	3,40
	ausgabenbasierte Emissionen							19,39
	Geschäftsreise - Taxi	4.600,29	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	2,82
	Geschäftsreise - ÖPNV	7.531,00	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,384	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Rail Transport Services, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	2,89
	Geschäftsreise - Benzin	22.306,41	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	13,67

Geschäftsreisen und Auslandssemester	Flüge							1.116,17
	Auslandssemester - Langstreckenflug	4.702.310,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,196	kg CO2e/pkm	Defra 2019, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	919,87
Auslandssemester - Kurzstreckenflug	1.239.951,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,158	kg CO2e/pkm	Defra 2019, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	196,31	
andere Verkehrsmittel							8,82	
Auslandssemester - Zug	48.214,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,029	kg CO2e/pkm	TREMOD 6.21; UBA 2019, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	1,40	
Auslandssemester - Pkw	48.214,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	TREMOD 6.21; UBA, 2019, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	7,42	
Summe							5.909,32	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Geschäftsreisen und Auslandssemester

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Geschäftsreisen und Auslandssemester	Flüge							1.034,63
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Business	879.906,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,424	kg CO2e/pkm	Defra 2020, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	391,60
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Economy	3.519.625,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,146	kg CO2e/pkm	Defra 2020, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	540,11
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Business	31.165,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,229	kg CO2e/pkm	Defra 2020, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	7,15
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Economy	626.024,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,153	kg CO2e/pkm	Defra 2020, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	95,77
	andere Verkehrsmittel							24,91
	Geschäftsreise - Zug	679.101,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,029	kg CO2e/pkm	TREMOD 6.21; UBA 2019, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	19,69
	Geschäftsreise - Pkw	33.880,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	TREMOD 6.21; UBA, 2019, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	5,22
	Flughafen- und -abreise							2,98
	An- & Abreise zum/vom Flughafen - Taxi	14.540,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	TREMOD 6.21; UBA, 2019, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	2,24

Geschäftsreisen und Auslandssemester	An- & Abreise zum/vom Flughafen - ÖPNV	14.540,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,051	kg CO2e/EUR	TREMODO 6.21; UBA 2019, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Nahverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	0,74
	ausgabenbasierte Emissionen							4,14
	Geschäftsreise - Taxi	2.530,19	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	1,55
	Geschäftsreise - ÖPNV	609,73	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,384	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Rail Transport Services, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	0,23
	Geschäftsreise - Benzin	3.834,44	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	2,35
	Flüge							830,41
	Auslandssemester - Langstreckenflug	3.375.262,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,191	kg CO2e/pkm	Defra 2020, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	644,17
	Auslandssemester - Kurzstreckenflug	1.197.433,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,156	kg CO2e/pkm	Defra 2020, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	186,24
	andere Verkehrsmittel							9,71
	Auslandssemester - Zug	53.066,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,029	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA 2019, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	1,54
	Auslandssemester - Pkw	53.066,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2019, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	8,17
	Summe							1.906,77

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Geschäftsreisen und Auslandssemester

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Geschäftsreisen und Auslandssemester	Flüge							361,65
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Business	263.096,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,429	kg CO2e/pkm	Defra 2021, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	118,46
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Economy	1.052.384,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,148	kg CO2e/pkm	Defra 2021, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	163,40

Geschäftsreisen und Auslandssemester	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Business	24.284,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,227	kg CO2e/pkm	Defra 2021, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	5,50
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Economy	491.939,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,151	kg CO2e/pkm	Defra 2021, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	74,29
	andere Verkehrsmittel							32,73
	Geschäftsreise - Zug	603.879,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,046	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA 2021, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	27,78
	Geschäftsreise - Pkw	30.551,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,162	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2021, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	4,95
	Flughafen- und -abreise							2,43
	An- & Abreise zum/vom Flughafen - Taxi	9.540,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,162	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2021, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	1,55
	An- & Abreise zum/vom Flughafen - ÖPNV	9.540,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,093	kg CO2e/EUR	TREMODO 6.21; UBA 2021, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Nahverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	0,89
	ausgabenbasierte Emissionen							3,45
	Geschäftsreise - Taxi	1.085,10	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	0,67
	Geschäftsreise - ÖPNV	965,86	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,384	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Rail Transport Services, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	0,37
	Geschäftsreise - Benzin	3.936,88	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	2,41
	Flüge							147,13
	Auslandssemester - Langstreckenflug	473.833,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,193	kg CO2e/pkm	Defra 2021, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	91,49
	Auslandssemester - Kurzstreckenflug	362.393,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	Defra 2021, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	55,64

Geschäftsreisen und Auslandssemester	andere Verkehrsmittel							4,39
	Auslandssemester - Zug	21.102,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,046	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA 2021, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	0,97
	Auslandssemester - Pkw	21.102,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,162	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2021, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	3,42
Summe							551,78	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Geschäftsreisen und Auslandssemester

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Geschäftsreisen und Auslandssemester	Flüge							1.585,69
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Business	1.151.274,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,429	kg CO2e/pkm	Defra 2022, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	518,37
	Geschäftsreise - Langstreckenflug Economy	4.605.094,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,148	kg CO2e/pkm	Defra 2022, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	715,00
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Business	109.855,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,227	kg CO2e/pkm	Defra 2022, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, business class, with radiative forcing	24,88
	Geschäftsreise - Kurzstreckenflug Economy	2.168.099,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,151	kg CO2e/pkm	Defra 2022, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, economy class, with radiative forcing	327,43
	andere Verkehrsmittel							91,27
	Geschäftsreise - Zug	1.699.380,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,046	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA 2021, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	78,17
	Geschäftsreise - Pkw	80.848,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,162	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2021, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	13,10
	Flughafenan- und -abreise							8,90
	An- & Abreise zum/vom Flughafen - Taxi	34.920,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,162	kg CO2e/pkm	TREMODO 6.21; UBA, 2021, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	5,66
	An- & Abreise zum/vom Flughafen - ÖPNV	34.920,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,093	kg CO2e/EUR	TREMODO 6.21; UBA 2021, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Nahverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	3,25

Geschäftsreisen und Auslandssemester	ausgabenbasierte Emissionen							6,86
	Geschäftsreise - Taxi	2.610,28	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	1,60
	Geschäftsreise - ÖPNV	1.419,83	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,384	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Rail Transport Services, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	0,55
	Geschäftsreise - Benzin	7.694,32	EUR	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,613	kg CO2e/EUR	DEFRA Table-13, 2019, Land transport services and transport services via pipelines, excluding rail transport, umgerechnet in EUR (https://www.exchange-rates.org/de/wechselkursverlauf/gbp-eur-2019-12-31)	4,72
	Flüge							430,25
	Auslandssemester - Langstreckenflug	1.282.696,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,193	kg CO2e/pkm	Defra 2022, Business travel-air, flight, long-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	247,68
	Auslandssemester - Kurzstreckenflug	1.189.172,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,154	kg CO2e/pkm	Defra 2022, Business travel-air, flight, short-haul, to/from UK, average passenger, with radiative forcing	182,57
	andere Verkehrsmittel							7,24
	Auslandssemester - Zug	34.827,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,046	kg CO2e/pkm	TREMOMOD 6.21; UBA 2021, Verkehrsmittel, Eisenbahn, Fernverkehr (unter Berücksichtigung des Strom-Mix Deutschland); https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_grafik	1,60
	Auslandssemester - Pkw	34.827,00	pkm	Angaben der UHH, inkl. Annahmen von HIC (siehe Ergänzungstabelle)	0,162	kg CO2e/pkm	TREMOMOD 6.21; UBA, 2021, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	5,64
Summe							2.130,22	

THG-Bilanz Universität Hamburg 2019 - Scope 3: Pendleremissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Pendeln	Mitarbeitende							1.984,32
	Mitarbeitende - PKW	6.437.220	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-lae-rm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	1.042,83
	Mitarbeitende - ÖPNV	26.015.073	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,034	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=0,101 kg CO2e/pkm; Quelle: Hochbahn Hamburg), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/28776/e83a1802f-3b3f01008faf4f8f8116d9f/download-finanzteil-2021-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	874,11
	Mitarbeitende - Motorrad	373.214	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	53,74
	Mitarbeitende - E-Scooter	108.239	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	13,64
	Studierende							6.805,55
	Studierende - PKW	13.028.392	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-lae-rm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	2.110,60
	Studierende - ÖPNV	137.534.606	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,034	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=0,101 kg CO2e/pkm; Quelle: Hochbahn Hamburg), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/28776/e83a1802f-3b3f01008faf4f8f8116d9f/download-finanzteil-2021-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	4.621,16
	Studierende - Motorrad	462.655	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	66,62
	Studierende - E-Scooter	56.889	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	7,17
	Summe							8.789,87

THG-Bilanz Universität Hamburg 2020 - Scope 3: Pendleremissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Pendeln	Mitarbeitende							985,80
	Mitarbeitende - PKW	2.690.122	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	435,80
	Mitarbeitende - ÖPNV	10.871.734	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,048	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=0,143 kg CO2e/pkm; Quelle: Hochbahn Hamburg 2020), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/53348/950abf7799f29d8e31ad5cc11af007ed/ub2022-finanzteil-d-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	521,84
	Mitarbeitende - Motorrad	155.967	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	22,46
	Mitarbeitende - E-Scooter	45.233	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	5,70
	Studierende							2.245,09
	Studierende - PKW	3.329.132	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	539,32
	Studierende - ÖPNV	35.144.074	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,048	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=0,143 kg CO2e/pkm; Quelle: Hochbahn Hamburg 2020), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/53348/950abf7799f29d8e31ad5cc11af007ed/ub2022-finanzteil-d-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	1.686,92
	Studierende - Motorrad	118.222	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	17,02
	Studierende - E-Scooter	14.537	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	1,83
	Summe							3.230,89

THG-Bilanz Universität Hamburg 2021 - Scope 3: Pendleremissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Pendeln	Mitarbeitende							1.024,91
	Mitarbeitende - PKW	2.707.285	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-lae-rm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	438,58
	Mitarbeitende - ÖPNV	10.941.094	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,051	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=0,154 kg CO2e/pkm; Quelle: Hochbahn Hamburg), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/53348/950abf7799f29d8e31ad5cc11af007ed/ub2022-finanzteil-d-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	558,00
	Mitarbeitende - Motorrad	156.962	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	22,60
	Mitarbeitende - E-Scooter	45.522	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	5,74
	Studierende							4.599,76
	Studierende - PKW	6.514.808	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-lae-rm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	1.055,40
	Studierende - ÖPNV	68.773.759	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,051	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=0,154 kg CO2e/pkm; Quelle: Hochbahn Hamburg), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/53348/950abf7799f29d8e31ad5cc11af007ed/ub2022-finanzteil-d-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	3.507,46
	Studierende - Motorrad	231.349	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	33,31
	Studierende - E-Scooter	28.447	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	3,58
	Summe							5.624,67

THG-Bilanz Universität Hamburg 2022 - Scope 3: Pendleremissionen

Scope	Emissionsquelle	Menge	Einheit	Quelle	Faktor	Einheit	Quelle	t CO2e
Pendeln	Mitarbeitende							1.698,21
	Mitarbeitende - PKW	5.341.016	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-lae-rm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	865,24
	Mitarbeitende - ÖPNV	21.584.930	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,036	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=108 kg CO2e/pkm Quelle: Hochbahn Hamburg), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/53348/950abf7799f29d8e31ad5cc11af007ed/ub2022-finanzteil-d-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	777,06
	Mitarbeitende - Motorrad	309.659	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	44,59
	Mitarbeitende - E-Scooter	89.807	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	11,32
	Studierende							7.008,28
	Studierende - PKW	12.802.203	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,162	kg CO2e/Pkm	UBA, 2022, https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-lae-rm/emissionsdaten#verkehrsmittelvergleich_personenverkehr_tabelle	2.073,96
	Studierende - ÖPNV	135.051.819	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,036	kg CO2e/Pkm	Eigene Erstellung des EF; Mittelwert aus Bus (EF=108 kg CO2e/pkm Quelle: Hochbahn Hamburg), U-Bahn (EF=0; Quelle: Hochbahn Hamburg: https://www.hochbahn.de/resource/blob/53348/950abf7799f29d8e31ad5cc11af007ed/ub2022-finanzteil-d-data.pdf) und S-Bahn (EF=0; Quelle DB)	4.861,87
	Studierende - Motorrad	454.303	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,144	kg CO2e/Pkm	Motorrad & Reisen 2021: https://www.motorradundreisen.de/szene/sauberer-auto-motorradfahren-senkt-co2-emissionen/6246/	65,42
	Studierende - E-Scooter	55.862	Pkm	Mobilitätsumfrage inkl. Hochrechnung durch UHH	0,126	kg CO2e/Pkm	Hollingsworth et al. 2019 via Statista: https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1061219/umfrage/umweltbilanz-von-e-scootern-im-vergleich-mit-anderen-verkehrsteilnehmern/	7,04
	Summe							8.706,49