



Hochschule für
Wirtschaft und Recht Berlin
Berlin School of Economics and Law

Integriertes Klimaschutzkonzept

der HWR Berlin



**Gemeinsam zur
Klimaneutralität.**

Stand: September 2026

Impressum

Herausgeberin

Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin
Badensche Straße 52
10825 Berlin

Förderprojekt

Das Klimaschutzkonzept der Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin wird im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN) mit dem Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH gefördert.



Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 67K24301_KSI
Projektleitung: Prof. Dr. Silke Bustamante

Bearbeitung durch

Christine Ackermann

Unterstützung durch

Maik Birnbach, Laura Dehl, Joseph Rogers

Ansprechpartnerin

Christine Ackermann
+49 30 30877-1643
christine.ackermann@hwr-berlin.de

Fachliche Begleitung durch



Arcadis Germany B.V. & Co. KG (im Folgenden Arcadis genannt)
Europaplatz 3
64293 Darmstadt

Titelgestaltung durch

Andrea Wiedermann
Grafik + Illustration
Yorkstraße 76
10965 Berlin

Inhalt

Impressum	2
Vorwort	6
1. Zusammenfassung	7
2. Einleitung	10
3. Klimaschutzzielvorgaben	12
3.1. Begriff Klimaneutralität	12
3.2. Übergeordnete klimapolitische Zielvorgaben	12
3.3. Klimaschutzzielvorgaben für die HWR Berlin	13
4. Ist-Analyse	15
4.1. Rahmenbedingungen	15
4.2. Qualitativ	16
4.2.1. Lehre	16
4.2.2. Forschung	17
4.2.3. Gebäude	17
4.2.3.1. Campus Schöneberg	17
4.2.3.2. Campus Lichtenberg	19
4.3. Quantitativ: Energie- und Treibhausgasbilanz	22
4.3.1. Methodik und Bilanzgrenzen	22
4.3.2. Datengrundlage und Datengüte	27
4.3.3. Ergebnisse	35
4.3.3.1. Bereich 1: Energie	36
4.3.3.2. Bereich 2: Wasser & Abfall	42
4.3.3.3. Bereich 3: Beschaffung	44
4.3.3.4. Bereich 4: Mobilität	46
5. Potenzialanalyse nach Handlungsfeldern	52
5.1. Liegenschaften	53
5.1.1. Energie- und Gebäudetechnik	54
5.1.2. Gebäudehülle	56
5.1.3. Erneuerbare Energien – Photovoltaik	58
5.2. Verkehr & Mobilität	59
5.3. Green IT	61
5.4. Beschaffung	63
5.5. Klimafolgenanpassung	63
5.6. Verpflegung & Catering	64
5.7. Ressourcenschonung & Abfall	65
5.8. Governance	65

6.	Szenarienentwicklung	68
6.1.	Ziel und Funktion der Szenarien.....	68
6.1.1.	Bilanzierungsansätze für Scope-2-Emissionen.....	68
6.2.	Referenzszenario.....	72
6.3.	Konformitätsszenario	72
6.4.	Transformationsszenario	73
6.5.	Reduktionspfade	73
6.6.	Reduktionspotenzial nach Handlungsfeldern	81
6.7.	Fazit	81
7.	Zieldefinition	83
8.	Maßnahmenkatalog	85
8.1.	Zweck, Aufbau und Vorgehen	85
8.2.	Bewertungslogik und Darstellung	85
8.3.	Einschränkungen, Abhängigkeiten und Fortschreibung.....	85
8.4.	Tabellarische Übersicht	86
8.5.	Liegenschaften	92
8.6.	Verkehr & Mobilität	92
8.7.	Green IT	93
8.8.	Beschaffung	93
8.9.	Klimafolgenanpassung	94
8.10.	Verpflegung & Catering	94
8.11.	Ressourcenschonung & Abfall	94
8.12.	Governance	95
9.	Kommunikationsstrategie und Akteursbeteiligung	97
9.1.	Akteursbeteiligung	97
9.1.1.	Ziele der Akteursbeteiligung.....	97
9.1.2.	Identifikation von relevanten Akteuren	97
9.1.3.	Bisherige Akteursbeteiligung.....	98
9.2.	Kommunikationsmaßnahmen	98
9.3.	Begleitende Öffentlichkeitsarbeit	99
10.	Controlling-Konzept.....	101
11.	Verstetigungsstrategie	104
	Literaturverzeichnis	105
	Tabellenverzeichnis.....	110
	Abbildungsverzeichnis.....	112
	Abkürzungsverzeichnis.....	113
	Anhang	115

Anhang A: Maßnahmenkatalog.....	115
Maßnahmen Campus Schöneberg (CS).....	115
Maßnahmen Campus Lichtenberg (CL).....	156
Campusübergreifende Maßnahmen	178
Anhang B: Indikatorenliste	231
Anhang C: Mobilitätsumfrage	235

Vorwort

Klimaschutz und Klimaanpassung sind für die HWR Berlin keine Randthemen, sondern zentrale Zukunftsaufgaben. Als staatliche Hochschule des Landes Berlin tragen wir Verantwortung – für unsere Studierenden, Mitarbeitenden und Partner, für exzellente Lehre und Forschung und für unseren Beitrag zu einer nachhaltigen Entwicklung der Stadt und darüber hinaus.

Dieses Selbstverständnis haben wir 2023 mit der Klimaschutzvereinbarung mit dem Land Berlin bekräftigt und die Verpflichtung übernommen, unsere gebäudebezogenen Emissionen gegenüber 2019 deutlich zu senken und langfristig Klimaneutralität zu erreichen. Akademische Exzellenz und Klimaschutz stärken einander – in Lehre, Forschung und im Betrieb der HWR Berlin.

Das vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept baut auf einer im Jahr 2023 verfassten Vorstudie auf und wurde im partizipativen Prozess und mit fachlicher Begleitung durch Arcadis erarbeitet. Es zeigt, wie wir Emissionen im Betrieb wirksam reduzieren, unsere Resilienz stärken und die Transformation gemeinsam gestalten können. Die Finanzierung durch die Nationale Klimaschutzinitiative (Förderkennzeichen 67K24301_KSI) hat diesen Schritt ermöglicht.

Die Umsetzung wird Engagement auf allen Ebenen erfordern – von strategischen Entscheidungen bis zu vielen alltäglichen Handlungen. Rahmenbedingungen wie die geplante Berliner Hochschulbaugesellschaft verändern dabei unsere Steuerungsspielräume; umso wichtiger ist die konstruktive Zusammenarbeit mit allen Beteiligten.

Wir gestalten diesen Weg gemeinsam: kritisch in der Analyse, lösungsorientiert in der Umsetzung und in der Überzeugung, dass unser gemeinsamer Beitrag die HWR Berlin stärkt.

An dieser Stelle möchte ich mich ausdrücklich bei allen bedanken, die zur Erstellung des Klimaschutzkonzepts beigetragen haben. Mein besonderer Dank gilt unserer Klimaschutzmanagerin Christine Ackermann, die diesen Prozess maßgeblich vorangetrieben hat, sowie unserer Kanzlerin Andrea Syring für ihre strategische Unterstützung. Herzlich danken möchte ich außerdem den Leitungen und Mitarbeitenden der Abteilungen Einkauf, Gebäudemanagement, Informationstechnologie, Internationales und Personal sowie dem Green Office unter Leitung von Christina Druffel. Mein Dank gilt auch dem Unternehmen Arcadis, insbesondere Herrn Georg Mathias, der die Erstellung des Konzepts inhaltlich und prozessual begleitet hat. Nicht zuletzt danke ich allen, die durch Rückmeldungen, Daten oder ihr Engagement zum Gelingen dieses Konzepts beigetragen haben und hier nicht namentlich genannt sind.

Ihre

Prof. Dr. Silke Bustamante

Vizepräsidentin für Nachhaltigkeit, Internationales und Studierendenservice
Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin

1. Zusammenfassung

Mit dem vorliegenden integrierten Klimaschutzkonzept, dass mit Unterstützung von Arcadis erstellt wurde, unterstreicht die HWR Berlin ihre Bestrebungen, Klimaschutz nachhaltig in alle Belange der Hochschule zu integrieren und ihre Standorte sowie den Hochschulbetrieb klimafreundlich zu gestalten.

Ausgangspunkt des Klimaschutzkonzepts bildet die Ist-Analyse, die sowohl qualitativ als auch quantitativ den Ist-Zustand hinsichtlich der Klimawirkung der Hochschule aufzeigt. Hauptbestandteil dieser Analyse ist die erstellte Energie- und Treibhausgasbilanz für das Jahr 2023. In diesem Jahr verursachte der Hochschulbetrieb insgesamt 2.585 t CO₂-Äq in der Kernbilanz (ohne Berücksichtigung der Emissionen aus der Alltags-/Pendelmobilität) und 8.854 t CO₂-Äq im erweiterten Bilanzrahmen, der die Alltags-/Pendelmobilität in die Bilanzierung mit einbezieht. In der Kernbilanz sind die energiebezogenen Emissionen mit 56 % der größte Emissionstreiber, gefolgt von dem Bereich Mobilität, der 35% der Emissionen verursacht. Die Bereiche Beschaffung (9%) und Wasser & Abfall (<1 %) haben einen deutlich geringeren Anteil an den Gesamtemissionen der HWR Berlin. Im erweiterten Bilanzrahmen verschieben sich die Anteile der Bereiche an den Gesamtemissionen deutlich. In dieser Betrachtungsweise dominiert der Bereich Mobilität mit 81%, der Energiebereich stellt zwar immer noch einen wesentlichen Bestandteil der Klimawirkung des Hochschulbetriebs dar, nimmt aber nur noch 16 % ein. Der Anteil der Bereiche Beschaffung und Wasser & Abfall an den Gesamtemissionen sinkt auf knapp 3 % respektive 0,1 %.

Im Rahmen der Potenzialanalyse (Kapitel 5) wurden die vier Verbrauchsbereiche der Treibhausgasbilanz

- Energie
- Wasser & Abfall
- Beschaffung
- Mobilität

in neu definierte Handlungsfelder überführt. Dies dient dazu, Minderungspotenziale und daraus abgeleitete Maßnahmen besser zu strukturieren sowie Minderungspotenziale für weitere Querschnittsthemen (wie beispielsweise Klimafolgenanpassung oder Governance) abzuleiten, die nicht in der Treibhausgasbilanz berücksichtigt wurden. Insgesamt wurden die folgenden acht Handlungsfelder definiert:

- Liegenschaften
 - Energie- & Gebäudetechnik
 - Gebäudehülle
 - Erneuerbare Energien - Photovoltaik
- Verkehr & Mobilität
- Green IT
- Beschaffung
- Klimafolgenanpassung
- Verpflegung & Catering
- Ressourcenschonung & Abfall
- Governance

Es zeigt sich, dass die größten quantitativen Potenziale in den Handlungsfeldern Mobilität (3.413 t CO₂-Äq/a), Liegenschaften (554 t CO₂-Äq/a) und Governance (287 t CO₂-Äq/a) liegen.

Auf Basis der Energie- und Treibhausgasbilanz sowie der Potenzialermittlung wurden in einem partizipativen Prozess (z.B. in Form Workshops, Gesprächen, Umfragen) mit internen Akteuren (aus Verwaltung und Hochschulleitung, dem AStA der HWR Berlin, Vertreter*innen des Instituts für Nachhaltigkeit (INa) sowie Studierenden) und unter Austausch und Beratung von und mit externen Akteuren (Arcadis, Berliner Senatsverwaltung, andere Hochschulen) 52 Maßnahmenvorschläge zur Förderung des Klimaschutz entwickelt (Kapitel 8).

Aufbauend auf den ermittelten Potenzialen und Maßnahmen wurden drei Szenarien entwickelt, die unterschiedliche Reduktionspfade zur Erreichung der THG-Neutralität in 2035 und 2045 aufzeigen.

- Referenzszenario: Das Referenzszenario beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen ohne zusätzliche, über den Status quo hinausgehende Maßnahmen der HWR Berlin („business-as-usual“). Es dient damit als Vergleichsgrundlage für die beiden anderen Szenarien
- Konformitätsszenario: Das Konformitätsszenario bildet den Pfad zur Klimaneutralität bis 2045 als Mindestanforderung ab. Maßnahmen werden so umgesetzt, dass die Zielerreichung bis 2045 plausibel wird – jedoch ohne den Anspruch, Vorreitergeschwindigkeit zu erreichen. Typisch für diesen Pfad ist ein Fokus auf:
 - Verbrauchsreduktion und Effizienz – z. B. Energiemanagement, Betriebsoptimierung, Beleuchtungssanierung, Ertüchtigung der Gebäudehülle
 - Ausbau erneuerbarer Energien, soweit im Einflussbereich der Hochschule realisierbar – z. B. Photovoltaik auf eigenen Dachflächen
 - Schrittweise Prozess- und Governance-Verankerung – insbesondere Aufbau eines systematischen Monitorings und Controllings.
 - Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilität
- Transformationsszenario: Das Transformationsszenario bildet den Pfad zur Klimaneutralität bis 2035 als ambitionierten Vorreiterpfad ab. Dieser Pfad unterscheidet sich vom Konformitätsszenario vor allem durch Geschwindigkeit, Tiefe und Systematik der Umsetzung:
 - Frühere und stärkere Umsetzung von Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen – Gebäudehülle, Anlagentechnik und Betriebsoptimierung werden zeitlich vorgezogen und ambitionierter dimensioniert.
 - Schnellerer Ausbau hochschuleigener Erzeugung – insbesondere Photovoltaik, soweit auf eigenen Flächen realisierbar.
 - Frühzeitige Standardisierung von Daten- und Steuerungsprozessen – Aufbau eines durchgängigen Energiemonitorings, Einführung einer Gebäudeleittechnik (GLT) / eines Systems zur Gebäudeautomatisierung sowie Etablierung eines kontinuierlichen Controllings.
 - Beschleunigte Elektrifizierung und Optimierung querschnittlicher Systeme – u.a. Green-IT-Maßnahmen.
 - Ambitionierterer Zeitplan zur Umsetzung nachhaltiger Mobilitätsmaßnahmen

Die Ergebnisse zeigen, dass sowohl im Konformitäts- als auch im Transformationsszenario trotz ambitionierter Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen unvermeidbare Restemissionen verbleiben. Zur Erreichung der THG-Neutralität bedarf es daher ergänzender Strategien zum Umgang mit diesen Emissionen, einschließlich ihres Ausgleichs. Maßgeblich bleibt dabei der Grundsatz „Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren“.

Zur Unterstützung der Maßnahmenentwicklung wurde parallel eine umfassende Kommunikationsstrategie erarbeitet. Sie verfolgt das Ziel, die Öffentlichkeitsarbeit an der Hochschule erfolgreich zu gestalten und die aktive Beteiligung der relevanten Akteur*innen weiter zu stärken. Bereits bei der Erstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts hat sich diese Vorgehensweise bewährt.

Zur Sicherstellung der erfolgreichen Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und Erreichung der Klimaschutzziele sowie zur Verstetigung des Klimaschutz an der Hochschule wurde eine Controlling- und eine Verstetigungsstrategie erarbeitet (Kapitel 10 und Kapitel 11).

2. Einleitung

Der menschengemachte Klimawandel ist eine der zentralen Herausforderungen unserer Zeit: Häufigere Hitzewellen, Starkregen und Trockenperioden wirken sich bereits heute spürbar auf Ökosysteme, Infrastruktur und Gesundheit aus. Hauptursache ist der anhaltende Ausstoß von Treibhausgasen. Klimaschutz zielt auf die Minderung dieser Emissionen, Klimaanpassung auf die Verringerung der Folgen und die Stärkung der Resilienz. Beides zusammen sichert Lebensqualität und Handlungsfähigkeit unter sich wandelnden Bedingungen.

Als staatliche Hochschule im Land Berlin trägt die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR Berlin) eine besondere Verantwortung, zur Erreichung der nationalen und landespolitischen Klimaziele beizutragen und zugleich die eigenen Standorte sowie Strukturen an die Folgen des Klimawandels anzupassen. Sie nimmt als Ort der Innovation, Wissensvermittlung und gesellschaftlichen Gestaltung eine Schlüsselrolle im Transformationsprozess hin zu nachhaltiger Entwicklung ein. Dieses Selbstverständnis ist im Leitbild und im Strategiepapier „Wollen, Können, Tun – Nachhaltigkeit an der HWR Berlin“ verankert.

Mit der 2023 abgeschlossenen Klimaschutzvereinbarung (KSV) mit dem Land Berlin – vertreten durch die Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt – hat die HWR Berlin dieses Selbstverständnis weiter konkretisiert: Sie verpflichtet sich, die mit dem gebäudebezogenen Energieverbrauch verbundenen Emissionen gegenüber dem Basisjahr 2019 deutlich zu senken und langfristig Klimaneutralität zu erreichen. Maßnahme 7 der KSV verpflichtet die Hochschule ausdrücklich zur Erstellung eines Klimaschutzkonzepts als vorbereitenden Schritt für ein integriertes Klimaschutzkonzept. Auf dieser Grundlage wurde im Jahr 2023 eine Vorstudie erarbeitet, die eine erste Treibhausgasbilanz für den Gebäudeenergiebereich sowie zwei Entwicklungspfade (Klimaneutralität bis 2045 bzw. 2035) enthält. Das nun vorliegende integrierte Klimaschutzkonzept baut auf dieser Vorstudie auf, aktualisiert die Datengrundlagen, erweitert die Bilanzierung um die Handlungsfelder Mobilität (Studierendenreisen, Dienstreisen, Pendelverkehr) und Beschaffung und entwickelt den Maßnahmenkatalog partizipativ weiter. Dabei bilanziert die HWR Berlin nach dem endenergiebasierten Verursacherprinzip, erkennt zugleich aber an, dass die direkten Einflussmöglichkeiten auf einzelne indirekte Emissionen (insbesondere Pendelmobilität) begrenzt sind und daraus spezifische Konsequenzen für Datenerhebung und Maßnahmen abgeleitet werden.

Die HWR Berlin wurde bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes fachlich und prozessual durch die Arcadis Germany B.V. & Co. KG unterstützt. Im Rahmen des beauftragten Leistungsumfangs begleitete Arcadis die Ist-Analyse, die Energie- und Treibhausgasbilanzierung (Scope 2 und 3), die Potenzialanalyse, unterstützte bei der Maßnahmenentwicklung, erstellte die Szenarienentwicklung und unterstützte den konzeptionellen Prozess bis zur Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes. Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde durch Fördermittel der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) unter der Schirmherrschaft des Bundesministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit mit dem Projektträger Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH ermöglicht; Förderkennzeichen 67K24301_KSI.

Ziel des Konzepts ist es, eine belastbare Entscheidungs- und Priorisierungsgrundlage für die Hochschulleitung und die Gremien zu schaffen, Transparenz über die Klimawirkungen des Hochschulbetriebs zu erhöhen, Hochschulangehörige für Klimaschutz und Klimaanpassung zu sensibilisieren und einen klaren, überprüfbaren Transformationspfad hin zu einer treibhausgasarmen und klimaresilienten HWR Berlin aufzuzeigen. Die Systematik zur Fortschrittsmessung und Berichterstattung ist in Kapitel 10 (Controlling-) dargestellt; die Verstehtigung der Prozesse und Verantwortlichkeiten in Kapitel 11 (Verstehtigungsstrategie).

Kurz vor der Fertigstellung dieses Konzepts hat der Berliner Senat den Gesetzentwurf zur Gründung einer Berliner Hochschulbaugesellschaft (BHG) beschlossen. Sofern die BHG gegründet und die Zuständigkeiten gemäß Gesetzentwurf übertragen werden, würden Bau, Sanierung, Instandhaltung und Gebäudemanagement künftig nicht mehr in der unmittelbaren Verantwortung der HWR Berlin liegen. Dies kann die Umsetzung insbesondere baulicher und technischer Maßnahmen – einschließlich des Ausbaus von Photovoltaikanlagen – von Entscheidungen der BHG abhängig machen und die direkten Steuerungsmöglichkeiten der Hochschule begrenzen. Die HWR Berlin wird die im Konzept beschriebenen Maßnahmen im Rahmen der dann geltenden Zuständigkeits- und Entscheidungsstrukturen aktiv unterstützen und die Zusammenarbeit mit der BHG, dem Land Berlin und weiteren Partnern konstruktiv gestalten, um die Klimaschutzziele bestmöglich zu erreichen.

Die Umsetzung der im Konzept dargestellten Maßnahmen steht unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit der hierfür erforderlichen finanziellen, personellen und infrastrukturellen Ressourcen sowie gegebenenfalls erforderlicher Drittmittel und Bewilligungen. Priorisierung, zeitliche Abfolge und Umfang der Maßnahmen können – insbesondere im Zuge von Haushaltsentscheidungen, Vergabeverfahren und externen Abhängigkeiten – angepasst werden. Dieser Vorbehalt dient nicht der Abschwächung der Zielsetzung, sondern schafft Transparenz über die Rahmenbedingungen einer wirtschaftlichen und rechtssicheren Umsetzung.

3. Klimaschutzzielvorgaben

Die Klimaschutzziele der HWR Berlin orientieren sich an den Zielsetzungen der Europäischen Union (EU), Deutschlands sowie des Landes Berlin und werden über den Hochschulvertrag und die Klimaschutzvereinbarung in konkrete Zeit- und Minderungsziele für die Hochschule übersetzt. Sowohl auf EU-, Bundes- und Landesebene wird der Begriff Klimaneutralität in den jeweiligen Zielsetzungen verwendet. Allerdings ist der Begriff Klimaneutralität nicht gesetzlich geschützt weshalb in Kapitel 3.1 eine Begriffsunterscheidung vorgenommen wird.

3.1. Begriff Klimaneutralität

In Deutschland wird der Begriff Klimaneutralität häufig in folgende Typen unterschieden (Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel, o.J.):

- Die CO₂-Neutralität berücksichtigt ausschließlich Kohlendioxid (CO₂), das nicht emittiert bzw. kompensiert wird
- Die Treibhausgasneutralität bzw. Netto-Null-Neutralität bedeutet, dass ein Gleichgewicht zwischen der Freisetzung von Treibhausgasen (THG) und deren Abbau aus der Atmosphäre besteht. Dies setzt voraus, dass gar kein klimawirksames Gas emittiert bzw. die nicht vermeidbaren Treibhausgasemissionen durch Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden. Zu den THG zählen CO₂, Methan, Lachgas und einige fluorierte Gase, deren Treibhausgaspotenzial in CO₂-Äquivalente (CO₂-Äq) umgerechnet wird.
- Klimaneutralität bedeutet, dass sowohl die Treibhausgasemissionen als auch die biogeophysischen Effekte des Klimawandels (wie z.B. der Albedo-Effekt) vermieden oder ausgeglichen werden.

Grundlage für die in Kapitel 3.2 und 3.3. aufgeführten Klimaschutzziele ist ein Verständnis von Klimaneutralität als Treibhausgas- bzw. Netto-Null-Neutralität mit klarer Priorität auf Vermeidung und Verminderung vor Ausgleichsmaßnahmen. Dieses Verständnis von Klimaneutralität gilt durchgängig für alle weiteren Kapitel des vorliegenden Klimaschutzkonzepts.

3.2. Übergeordnete klimapolitische Zielvorgaben

Europäische Union

Mit dem Europäischen Klimagesetz bekennt sich die EU dazu, bis 2050 klimaneutral zu werden. Als Zwischenziel sind darin eine Reduktion der Netto-Treibhausgasemissionen um mindestens 55 % bis 2030 gegenüber 1990 sowie langfristig „negative Emissionen“ nach 2050 verankert. Diese Zielsetzung bildet den übergeordneten Referenzrahmen für die nationale und regionale Klimapolitik, an der sich auch die HWR Berlin ausrichtet.

Bundesrepublik Deutschland

Das deutsche Klimaschutzgesetz (KSG) setzt auf Basis des Pariser Klimaabkommens das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 fest. Dazu wurden Zwischenziele definiert, insbesondere eine Minderung der Treibhausgasemissionen um 65 % bis 2030 und um 88 % bis 2040 jeweils gegenüber 1990, mit dem Ziel „negativer Emissionen“ nach 2050.

Land Berlin

Die klimapolitischen Ziele des Landes Berlin sind im Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz (EWG Bln) sowie im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm (BEK) verankert. Berlin strebt an, bis 2045 klimaneutral zu sein; dafür soll die Gesamtsumme der

Emissionen bis 2030 um mindestens 70 %, bis 2040 um mindestens 90 % und spätestens bis 2045 um mindestens 95 % gegenüber 1990 sinken. Das BEK konkretisiert hierfür Strategien und Maßnahmen, deren Umsetzung durch Klimaschutzvereinbarungen mit öffentlichen Einrichtungen – darunter die HWR Berlin – unterstützt wird (Der Senat von Berlin, 2022).

3.3. Klimaschutzzielvorgaben für die HWR Berlin

Zielrahmen im Hochschulvertrag 2024–2028

Im Hochschulvertrag 2024–2028 bekennen sich das Land Berlin und die Berliner Hochschulen dazu, Klimaschutz und nachhaltige Entwicklung als Querschnittsaufgabe in Lehre, Forschung, Transfer und Campusbetrieb zu verankern. Unter dem Kapitel „Nachhaltigkeit“ wird festgelegt, dass die Hochschulen ihre Klimaschutzvereinbarungen nach § 13 EWG Bln aktualisieren und verstärkt erneuerbare Energien an und in landeseigenen Liegenschaften nutzen sollen (Hochschulvertrag 2024 – 2028, 2024).

Die HWR Berlin verpflichtet sich im Hochschulvertrag ausdrücklich, Klimaschutzmaßnahmen zu planen und umzusetzen, Förderprogramme von Land und Bund zu prüfen und nach Möglichkeit zu nutzen, insbesondere für energetische Verbesserungen, Klimaanpassung und den Ausbau erneuerbarer Energien. Aufbauend auf diesen Rahmen bekennt sich die HWR explizit zum Ziel, bereits bis 2035 klimaneutral zu sein und damit zehn Jahre vor der bundesweit geplanten Klimaneutralität entsprechende Netto-Null-Emissionen zu erreichen. Für die Zielerreichung gilt der Grundsatz „Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren“. Reduktion und Kompensation orientieren sich an den jeweiligen Zuständigkeiten: Am Campus Lichtenberg ist die HWR als Mieterin an die von der BIM verantworteten Energie- und Wärmesysteme gebunden; mögliche BHG-Strukturen können die Steuerbarkeit weiter begrenzen. Kompensiert werden vorrangig direkt beeinflussbare Emissionen (Scope 2 an steuerbaren Standorten) sowie klar steuerbare Scope-3-Kategorien (z. B. Dienstreisen, ausgewählte Beschaffung). Emissionen der Alltags-/Pendelmobilität werden transparent bilanziert; prioritäre Kompensationsmaßnahmen richten sich jedoch auf unmittelbar steuerbare Quellen.

Klimaschutzziele der Klimaschutzvereinbarung HWR–Land Berlin

Die Klimaschutzvereinbarung zwischen der HWR Berlin und der zuständigen Senatsverwaltung konkretisiert die landesweiten Ziele auf den gebäudebezogenen Energieverbrauch der Hochschule. Grundlage ist das Basisjahr 2019. Für diesen Emissionsbereich werden in der Vereinbarung folgende Ziele festgelegt:

- Reduktion der CO₂-Emissionen um mindestens 10 % bis Ende 2027 gegenüber 2019 als verbindliches Zwischenziel.
- Reduktion um mindestens 20 % bis Ende 2032 gegenüber 2019.
- Langfristig: Analog zum Land Berlin bis zum Jahr 2045 Klimaneutralität zu erreichen und während der Laufzeit der Vereinbarung geeignete Schritte zu ergreifen, um dieses Ziel zu erreichen.

Die Vereinbarung stellt klar, dass sich das Einsparziel auf durch die HWR beeinflussbare Flächen im Fachvermögen der Wissenschaftsverwaltung bezieht und dass externe Effekte wie die Dekarbonisierung des Berliner Energiesystems darüber hinaus zu zusätzlichen Emissionsminderungen führen werden. Für die Zielerreichung wurden Maßnahmen in den Handlungsfeldern bauliche und technische Maßnahmen, erneuerbare Energien, organisatorische Maßnahmen, Klimafolgenanpassung und sonstige Maßnahmen definiert. Ergänzt wird die Vereinbarung um Prüfaufträge, deren Ergebnisse zur Weiterentwicklung des Maßnahmenkatalogs

führen soll. Die Maßnahmen der Klimaschutzvereinbarung wurden bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes detailliert analysiert und in partizipativen Workshops diskutiert und weiterentwickelt. Die daraus abgeleiteten und teilweise modifizierten Maßnahmen sind in den in Kapitel 8 beschriebenen Maßnahmenkatalog eingeflossen.

Mit diesem integrierten Klimaschutzkonzept deckt die HWR Berlin Potenziale zur Emissionsreduktion auf und leitet daraus konkrete Klimaschutzmaßnahmen ab. Darüber hinaus schafft es Transparenz über Klimaschutznotwendigkeit und -aktivitäten und sensibilisiert dadurch die Hochschulangehörigen für ein klimafreundliches Verhalten. Damit kommt die HWR Berlin mit diesem Konzept ihrer vertraglichen Selbstverpflichtung nach und unterstützt dadurch die Klimaziele Berlins.

4. Ist-Analyse

Die Ist-Analyse beschreibt die aktuelle Ausgangssituation der HWR Berlin im Klimaschutz, bündelt organisatorische, infrastrukturelle und bilanzielle Rahmenbedingungen und bildet damit die Grundlage für die Potenzialanalyse in Kapitel 5, die Szenarioentwicklung in Kapitel 6 sowie die daraus abgeleiteten Klimaschutzziele und Klimaschutzmaßnahmen in Kapitel 7 und 8. Sie knüpft an die Klimaschutzvereinbarung mit dem Land Berlin sowie an die Vorstudie zum Klimaneutralitätskonzept an und erweitert diese um zusätzliche Handlungsfelder und Emissionsquellen.

4.1. Rahmenbedingungen

Die HWR Berlin existiert in ihrer heutigen Form seit 2009 und geht aus der Fusion der Fachhochschule für Wirtschaft Berlin (FWW) und der Fachhochschule für Verwaltung und Rechtspflege Berlin (FHV) hervor. Sie ist an den zwei Hauptstandorten – Campus Schöneberg und Campus Lichtenberg – präsent und betreibt darüber hinaus mit dem Startup Incubator Berlin ein Gründungszentrum im Co-Working-Space „CIC Berlin“. Zur Hochschule gehören die fünf Fachbereiche (FB)

- Wirtschaftswissenschaften (FB 1),
- Duales Studium Wirtschaft – Technik (FB2),
- Allgemeine Verwaltung (FB 3),
- Rechtspflege (FB 4),
- Polizei und Sicherheitsmanagement (FB 5)

sowie die Berlin Professional School. Insgesamt werden 57 Studiengänge angeboten, darunter Bachelor-, Master- und Weiterbildungsprogramme in den Wirtschafts-, Rechts-, Sozial-, Verwaltungs- und Ingenieurwissenschaften. Die Forschung ist in mehreren wissenschaftlichen Einrichtungen organisiert; dazu zählen neun interne Forschungsinstitute und sechs An-Institute, darunter u.a. das Institut für Nachhaltigkeit der HWR Berlin (INa).

Im Jahr 2023 studieren an der HWR Berlin 12.484 Studierende und 825 Mitarbeitende (Vollzeitäquivalente) arbeiten an den beiden Campi.

Organisatorisch umfasst die Analyse alle von der HWR genutzten Liegenschaften an den beiden Hauptstandorten Campus Schöneberg und Campus Lichtenberg. Am Campus Schöneberg werden die Gebäude A, B und C im Eigentum der Hochschule sowie weitere gemietete Flächen, u. a. in den Häusern D und E, berücksichtigt; am Campus Lichtenberg fließen die vollständig von der HWR genutzten Gebäude 5, 6a, 6b, 6c und 14 sowie die anteilig genutzten Flächen in den Gebäuden 1, 3, 17 und 18 ein. Externe Standorte wie Siemensstadt oder das mit der Hochschule verbundene Kita-Angebot bleiben aufgrund fehlender systematischer Verbrauchsdaten zunächst unberücksichtigt. Im Unterschied zur Klimaschutzvereinbarung, die sich auf jene Gebäude beschränkt, die dem Fachvermögen der für Wissenschaft zuständigen Senatsverwaltung zugeordnet sind, erweitert das integrierte Klimaschutzkonzept den Betrachtungsumfang damit auf sämtliche von der HWR genutzten Flächen und Emissionsquellen. Außerdem werden neben dem bislang fokussierten Gebäudebereich auch weitere Sektoren wie Mobilität, Beschaffung und Verpflegung in den Blick genommen.

Als systematische Grundlage für die vorliegende Klimaschutzplanung dient die Vorstudie für ein Klimaneutralitätskonzepts, die als Maßnahme 7 in der Klimaschutzvereinbarung verankert und im Dezember 2023 von der HWR Berlin vorgelegt worden ist. Die Vorstudie quantifizierte die Treibhausgasemissionen der HWR für das Referenzjahr 2022 im Bereich Gebäudeenergie (Scope

2l) und Gebäudewirtschaft (Scope 3, Wasser/Abwasser/Abfall). Weitere Emissionsbereiche – insbesondere Mobilität und Beschaffung – konnten in der Vorstudie aufgrund fehlender Daten noch nicht quantifiziert werden und sind nun Gegenstand der vollständigen Bilanzierung im vorliegenden Konzept

4.2. Qualitativ

Die HWR Berlin verfügt bereits über vielfältige Erfahrungen und Strukturen im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz, die eine wichtige Grundlage für die weitere Transformation bilden. Im Jahr 2021 entstand im Rahmen eines partizipativen Prozesses das Strategiepapier „Wollen, Können, Tun – Nachhaltigkeit an der HWR Berlin“, das vom Akademischen Senat und dem Kuratorium verabschiedet wurde und als übergreifender Referenzrahmen für Governance, Lehre, Forschung, Transfer und Betrieb dient. Das Thema Nachhaltigkeit bildete zudem den inhaltlichen Schwerpunkt des Hochschulthemenjahres 2022/23, in dessen Mittelpunkt die Förderung von verantwortungsbewusstem Denken und Handeln stand. Mit ihrem Studien- und Lehrangebot sowie ihrer Forschung leistet die Hochschule einen aktiven Beitrag zur nachhaltigen Gestaltung globaler Entwicklungsprozesse.

Auf Leitungsebene ist das Thema Nachhaltigkeit seit 2022 in der Vizepräsidentsur verankert. Zudem wurde die Stelle einer Nachhaltigkeitskoordination und im Rahmen dieses Förderprojektes die Stelle des Klimaschutzmanagements geschaffen. Des Weiteren bestehen einschlägige Gremien- und Projektstrukturen, die die Umsetzung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten koordinieren und begleiten wie der im Jahr 2023 gegründete Nachhaltigkeitsrat. Seine Kernaufgabe ist es, die Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule weiterzuentwickeln. Er wurde vom akademischen Senat eingesetzt und besteht aus sachverständige Hochschulmitglieder und Kooperationspartner*innen zum Thema Nachhaltigkeit. Auch der Allgemeine Studierendenausschuss (AStA) greift das Thema Nachhaltigkeit in dem Referat für Antidiskriminierung und Nachhaltigkeit auf und motiviert die Studierenden mit den Angeboten des *Sustainability Club*, sich aktiv in Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsprojekte einzubringen.

Im Folgenden werden die bisherige Nachhaltigkeits- und Klimaschutzaktivitäten in den Bereichen Lehre und Forschung dargestellt sowie die Gebäude qualitativ beschrieben

4.2.1. Lehre

Im Bereich Lehre bietet die HWR Berlin Studienangebote mit explizitem Nachhaltigkeitsschwerpunkt an und integriert Nachhaltigkeitsthemen in Curricula bestehender, vor allem betriebswirtschaftlicher Studiengänge. Das Angebot an Bachelor und Master-Studiengänge mit dem Fokus auf Nachhaltigkeit umfasst:

- Bachelor International Sustainability Management
- Bachelor Wirtschaftsingenieur/in Umwelt und Nachhaltigkeit
- Master Business Management – Green Energy and Climate Finance
- Master Nachhaltigkeits- und Qualitätsmanagement
- Master Wirtschaftsingenieur/in Energie und Umweltressourcen

Bachelorstudierende der Fachbereiche 1 und 2 haben darüber hinaus die Möglichkeit, sich zusätzlich zu ihrem eigentlichen Studiengang im Rahmen des Nachhaltigkeitszertifikats vertieft mit Themen der Nachhaltigkeit und den damit verbundenen Herausforderungen, Konsequenzen und möglichen Problemlösungen auseinanderzusetzen. Das Zertifikat soll dazu befähigen und motivieren, sich als Multiplikator*in der Nachhaltigkeitsbewegung in gesellschaftliche

Transformationsprozesse einzubringen. Außerdem können Studierende sich in ihren Abschlussarbeiten verstärkt mit nachhaltigkeitsrelevanten Fragestellungen auseinandersetzen und potenzielle Lösungsansätze erarbeiten.

Ein weiteres Angebot besteht im Studium Generale. Dort stehen u.a. Kurse zu Umwelt, Klimaschutz und sozialer Verantwortung sowohl für alle Studierenden und Mitarbeitenden der HWR Berlin als auch für Gaststudierenden und Gasthörernden zur Auswahl.

4.2.2. Forschung

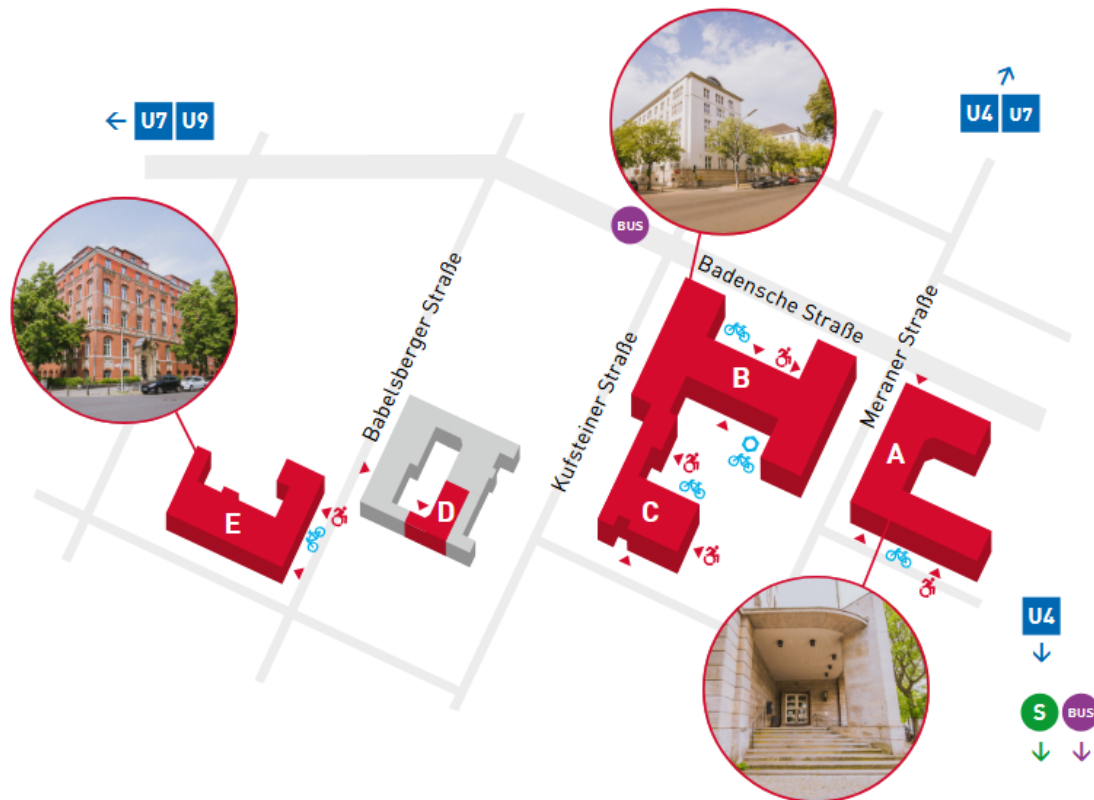
Diverse In- und An-Institute der HWR Berlin – insbesondere das INA – treiben die Forschung auf dem Gebiet Sustainability Science an der Hochschule voran. Anwendungsorientierte Nachhaltigkeitsprojekte in Kooperation mit Partnern aus Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft tragen zur institutionellen Verankerung von Nachhaltigkeit an der HWR Berlin bei. Zusätzlich wirken diese Projekte sowie ein stark ausgeprägtes Gründungsökosystem mit Social- und Nachhaltigkeits-Start-ups als Hebel, um Klima- und Nachhaltigkeitsanforderungen in Unternehmen zu platzieren und umzusetzen. Die Themenpalette von Forschungsprojekten beschäftigt sich unter anderem mit Fragen zur nachhaltigen Energieversorgung und Wärmewende sowie zu klimaneutralen Prozessen in Krankenhäusern.

4.2.3. Gebäude

Die Gebäude der HWR Berlin verteilen sich auf die zwei Standorte in Schöneberg und Lichtenberg; sie unterscheiden sich deutlich nach Baualter, Eigentumsverhältnissen, Denkmalschutzstatus und Sanierungsstand. Am Campus Schöneberg ist der Fachbereich Wirtschaftswissenschaften sowie der Hauptsitz des Weiterbildungsinstituts Berlin Professional School in fünf Gebäuden angesiedelt. Rund 5.000 Studierende studieren in Schöneberg. Hier befinden sich auch die Hochschulleitung sowie die zentralen Verwaltungseinrichtungen. Am Campus Lichtenberg, sind die Fachbereiche Duales Studium, Allgemeine Verwaltung, Rechtspflege sowie Polizei und Sicherheitsmanagement beheimatet. Auf dem weitläufigen Gelände werden in sieben Gebäuden rund 7.000 Studierende auf die vielfältigsten Berufsfelder vorbereitet.

4.2.3.1. Campus Schöneberg

Wie in Abbildung 1 ersichtlich, besteht der Campus Schöneberg aus den Häusern A, B, C, D, und E, wobei in Haus D nur einige Räume von der Hochschule angemietet werden. Der Campus erstreckt sich entlang der Badensche Straße von der Meraner Straße bis zur Babelsberger Straße und grenzt im Süden an die Waghäuseler Straße (Haus E) bzw. an die Ehrwalder Straße (Haus C) und Am Mühlentberg (Haus A). Der Campus ist sehr gut an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen. An der Badensche Straße Ecke Kurfürstenstraße verlaufen die Buslinien M43 und 143. In ca. 1 km Entfernung im Südosten befinden sich am Innsbrucker Platz die Haltestellen der Buslinien M48, M85, 187, 248 sowie der S-Bahn-Linien S41, S42 und S46. Mit der U-Bahn kann der Campus mit den U-Bahn-Linien U4 und U7 an der Haltestelle Bayerischer Platz (ca. 500 m in nördlicher Richtung), mit der U4 an der Haltestelle Rathaus Schöneberg (ca. 400 m in südöstlicher Richtung) und mit der U-Bahn-Linien U7 und U9 an der Haltestelle Berliner Straße (ca. 600 m in nordwestlicher Richtung) erreicht werden. Mit Ausnahme von Haus D sind an allen Häusern Fahrradabstellmöglichkeiten vorhanden und hinter Haus B befindet sich eine Fahrradreparatursäule.



Bus

- Bus M43, 143: Kufsteiner Straße
- Bus M48, M85, 187, 248: S+U Innsbrucker Platz

U-Bahn

- U4, U7: Bayerischer Platz
- U4: Rathaus Schöneberg
- U7, U9: Berliner Straße

S-Bahn

- S41, S42, S46: Innsbrucker Platz

 Fahrradabstellplätze

 Fahrradreparatursäule

 barrierefreier Zugang

Abbildung 1: Lageplan des Campus Schöneberg (HWR Berlin, 2025a)

Haus A

Haus A an der Badenschen Straße 52 wurde Ende der 1930er Jahre als Verwaltungsbau errichtet (Baujahrangabe 1938/39) und steht heute unter Denkmalschutz. Das Gebäude wurde 2010 grundsaniert, in den Folgejahren unter anderem energetisch (Dämmung der Decke oberhalb des 4. OG, Erneuerung der Wärmeerzeugung, Klimaanlage und Beleuchtung der Bibliothek, malermäßige Instandsetzung) ertüchtigt und dient heute als zentraler Verwaltungs- und Lehrstandort mit Bibliothek am Campus Schöneberg. Es befindet sich im Hochschuleigentum und ist damit ein zentraler Hebel für langfristige bauliche und energetische Klimaschutzmaßnahmen. Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes wurde mit Sanierungsarbeiten am Gesims und der Fassade des Gebäudes begonnen.

Haus B

Haus B (Badensche Straße 50–51) wurde wie Haus A 1939 erbaut; es diente zunächst kriegsbezogenen Verwaltungszwecken und wird seit den 1950er Jahren von unterschiedlichen Hochschulen genutzt. Heute ist es Hauptsitz des Fachbereichs Wirtschaftswissenschaften und bildet damit einen Kern des Campus Schöneberg. In dem Gebäude befinden sich neben Verwaltungs- und Seminarräumen auch die Mensa sowie das Rechenzentrum. Haus B wurde 2005 – 2006 grundsaniert und ist nicht denkmalgeschützt. Als Hochschuleigentum mit bereits erfolgter barrierefreier Erschließung und laufenden Umbauten (z. B. Vorplatz, Zugangsrampe) bietet das Gebäude gute Voraussetzungen, weitere energetische Optimierungen wie die Installation einer Photovoltaikanlage und eine Beleuchtungsmodernisierung umzusetzen.

Haus C

Haus C ist ein jüngeres Gebäude aus dem Jahr 1993 und ergänzt die Bestandsbauten A und B um zusätzliche Lehr- und Verwaltungsflächen, unter anderem für die Berlin Professional School. Es wurde 2006 teilsaniert und in den Jahren 2024 und 2025 erfolgte die Dachsanierung. Die Installation einer Photovoltaik-Anlage auf dem Dach befindet sich im Jahr 2026 bereits in der Umsetzung. Das Gebäude ist hochschuleigen und steht in den nächsten Jahren erneut im Fokus der energetischen Gebäudesanierung.

Haus D

Haus D wurde 1998 errichtet und ist damit der jüngste Baustein des Campus Schöneberg. Konkrete Sanierungsmaßnahmen sind bislang nicht dokumentiert. Das Gebäude ist nicht denkmalgeschützt und die HWR Berlin mietet lediglich einen Teil des Gebäudes für ihr Gründungszentrum an, was energetische Eingriffe stärker von der Kooperationsbereitschaft des Vermieters abhängig macht. Als relativ neues Mietobjekt ergänzt es die hochschuleigenen Bestandsgebäude, ohne dass derzeit spezifische Klimaschutzmaßnahmen für dieses Haus ausgewiesen sind.

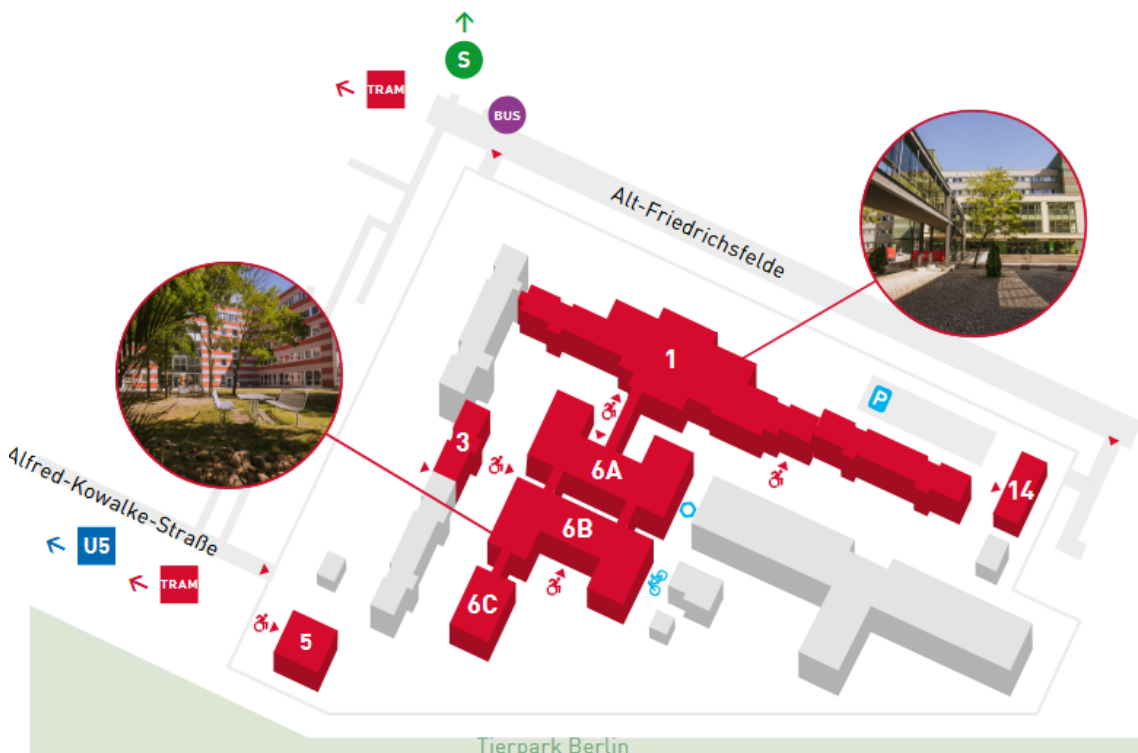
Haus E

Haus E stammt aus dem Jahr 1930 und gehört damit zu den ältesten Gebäuden am Campus Schöneberg. Es wird vom Fachbereich 1 genutzt und beherbergt neben Lehr- und Seminarräumen auch Büros. 1994 wurden in Haus E Dach und Fenster saniert. Das Gebäude steht unter Denkmalschutz, was zusätzliche Anforderungen an bauliche Veränderungen stellt. Haus E ist ein angemietetes Objekt, so dass die Verantwortung für weitere Sanierungen beim Vermieter liegt.

4.2.3.2. Campus Lichtenberg

Der Campus umfasst die Gebäude 1, 3, 5, 6A, 6b, 6c, 14, 17 und 18. Die HWR Berlin mietet alle Gebäude von der BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM) an. Die Gebäude wurden alle zwischen 1985 und 1993 erbaut und unterliegen damit nicht dem Denkmalschutz. Wie in Abbildung 2 dargestellt, grenzt der Campus im Süden und Osten an den Tierpark Berlin. Von Südwesten aus ist der Campus über die Alfred-Kowalke-Straße zu erreichen. Im Westen führt ein Fuß- und Fahrradweg entlang des Campusgeländes. Im Norden verläuft parallel zu Gebäude 1 und 14 die Hauptverkehrsstraße Alt-Friedrichsfelde. An der Straße befindet sich auf Höhe des Hauses 1 die Haltestelle Alt-Friedrichsfelde 60 der Buslinien 108, 194 und ca. 150m östlich von Haus 14 die Haltestelle alt-Friedrichsfelde/Gensinger Straße der Buslinie 192. In gut 1 km Entfernung befindet sich in südwestlicher Richtung die U-Bahn-Haltestelle Alt-Friedrichsfelde, die mit der Buslinie 194 erreicht werden kann. Dort fährt die U-Bahn-Linie U5. 850 m nordwestlich der Hochschule befindet sich die S-Bahn-Station Friedrichsfelde Ost, an der die S-Bahn-Linien S5, S7 und S75 fahren. Die S-Bahn-Station kann vom Campus Lichtenberg mit den Buslinie 108 und 194 erreicht werden. Ca

400 m südwestlich befindet sich an der Kreuzung Alfred-Kowalke und Am Tierpark die Tram- und Bushaltestelle Alfred-Kowalke-Straße, an der die Tramlinien 21, 27 und 37 sowie der Bus M17 verlaufen. Des Weiteren gibt es Fahrradabstellmöglichkeiten sowie eine Fahrradreparatursäule.



Bus

- Bus 108, 194: Alt-Friedrichsfelde 60
- Bus 192: Alt-Friedrichsfelde/Gensinger Straße

U-Bahn

- U5: Friedrichsfelde

S-Bahn

- S5, S7, S75: Friedrichsfelde Ost

Tram

- Metro-Tram M17, Tram 27, 37:
Alt-Friedrichsfelde/Rhinstraße;
Alfred-Kowalke-Straße

Fahrradabstellplätze

Fahrradreparatursäule

barrierefreier Zugang

Abbildung 2: Lageplan des Campus Lichtenberg (HWR Berlin, 2025b)

Haus 1

Haus 1 am Campus Lichtenberg (Alt-Friedrichsfelde 60) ist Teil des Bildungs- und Verwaltungszentrums Friedrichsfelde. Hier befindet sich die Verwaltung der Fachbereiche 3, 4 und 5, Lehr- und Seminarräume sowie Einrichtungen der Berlin Professional School. Des Weiteren sind die Kantine und die Cafeteria sowie das Rechenzentrum in diesem Haus untergebracht. Das Gebäude stammt aus den späten 1980er Jahren (Baujahr 1987). Sanierungen erfolgen

grundsätzlich durch den Vermieter, über den Sanierungsstatus liegen der HWR Berlin keine Daten vor. Hochschuleseitig wurde in Haus 1 insbesondere die Beleuchtung (Umstellung auf LED) im Rahmen der Energieeinsparmaßnahmen des Campus Lichtenberg optimiert.

Haus 3

In Haus 3 mietet die HWR Berlin lediglich einige Seminarräume für den Fachbereich 5 an. Über das konkrete Baujahr sowie Sanierungsmaßnahmen liegen keine genauen Angaben vor. Allerdings ist davon auszugehen, dass das Gebäude wie die umliegenden Häuser im Zeitraum zwischen 1985 und 1993 entstanden ist.

Haus 5

In Haus 5 sind die Verwaltung, die Büros sowie Lehr- und Seminarräume des Fachbereichs 2 angesiedelt. Das Gebäude wurde 1987 errichtet und 2009/2010 grundmodernisiert; als vollständig gemietetes Gebäude liegt die Verantwortung für weitere bauliche Sanierungen beim Vermieter (BIM). Die Einbindung in die campusweite LED-Umstellung und die Prüfung von PV-Potenzialen auf gemieteten Dächern machen Haus 5 zu einem wichtigen Baustein für Klimaschutzmaßnahmen im Mietbestand.

Haus 6a

Haus 6a (Baujahr 1993) ist ein weiterer Mietbau im Campusverbund Lichtenberg, in dem Lehr- und Seminarräume sowie PC-Pools und IT-Labore untergebracht sind. Konkrete Sanierungsmaßnahmen liegen der HWR Berlin nicht vor. Auch hier obliegt die Verantwortung für bauliche Modernisierungen dem Vermieter, während die HWR zum (Teil in Absprache mit der BIM) eingeschränkt auf Betriebsmaßnahmen (wie z. B. Heizungs- und Lüftungsoptimierung, Beleuchtung) Einfluss auf die Energieverbräuche nehmen kann. Potenzial besteht hier – in Absprache mit der BIM – in dem Ausbau erneuerbarer Energien in Form von PV-Anlagen auf dem Dach des Gebäudes.

Haus 6b

Haus 6b wurde ebenfalls 1993 errichtet und 2010 durch den Vermieter grundsaniert, wodurch ein relativ moderner baulicher Standard geschaffen wurde. Zugleich wurde auf Haus 6b eine PV-Anlage installiert, deren Stromerzeugung komplett den Stromverbrauchern in Haus 6b zur Eigennutzung zur Verfügung gestellt. In Kombination mit der campusweiten LED-Umstellung und der Erneuerung von Abluftventilatoren und Regeltechnik fungiert Haus 6b als wichtiges Demonstrationsobjekt für gebäudebezogenen Klimaschutz im Mietbestand. In Haus 6b sind Lehr- und Seminarräume, Büros sowie Labore angesiedelt.

Haus 6c

Haus 6c stammt aus dem Jahr 1987 und wurde 2010 durch den Vermieter einer Fenstersanierung unterzogen. In dem Gebäude befindet sich die Bibliothek. Mit Blick auf den Klimaschutz bestehen hier weitere Potenziale etwa bei der Gebäudehülle und Anlagentechnik, die jedoch nur in Abstimmung mit der Eigentümerseite gehoben werden können.

Haus 14

Haus 14 wird vollständig von der HWR Berlin angemietet und ist 1987 errichtet worden. 2014 wurde das Gebäude umgebaut und einer Schadstoffsanierung unterzogen wurde. Darüber hinaus wurde

Haus 14 mit einer PV-Anlage ausgestattet, der erzeugte Strom fließt jedoch in die gesamte Liegenschaft und steht damit nicht ausschließlich der HWR Berlin zum Selbstverbrauch zur Verfügung. In dem Gebäude sind Lehr- und Seminarräume des Fachbereichs 5 untergebracht.

Haus 17 und Haus 18

Beide Häuser stammen aus dem Jahr 1985, konkrete Sanierungsjahre liegen der HWR Berlin nicht vor. Die Hochschule mietet lediglich einige kleine Bereiche als Lagerräume in den jeweiligen Gebäuden an. Die Gebäude wurden in den letzten Jahren in die vermierterseitigen energetischen Maßnahmen am Campus einbezogen, unter anderem über den Ausbau von PV-Anlagen auf dem Dach. Die PV-Anlage wird allerdings von einem anderen Unternehmen betrieben, das die Dachfläche von der BIM gepachtet hat. Dementsprechend wird der dadurch erzeugte Strom direkt ins Stromnetz eingespeist und steht der HWR Berlin nicht zum Selbstverbrauch zur Verfügung.

4.3. Quantitativ: Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Energie- und Treibhausgasbilanz bildet das quantitative Fundament der Ist-Analyse. Die systematische Erfassung der energie- und ressourcenbezogenen Verbräuche sowie der damit verbundenen Treibhausgasemissionen ist die zentrale Ausgangsbasis für die Entwicklung von wirksamen Klimaschutzmaßnahmen. Auf diese Weise werden die wesentlichen Emissionsquellen der Hochschule sichtbar gemacht und ihre Bedeutung für die kurz-, mittel- und langfristigen Klimaschutzziele der HWR Berlin quantifiziert.

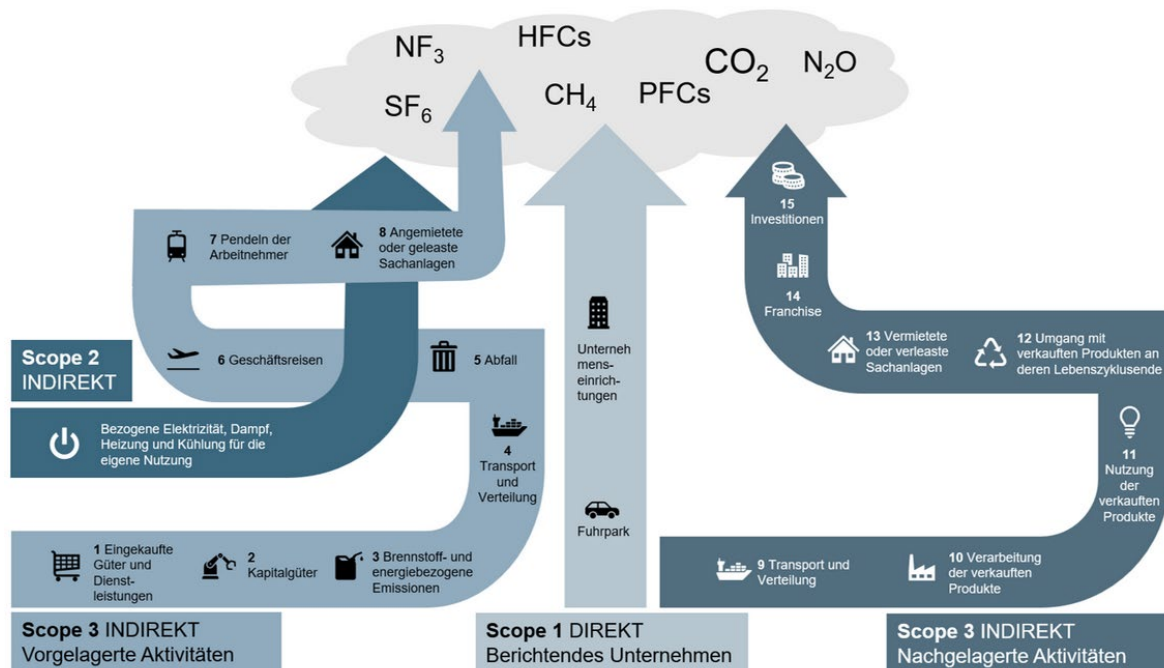
4.3.1. Methodik und Bilanzgrenzen

Derzeit existiert noch kein verpflichtender Standard, nach den Hochschulen oder Verwaltungen ihre Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) erstellen müssen. Der Leitfaden des Umweltbundesamtes (UBA) *Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung* (Umweltbundesamt, 2020) empfiehlt die Bilanzierung nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG-Protocol; (Ranganathan et al., 2004)) – der international am weitesten verbreitete Standard für Erstellung der Treibhausgasbilanz, der auch die Grundlage für die DIN EN ISO 14064 bildet. Gemäß des GHG-Protocol werden dort die sieben klimawirksamen Gase Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), teilfluorierte Kohlenwasserstoffe (HFCs), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC), Schwefelhexafluorid (SF₆) sowie Stickstofftrifluorid (NF₃) berücksichtigt und deren Treibhausgaspotenzial in CO₂-Äquivalente umgerechnet. Nach diesem internationalen Standard werden die Emissionen in direkte und indirekte Emissionen und in drei Bereiche, sogenannte Scopes, unterteilt (vgl. Abbildung 3).

- **Scope 1:** Direkte THG-Emissionen aus Verbrennungsprozessen und Verflüchtigungen von Kühl- und Kältemitteln, die im Betrieb der Hochschule entstehen.
- **Scope 2:** Indirekte THG-Emissionen aus dem externen Bezug von Energie (Strom und Wärme)
- **Scope 3:** Indirekte THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette (z.B. aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten der Hochschule aus Vorketten von Verbrennung, Dienstreisen, Pendeln der Mitarbeitenden, Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen)

Nach dem GHG Protocol sind Scope-1- und Scope-2-Emissionen vollständig zu bilanzieren, während bei Scope 3 nur wesentliche Kategorien ausgewiesen werden müssen. Die Wesentlichkeit

ist dabei von der bilanzierenden Organisation zu begründen.



Die drei Scopes, in Anlehnung an und übersetzt vom GHG Protocol. Bild: LfU

Abbildung 3: Die drei Scopes inklusive der 15 Scope-3-Kategorien in Anlehnung und übersetzt vom GHG-Protokoll (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2023)

Die Festlegung klarer **Systemgrenzen** ist Voraussetzung für eine konsistente und zwischen den Berichtsjahren sowie mit anderen Hochschulen vergleichbare Treibhausgasbilanz. Für die HWR Berlin werden in diesem Konzept organisatorische, zeitliche und operative Systemgrenzen definiert, die an internationale Standards (GHG-Protocol) anknüpfen.

Organisatorisch umfasst die Bilanzierung – wie in den Kapitel 4.2.3.1 und 4.2.3.2 dargestellt – alle von der HWR Berlin genutzten Liegenschaften an den beiden Hauptstandorten Campus Schöneberg und Campus Lichtenberg, unabhängig davon, ob es sich um hochschuleigene oder gemietete Gebäude handelt. Einbezogen werden damit die Gebäude A, B, C sowie die genutzten Flächen in D und E am Campus Schöneberg sowie die vollständig oder anteilig von der HWR genutzten Gebäude 1, 3, 5, 6a, 6b, 6c, 14, 17 und 18 am Campus Lichtenberg. Externe Standorte wie der Startup Incubator Berlin in Siemensstadt und die mit der Hochschule verbundenen Kita-Angebote bleiben mangels verlässlicher Verbrauchsdaten zunächst unberücksichtigt und werden perspektivisch im Rahmen des Monitorings geprüft.

Operativ werden alle relevanten Emissionsquellen entlang der Scopes 1 bis 3 gemäß GHG-Protocol berücksichtigt, soweit belastbare Daten vorliegen und eine Zuordnung zur Hochschule möglich ist. Da die HWR Berlin über keine eigenen feuerungs- oder fahrzeugbezogenen Anlagen verfügt, entstehen derzeit keine direkten Emissionen im Sinne von Scope-1-Emissionen. Scope-2-Emissionen umfassen den Bezug von Strom und Wärme (Fernwärme) für alle einbezogenen Liegenschaften. Dabei schließen die ausgewiesenen Scope-Werte jeweils die vorgelagerten Emissionen (Vorketten) ein und folgen damit dem BISCO-Standard

– dies stellt eine integrative Scope-Betrachtung dar, die an dieser Stelle vom klassischen GHG Protocol abweicht. Scope-3-Emissionen umfassen insbesondere die Bereiche Wasser/Abwasser, Abfall, Beschaffung und Mobilität (Dienstreisen, Studierendenmobilität, Alltagsmobilität), soweit hierfür hinreichend belastbare Datengrundlagen verfügbar sind.

Zugleich wird zwischen Emissionen, die direkt mit dem Hochschulbetrieb in Verbindung stehen und in dessen Einflussbereich liegen (v.a. Scope-2-Emissionen sowie ausgewählten Scope-3-Kategorien wie Wasser & Abfall, definierten Beschaffungsposten Dienstreisen und Studierendenreisen) und Emissionen, die durch die Hochschule induziert werden, aber außerhalb ihrer direkten Steuerung liegen (Alltags-/Pendelmobilität), unterschieden. Erstere werden in der THG-Kernbilanz ausgewiesen, letztere im erweiterten Bilanzrahmen. Diese Einordnung steuert die Datenerhebung und Zielbildung, bedeutet jedoch nicht notwendigerweise eine Nachrangigkeit bei der Maßnahmenentwicklung. Die HWR Berlin verfolgt aktiv Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Mobilität und sieht hierin einen wesentlichen Hebel zur Gesamtreduktion ihrer Treibhausgasemissionen. Die Bilanzierung der Alltags-/Pendelmobilität dient zugleich der Transparenz und der Wirkungskontrolle von Anreiz- und Infrastrukturmaßnahmen. Die Bilanzierung der Alltags-/Pendelmobilität dient zugleich der Transparenz, Wirkungskontrolle von Anreiz- und Infrastrukturmaßnahmen sowie der Sensibilisierung für diese Emissionen. Hinsichtlich der Kompensation von Restemissionen konzentriert sich die HWR Berlin vorrangig auf direkt steuerbare Emissionsquellen der Kernbilanz; die Leitplanken hierfür sind in Kapitel 3 Klimaschutzzielvorgaben und 8.12 Governance konkretisiert.

Aufgrund fehlender Datengrundlage werden die Emissionen, die aus dem Bereich des Essensangebots der Mensen und der Cafeteria am Campus Lichtenberg resultieren, nicht in der THG-Bilanz für das Jahr 2023 berücksichtigt. Sowohl die Mensa, Kantine als auch die Cafeteria werden extern betrieben (die Mensa am Campus Schöneberg sowie die Cafeteria am Campus Lichtenberg vom *studierendenWERK Berlin* und die Kantine am Campus Lichtenberg von der Wisag Facility Service Holding). Die HWR Berlin hat damit keinen direkten Einfluss auf das Essensangebot und kann die daraus entstehenden Emissionen nur indirekt beeinflussen – indem sie auf die externen Betreiber einwirkt, nachhaltigere und klimafreundlichere Speisen anzubieten. Dennoch wird angestrebt, die Emissionen der Essensversorgung künftig im erweiterten Bilanzrahmen zu erfassen und damit den Bilanzrahmen der HWR Berlin schrittweise zu vervollständigen.

Anstelle einer Gliederung nach Scopes – die für die praktische Verfolgung der Klimaziele der Hochschule nur eingeschränkt relevant ist – erfolgt die Darstellung der THG-Emissionen in der THG-Bilanz entlang der hochschulspezifischen Verbrauchsbereiche wie in Tabelle 1 aufgeführt.

Zeitlich bezieht sich die hier dargestellte Energie- und Treibhausgasbilanz grundsätzlich auf das Kalenderjahr 2023 (01.01. – 31.12.), um eine einheitliche und mit den Steuerungszyklen der Hochschule compatible Berichtsperiode sicherzustellen. Für einzelne Bereiche, in denen 2023 noch keine vollständigen oder konsistenten Daten vorlagen (z. B. bestimmte Mobilitätsdaten, Wasser/Abwasser, Abfall), wurden Daten aus den Vorjahren (insbesondere 2022) herangezogen und nachvollziehbar dokumentiert.

Verbrauchsbereiche der THG-Kernbilanz und des erweiterten Bilanzrahmens

Bereich 1: Energie

Stromverbrauch

Fernwärmeverbrauch

Bereich 2: Wasser & Abfall

Trinkwasser

Abwasser

Abfall

Bereich 3: Beschaffung

Technik – Beratung/Schulung/Medientechnik

Technik – Server/Software/ Hardware

Büromöbel

Büromaterial

Bibliotheksware

Papier

Putzmittel

Vorkette Waren

Bereich 4: Mobilität

Dienstreisen

Studierendenmobilität

Alltags-/Pendelmobilität (erweiterter Bilanzrahmen)

Tabelle 1: Überblick über die erfassten Verbrauchsbereiche in der THG-Kernbilanz. Der erweiterter Bilanzrahmen berücksichtigt zudem die Emissionen der Alltags-/Pendelmobilität im Bereich 4: Mobilität

Die THG-Bilanz der HWR Berlin richtet sich nach dem Verursacherprinzip, das die Emissionen den verursachenden Akteuren, Produkten oder Aktivitäten zurechnet. Dabei werden auch indirekte Emissionen entlang der Vorketten in der Bilanz berücksichtigt, soweit sie innerhalb der festgelegten Bilanzgrenzen erfasst werden.

Weiterhin erfolgt die THG-Bilanzierung entsprechend den Grundprinzipien Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz und Genauigkeit, wie sie im GHG-Protocol definiert sind. Die Bilanz basiert auf einer Kombination aus abrechnungsbasierten Verbrauchsdaten, ergänzenden Mengendaten und modellhaften Hochrechnungen, die in einer einheitlichen Systematik zusammengeführt werden. Wo Datenlücken bestehen oder nur Näherungswerte verfügbar sind (z. B. bei anteilig genutzten Flächen, bestimmten Beschaffungsposten, Mobilitätsdaten), werden transparente Annahmen getroffen und dokumentiert, sodass diese im Rahmen des Monitorings und zukünftiger Bilanzfortschreibungen verfeinert werden können. Eine besondere Herausforderung stellt die Datenerhebung in gemieteten Liegenschaften dar, in denen Verbrauchsdaten teilweise nur gebäude- oder liegenschaftsbezogen vorliegen; hier werden anteilige Zuordnungen anhand der genutzten Flächen vorgenommen.

Als Bezugsfläche für die Berechnung flächenbezogener Kennzahlen (z. B. kg CO₂-Äq/m²·a) wird im vorliegenden Klimaschutzkonzept die Nutzfläche (NUF) gemäß DIN 277 verwendet. Hintergrund dieser Festlegung ist, dass zum Zeitpunkt der Konzepterstellung für mehrere Liegenschaften – insbesondere für teilweise oder vollständig gemietete Gebäude – keine konsistenten und vollständig geprüften Angaben zur Nettoraumfläche (NRF) vorlagen, während die NUF hochschulweit in den Liegenschaftsunterlagen verfügbar war. Die Wahl der NUF als Bezugsgröße ermöglicht es, alle von der HWR Berlin genutzten Flächen – unabhängig von Eigentumsverhältnissen und Abrechnungsstrukturen – einheitlich in die Treibhausgasbilanz

einzu beziehen und flächenbezogene Kennzahlen für sämtliche im Bilanzrahmen berücksichtigten Gebäude auszuweisen.

Nach DIN 277 setzt sich die Nettoraumfläche (NRF) aus den Nutzflächen (NUF), den Verkehrsflächen und den Technikflächen zusammen. Die hier verwendete NUF umfasst dementsprechend nur die Flächen, die einem unmittelbaren Nutzungszweck wie Lehre, Forschung, Verwaltung oder Laborbetrieb dienen, nicht jedoch Flure, Foyers, Treppenhäuser oder Technikräume. Da die NRF eines Gebäudes damit definitionsgemäß größer ist als die NUF, führt die Verwendung der NUF als Bezugsfläche bei unverändertem Emissionsniveau zu höheren spezifischen Kennzahlen in kg CO₂-Äq pro m² und Jahr, als dies bei einer Bezugnahme auf die NRF der Fall wäre und stellen das energetische Niveau der Gebäude auf den ersten Blick ungünstiger dar.

Zudem ist die Vergleichbarkeit mit anderen Hochschulen und externen Benchmarks eingeschränkt, da in hochschulübergreifenden Auswertungen (z. B. Studien des HIS-Instituts) flächenbezogene Indikatoren überwiegend auf die NRF bezogen werden. Ein Vergleich der hier ausgewiesenen Kennzahlen mit NRF-basierten Zielwerten ist daher nur möglich, wenn die unterschiedlichen Flächendefinitionen ausdrücklich berücksichtigt werden.

Vor diesem Hintergrund werden die auf der NUF basierenden spezifischen Emissionswerte primär als interner Steuerungs- und Monitoringindikator der HWR Berlin genutzt. Sie dienen insbesondere dazu, die Entwicklung der Emissionen pro Quadratmeter Nutzfläche im Zeitverlauf zu verfolgen, solange Flächenbestand, Systemgrenzen und Methodik konsistent bleiben. Bei der externen Kommunikation und beim Vergleich mit anderen Hochschulen wird transparent darauf hingewiesen, dass die Kennzahlen auf der Nutzfläche (NUF) und nicht auf der Nettoraumfläche (NRF) beruhen, um Fehlinterpretationen zu vermeiden. Für die Fortschreibung der THG-Bilanz wird in der Zukunft angestrebt, die NRF für alle Gebäude der Liegenschaften zu ermitteln und diese als Bezugsfläche für die Kennzahlen zu verwenden.

Erstellt wird die Bilanz in einem Excel-Dokument und für die Umrechnung der Energie- und Ressourcenverbräuche in Treibhausgasemissionen werden Emissionsfaktoren genutzt, die den in Deutschland etablierten Standards entsprechen und mit der BSKO-Methodik (Bilanzierungssystematik für Kommunen) kompatibel sind. Grundlage sind überwiegend die im KliMax-Tool Version 3.1 hinterlegten, verbrauchsorientiert ermittelten, jahresbezogenen Emissionsfaktoren des ifeu (Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg), Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes sowie von GEMIS¹ für Strom, Fernwärme, fossile Brennstoffe und relevante Stoffströme. Die Faktoren werden Location-based angewendet und bilden systembedingte Restemissionen ohne Anrechnung von Senken, Kompensationsprojekten oder Doppelzählungen ab.

Hervorzuheben ist, dass für die Bilanzierung des Stromverbrauchs gemäß der Empfehlung des GHG-Protocols der vom Umweltbundesamt veröffentlichte Emissionsfaktor des Bundesstrommix verwendet wird. Die Bilanz berücksichtigt damit nicht, dass die HWR Berlin bereits Ökostrom aus 100% erneuerbaren Energien bezieht. Zwar muss berücksichtigt werden, dass die Wirkung von Ökostrombezug auf den lokalen Klimaschutz oft nur einen geringen Beitrag leistet, da z.B. der EEG-Strom in Deutschland nicht als Ökostrom verkauft werden darf und demzufolge Ökostrom aus Nicht-EEG-Anlagen (größtenteils alte Wasserkraftanlagen) und aus erneuerbarem Strom aus dem Ausland bezogen wird (Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (DiFu), 2018). D.h. der Bezug von Ökostrom fördert nicht automatisch den Ausbau erneuerbarer Energieanlagen in Deutschland.

¹ GEMIS steht für „Globales Emissions-Modell integrierter Systeme“ und ist ein Computermodell mit Datenbank zur Ökobilanzierung des Öko-Instituts Freiburg

Trotzdem hat der Bezug von Ökostrom demnach eine wichtige Rolle im Klimaschutz global betrachtet. Die HWR Berlin ist sich dennoch bewusst, dass der Bezug von Ökostrom auf keinen Fall zu verbrauchsstärkeren Verhalten oder aber zu weniger ambitionierten Effizienzmaßnahmen zur Stromsenkung führen darf.

4.3.2. Datengrundlage und Datengüte

Um die Transparenz der Energie- und Treibhausgasbilanz sicherzustellen und Datenerhebung nachvollziehbar zu machen, werden im Folgenden die verwendeten Datenquellen sowie deren Erhebungsmethoden und die Datenqualität für die einzelnen Verbrauchsbereiche Energie, Wasser und Abfall, Beschaffung und Mobilität erläutert.

Bereich 1: Energie

Unter den Bereich Energie fallen die in den Gebäuden der beiden Standorte angefallenen Verbräuche an Strom und Fernwärme. Gemäß der Empfehlung des BSKO-Standards wird der Wärmeverbrauch nicht witterungsbereinigt dargestellt. Für den Energiebereich wurden vorrangig Lieferanten- und Netzbetreiberabrechnungen für Strom und Fernwärme herangezogen, ergänzt um interne Verbrauchsaufstellungen des Gebäudemanagements.

Für alle Gebäude am Campus Schöneberg wurden die Daten für den Stromverbrauch und den Bezug von Fernwärme aus den jeweiligen Lieferanten- und Netzbetreiberabrechnungen für das Jahr 2023 genutzt. Für das Haus E am Campus Schöneberg wurden die Daten für den Stromverbrauch und den Bezug von Fernwärme aus dem Jahr 2022 herangezogen. Der von der bisherigen PV-Anlage auf Haus B erzeugte Strom wurde nicht in der Treibhausgasbilanz berücksichtigt, da die Anlage über das Pachtmodell von einem privaten Betreiber installiert wurde. Der dadurch generierte Strom steht der HWR Berlin nicht zur Verfügung.

Für die Häuser 1, 3, 17 und 18 am Campus Lichtenberg liegen keine separaten Netzbetreiberrechnungen vor, da die HWR Berlin nur Räumlichkeiten in den jeweiligen Gebäuden anmietet. Der jeweilige Stromverbrauch der HWR Berlin in den Gebäuden wurde jeweils anteilig gemäß ihrer angemieteten Fläche (39,36%) berücksichtigt. Der Fernwärmebezug wird nur für die Häuser 6a, 6b, und 6c in separaten Rechnungen ausgewiesen. Für alle anderen Häuser wurde – analog zur Ermittlung des Stromverbrauchs – der Fernwärmebezug über das Umlageverfahren ermittelt.

Im Bilanzzeitraum war am Campus Lichtenberg auf dem Haus 6b eine PV-Anlage installiert, deren erzeugte Strommenge vollständig von der HWR Berlin genutzt wurde. Der Eigenstromverbrauch konnte allerdings nicht in der THG-Bilanz berücksichtigt werden, da zum Zeitpunkt der Bilanzerstellung keine Daten zu den erzeugten Strommengen vorlagen. Erst nach Fertigstellung der Bilanz wurden dem Klimaschutzmanagement die erzeugte Strommenge in Höhe von 26.762 kWh übermittelt. Das entspricht einem Anteil von 2% am Gesamtstromverbrauch für den Campus Lichtenberg.

Die aus dem von der PV-Anlage erzeugten Eigenstromverbrauch zu berücksichtigenden Emissionen ergeben sich daraus, dass auch die Vorkette bei der Stromerzeugung durch PV-Anlagen (z.B. Emissionen aus der Produktion, dem Transport und der Wartung der PV-Module) berücksichtigt werden muss. Der hierfür angesetzte Emissionsfaktor aus dem KliMax-Tool Version 3.1 ist mit 26,197 kg CO₂-Äq/MWh aber deutlich geringer als der Emissionsfaktor des Bundesstrommixes. Demnach hätte für den Eigenstromverbrauch der PV-Anlage 0,7 t CO₂-Äq in der THG-Bilanz berücksichtigt werden müssen. Obwohl die THG-Bilanz nachträglich hätte angepasst werden können, wurde aus praktischen Gründen darauf verzichtet, da diese Menge im

Verhältnis zu den bereits bilanzierten 540 t CO₂-Äq für den Stromverbrauch vernachlässigbar ist. Bei der Fortführung der THG-Bilanz werden diese Emissionen dann zukünftig mitberücksichtigt.

Für die Umrechnung der Energieverbräuche in Treibhausgasemissionen wurden die in KliMax-Tool Version 3.1 hinterlegten Emissionsfaktoren angewandt.

Bereich 2: Wasser und Abfall

Die Verbrauchsdaten für **Trinkwasser und Abwasser** am Campus Schöneberg für die Häuser A, B und C für das Bilanzjahr 2023 entstammen den Gebührenbescheiden der Berliner Wasserbetriebe. Für die Häuser D und E am Campus Schöneberg lagen zum Zeitpunkt der Bilanzierung keine eigenständigen Zählerdaten vor. Die Verbrauchsdaten wurden analog zum Wasserverbrauch der anderen Häuser des Standorts hochgerechnet. Die Abwassermengen werden nicht separat gemessen, sondern von den Berliner Wasserbetrieben auf Basis des Frischwasserverbrauchs berechnet und in den jeweiligen Gebührenbescheiden ausgewiesen.

Für den Campus Lichtenberg liegen für das Bilanzjahr 2023 keine eigenständigen Zählereinzelsätze für alle Häuser vor, da die HWR Berlin dort sämtliche Gebäude von der BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH anmietet und die Wasserabrechnung auf Ebene der gesamten Liegenschaft erfolgt. Für die Häuser 5, 6a, 6b und 14 lagen für die Jahre 2020 bis 2022 und 2024 separate Verbrauchswerte vor; für das Jahr 2023 wurden diese als Mittelwert der verfügbaren Jahreswerte 2022 und 2024 interpoliert. Der HWR-Anteil am Gesamtverbrauch der Liegenschaft wurde – analog zur Vorgehensweise bei der Energiebilanzierung – über einen flächenbezogenen Umlageschlüssel von 39,36% berechnet. Dieser Schlüssel entspricht dem Anteil der von der HWR Berlin genutzten Fläche an der Gesamtfläche der Liegenschaft und wurde konsistent mit dem Energiebereich angewendet.

Die **Abfalldaten** für den Campus Schöneberg basieren auf direkten Abrechnungen des Entsorgungsdienstleisters ALBA für das Bilanzjahr 2023. Für den Campus Lichtenberg liegen Abfalldaten aus der campusweiten Liegenschaftsabrechnung vor, die ebenfalls alle Mieter umfasst. Der HWR-Anteil wurde analog zum Energiebereich über den Umlageschlüssel von 39,36% allokiert.

Die THG-Emissionen werden auf Basis der im KliMax-Tool Version 3.1 hinterlegten Emissionsfaktoren für die jeweiligen Abfallkategorien berechnet.

Bereich 3: Beschaffung

Für den Bereich Beschaffung werden die Mengen bzw. Verbräuche für folgenden acht Kategorien dargestellt:

- Technik – Beratung/Schulung/Modernisierung
- Technik – Server/Software/Hardware
- Büromöbel
- Büromaterial
- Bibliotheksware
- Papier
- Putzmittel
- Vorkette Waren

Die Datenbasis für Büromaterialien, Büromöbel und Technik stützt sich jeweils auf interne Bestellübersichten, die Firmennamen, Auftragswerte in Euro und – im Fall von Möbeln und Technik – einen beschreibenden Bestellungstitel enthalten. Die Technikbestellliste ist dabei besonders breit

gefasst und schließt neben physischen Geräten auch immaterielle Posten wie Softwarelizenzen und Beratungsleistungen ein. Für Papier liegt der Verbrauch pro Blatt differenziert nach Campus und Papierart (Recycling- und Navigatorenpapier) vor, wobei nur Recyclingpapierverbrauch in die Bilanzierung einbezogen wird. Der bibliothekarische Printbestandszugang wurde aus der Deutschen Bibliotheksstatistik (DBS) abgerufen (Deutsche Bibliotheksstatistik, 2023). Der Reinigungsmittelverbrauch hingegen konnte nicht direkt ermittelt werden und wurde daher geschätzt – auf Grundlage einer vom Gebäudemanagement bereitgestellten Aufstellung der Reinigungsflächen (Boden und Fenster in m²) und der zugehörigen Reinigungsrhythmen für die Gebäude A bis E am Campus Schöneberg.

Die THG-Bilanzierung für den Bereich Beschaffung erfolgt hybrid. Die Berechnungen folgen wo immer möglich dem Bottom-up-Prinzip, d. h. einer mengenbasierten Ermittlung der Emissionen. Nur wenn die Datenverfügbarkeit oder fehlende Emissionsfaktoren diesen Ansatz nicht zulassen, wird auf eine ausgabenbasierte Top-down-Berechnung zurückgegriffen. Ziel ist es dabei, die Anzahl der bilanzierten Emissionsquellen bei gegebener Datenlage so weit wie möglich auszuschöpfen (Stridsland et al., 2023).

Quellen für mengenbasierte Emissionsfaktoren umfassen: Studien und Berichte des Umweltbundesamts, Datensätze von DEFRA (Version 1.1 (DESNZ, 2023)), Herstellerangaben und die Bilanzierungstools ClimCalc 2022 (Version 2025-02-02 (BOKU et al., 2025)), KliMax-Tool Version 1.5 und BayCalc (Version 1.6 (BayCalc 1.6, 2023)). Bei der Auswahl der Emissionsfaktoren wurde auf deren Aktualität, Ortsbezug und Bilanzgrenzen geachtet (Ranganathan et al., 2004) und diejenigen aus reputablen Quellen wie Bundesämtern und Forschungsinstituten präferiert.

Da die vorliegenden Bestellübersichten zu Büromaterialien keine genauen Angaben zu Mengen und Waren enthalten, werden deren THG-Emissionen ausgabenbasiert berechnet. Für das Büromaterial wird dafür der ausgabenbasierte Emissionsfaktor von OpenIO-Canada genutzt (Climatiq Technologies GmbH, 2024a).

Die Emissionen aus Büromöbelbeschaffungen werden auf Basis eines hybriden Berechnungsansatzes ermittelt (Barrow et al., 2013, S. 21). Hierfür wurden die Bestellungen nach Produktart gegliedert und mengenbasiert berechnet, soweit geeignete Emissionsfaktoren vorlagen; die Mengen wurden dabei dem Bestelltitel entnommen oder aus dem Bestellwert abgeleitet. Produkte ohne verfügbare mengenbasierte Faktoren – zusammen 34% des Gesamtvolumens – flossen ausgabenbasiert unter „Büromöbel allgemein“ in die Bilanz ein. Emissionsfaktoren wurden u. a. aus Exiobase (Climatiq Technologies GmbH, 2021a), von Wesemann GmbH (2024) und Office-4-green (o. J.) herangezogen; die letztgenannten Faktoren sind teilweise auch in BayCalc hinterlegt.

Für Technikbestellungen wurde ebenfalls ein hybrides Verfahren gewählt (Barrow et al., 2013, S. 21). Die Vorgehensweise entspricht der bei Büromöbeln: Bestellungen werden produktartseitig zusammengefasst, und wo keine spezifischen Emissionsfaktoren vorliegen, erfolgt eine Zuordnung zu allgemeinen Kategorien. Da sich für 74% der Hardware-Ausgaben keine Mengen ermitteln lassen, werden diese ausgabenbasiert erfasst – ebenso wie die Ausgaben für immaterielle Güter und Dienstleistungen wie Software, Lizenzen, Beratung, Schulung sowie Reparatur und Wartung. Die Emissionsfaktoren werden aus einer breiten Quellenbasis zusammengestellt (Apple Inc., 2022, 2023; Benqassem et al., 2021; Clemm et al., 2016; Climatiq Technologies GmbH, 2021a; Dell Technologies Inc., 2021, 2022a, 2022b, 2023a, 2023b, 2023c; Gröger, 2020; Gröger et al., 2021; Herrmann et al., 2023; HP Development Company, 2021; Lenovo, 2024; Logitech, 2024a, 2024b, 2024c, 2024d, 2024e, 2024f; Schneider Electric, 2015).

Die Emissionen aus dem Papierverbrauch werden durchschnittsdatenbasiert berechnet (Barrow et al., 2013, S. 21), indem der Gesamtverbrauch an Kopierpapier mit einem mengenspezifischen Emissionsfaktor (Wellenreuther et al., 2024) verknüpft wird.

Die Bilanzierung von Bibliotheksware erfolgt ebenfalls durchschnittsdatenbasiert (Barrow et al., 2013, S. 21). Da keine Gewichtsangaben, sondern nur Stückzahlen des Printbestandszugangs verfügbar sind (Deutsche Bibliotheksstatistik, 2023) und eine monetäre Hochrechnung nicht angestrebt wird, wird eine gleichmäßige Aufteilung der Gesamtmenge auf Bücher und Zeitschriften angenommen. Die so ermittelten Mengen werden mit mengenbasierten Emissionsfaktoren verknüpft (Borggren et al., 2011; Holmen Board and Paper, 2023).

Auch die Berechnung des Putzmittelverbrauchs folgt einem durchschnittsdatenbasierten Ansatz (Barrow et al., 2013, S. 21) und setzt zunächst eine Verbrauchsschätzung voraus. Für den Campus Schöneberg liegen Flächendaten mit Angaben zu Art, Größe und Reinigungsturnus vor; Teppichflächen bleiben unberücksichtigt, da dort kein regulärer Reinigungsmiteleinsatz stattfindet. Da für den Campus Lichtenberg keine analoge Aufstellung existiert, werden die dortigen Putzflächen über das Verhältnis von Putzfläche zu Gesamtfläche in Schöneberg – bezogen auf den Zahlenspiegel (HWR Berlin, 2023, S. 91) – rechnerisch abgeleitet. Die Verteilung auf Fenster- und Hartbodenflächen werden proportional aus den Schöneberger Werten übertragen. Nach Aufsummierung der Flächen gemäß Reinigungsrhythmen zu Jahresflächen werden diese mit standortspezifischen Verbrauchskennwerten multipliziert. Da kein gesonderter Emissionsfaktor für Fensterreiniger verfügbar ist, wird einheitlich der Emissionsfaktor eines Bodenreinigers verwendet (Deutsches Institut für Nachhaltigkeit & Ökonomie, 2020).

Bereich 4: Mobilität

Die THG-Bilanz der HWR Berlin erfasst im Bereich Mobilität die folgende Unterkategorien: (vgl. Tabelle 1).

- Dienstreisen der Beschäftigten,
- Studierendenmobilität,
- Alltagsmobilität der Hochschulangehörigen (Pendeln zum/vom Campus sowie zwischen den Standorten Schöneberg und Lichtenberg).

Für das Berichtsjahr 2023 wurden Daten aus mehreren Quellen zusammengeführt, da keine einheitliche Datenerfassung existiert, die alle Reisetätigkeiten vollständige und mit Verkehrsmittelangabe abdeckt.

Dienstreisen

Die Bestimmung der Emissionen für Dienstreisen gestaltet sich methodisch aufwändiger als bei den Studierendenreisen, da keine einheitliche Erfassungsstruktur für alle Dienstreisekategorien vorliegt und die verfügbaren Datenquellen unterschiedliche Zeiträume, Kategorien und Detailtiefen abdecken. Die im Folgenden ausgewiesenen Emissionen stellen daher keine vollständige Berechnung, sondern eine fundierte Abschätzung dar, die auf Hochrechnungen und Analogieschlüssen basiert. Die Gesamtemissionen setzen sich aus zwei Teilmengen zusammen, die mit unterschiedlichen Verfahren berechnet bzw. abgeschätzt wurden.

Für Dienstreisen liegen keine vollständigen Einzeldaten mit Zielort und Verkehrsmittelangabe für alle Kategorien und das Berichtsjahr 2023 vor. Die im Folgenden beschriebenen Datenquellen bilden daher die Grundlage für eine Abschätzung der Emissionen, die Kapitel 4.3.3 dargestellt wird.

Die Dienstreisen der HWR Berlin gliedern sich in drei Kategorien, die sich hinsichtlich Finanzierung, Erfassung und verfügbarer Datenlage teilweise unterscheiden:

- Reguläre haushaltsfinanzierte Dienstreisen: Die Erfassung und Abrechnung erfolgt über die Dienstreiseabteilung der HWR Berlin.
- DAAD- und drittmittelfinanzierte Dienstreisen: Die Erfassung und Abrechnung erfolgt ebenfalls über die Dienstreiseabteilung der HWR Berlin.
- ERASMUS+-Mobilität: Dazu zählen Auslandsaufenthalte innerhalb der Lehre (Staff Teaching Assignments) sowie zu Fort- und Weiterbildungszwecken (Staff Training). Diese Reisen werden nicht über die Dienstreiseabteilung, sondern über das International Office (IO) erfasst und abgerechnet.

Für die Emissionsberechnung und -abschätzung standen drei Datenquellen zur Verfügung:

- **ERASMUS+-Dienstreisen 2023 (vollständige Datenbasis):** Das International Office stellte für das Jahr 2023 eine vollständige Auflistung aller ERASMUS+-Dienstreisen bereit, erstellt über eine automatisierte Datenbankabfrage aus der ERASMUS+-Datenbank der HWR Berlin. In der Liste sind die exakten Start- und Enddaten und Zielstädte enthalten. Außerdem gibt sie Auskunft darüber, ob es sich um eine nachhaltig durchgeführte Reise (Green Travel) handelt oder nicht. Insgesamt fanden 62 ERASMUS+-Dienstreisen im Jahr 2023 statt.
Die Reisedistanz wurde je nach Verkehrsmittel unterschiedlich berechnet: Bei Flugreisen galt die Großkreisdistanz zwischen dem Flughafen BER und dem nächstgelegenen Flughafen am Zielort, multipliziert mit einem Umwegfaktor von 1,08. Bei Bahnreisen wurde die Luftlinie zwischen dem Berliner Hauptbahnhof und dem Zielhauptbahnhof mit dem Faktor 1,2 multipliziert. Für Green Travel deklarierte Reisen wurde die Bahn als Verkehrsmittel angenommen. Für alle anderen Reisen, die nicht als Green Travel Reisen gekennzeichnet waren, wurde das Flugzeug als Verkehrsmittel unterstellt.
- **Reguläre und drittmittelfinanzierte Dienstreisen 2022 (unvollständige Datenbasis):** Die Dienstreiseabteilung stellte eine Auflistung von 225 Dienstreisen aus dem Jahr 2022 mit Angabe von Zielort und Verkehrsmittel zur Verfügung. Diese Liste umfasst mit großer Wahrscheinlichkeit nicht alle im Jahr 2022 getätigten Reisen. Unter der Annahme, dass sich das Mobilitätsverhalten zwischen 2022 und 2023 nicht signifikant verändert hat, wurde diese Datei als Grundlage zur Berechnung der Emissionen im Jahr 2023 verwendet. Die Berechnung wird in Kapitel 4.3.3. erläutert. Zur Ermittlung der Reisedistanzen für Flug- und Bahnreisen wurde analog zur Vorgehensweise für die ERASMUS+-Dienstreisen verfahren. Für PKW-Reisen wurde die Reisedistanz mit Hilfe der Webseite „Entfernungsrechner“ (Georg, o.J.) bestimmt.

Abrechnungsübersicht der Finanzabteilung 2023 (Gesamtanzahl ohne Einzelangaben):

Die Finanzabteilung stellt jährlich eine Abrechnungsübersicht bereit, die alle drei Dienstreisekategorien umfasst. Diese Übersicht enthält ausschließlich die Anzahl der abgerechneten Reisen, jedoch keine Angaben zu Zielort oder Verkehrsmittel. Für 2023 wurden demnach insgesamt 609 Reisen abgerechnet. Abgerechnete Reisen stimmen nicht notwendigerweise mit den tatsächlich im jeweiligen Jahr getätigten Reisen überein, da Reisen zeitversetzt abgerechnet werden können, sind aber eine gute Näherung.

Studierendenmobilität

Für die Studierendenmobilität wurden zwei Datenquellen ausgewertet, die unterschiedliche Segmente abdecken: ERASMUS+-finanzierte Aufenthalte und nicht-ERASMUS+-finanzierte Auslandsaufenthalte.

Für die **ERASMUS+-Mobilitäten** diente eine Auflistung der Studierendenreisen vom International Office für die Jahre 2022, 2023 und 2024 als Datengrundlage. Diese wurde über eine automatisierte Datenbankabfrage aus der ERASMUS+-Datenbank der HWR Berlin generiert. Dies ist die qualitativ hochwertigste Datengrundlage der Auswertung: Sie enthält exakte Start- und Enddaten, spezifische Zielstädte sowie die Green-Travel-Klassifikation (Kennzeichnung nachhaltiger Verkehrsmittel) pro Reise. Die Daten wurden mit folgender Zeitraum-Logik auf das Berichtsjahr 2023 gefiltert:

Zeitraum	Gezählte Wege	Begründung
Start 2022, Ende 2023	1× (nur Rückweg)	Hinreise fand 2022 statt – nicht in 2023 und wird nicht gezählt
Start 2023, Ende 2023	2× (Hin- und Rückweg)	Beide Wege fallen in 2023
Start 2023, Ende 2024	1× (nur Hinweg)	Rückweg findet 2024 statt – nicht in 2023 und wird nicht gezählt

Tabelle 2: Zeitraum und Anzahl gezählter Wege pro ERASMUS+-Studierendenreise

Auf diese Weise wurden 490 durchgeführte ERASMUS+-Reisen für das Jahr 2023 ermittelt. Die Entfernung der Reisen wurde je nach Verkehrsmittel unterschiedlich berechnet: Bei Flugreisen galt die Großkreisdistanz zwischen dem Flughafen BER und dem nächstgelegenen Flughafen am Zielort, multipliziert mit einem Umwegfaktor von 1,08. Bei Bahnreisen wurde die Luftlinie zwischen dem Berliner Hauptbahnhof und dem Zielhauptbahnhof mit dem Faktor 1,2 multipliziert. Sofern eine Reise als Green Travel gekennzeichnet war, wurde die Bahn als Verkehrsmittel angenommen. Für alle anderen Reisen, die nicht als Green Travel Reisen deklariert waren, wurde das Flugzeug als Verkehrsmittel unterstellt.

Die Emissionen aus Auslandsaufenthalten von Studierenden **außerhalb des ERASMUS+-Programms** wurden auf Basis der internen Erfassungsdatei des International Office (IO) ermittelt. Die Daten entstammen einer manuellen Erfassung und wurden für die vorliegende Auswertung auf die Kategorie „nicht-ERASMUS“ sowie die Zielgruppe „Student*in“ gefiltert.

Die Datei erfasst vorrangig Auslandsaufenthalte, die über andere Förderlinien – insbesondere DAAD-Stipendien, weitere Drittmittelförderungen sowie Eigenmittel der Studierenden – finanziert wurden. Hinsichtlich der geografischen Auflösung weist diese Quelle im Vergleich zu den ERASMUS-Daten eine geringere Detailtiefe auf: Für das Wintersemester 2023/24 sind zahlreiche Zielregionen lediglich auf Länderebene angegeben. In diesen Fällen wurde als repräsentativer Zielort die jeweilige Hauptstadt des betreffenden Landes herangezogen, um eine einheitliche Berechnungsgrundlage für die Entfernungsermittlung sicherzustellen. Für alle Reisen wurde als Verkehrsmittel das Flugzeug angenommen. Ausnahme stellte eine Reise nach Bifröst in Dänemark dar, für die die Bahn als Verkehrsmittel festgelegt wurde. Die Entfernungsberechnung erfolgte analog der Vorgehensweise für die ERASMUS+-Daten.

Die Zähllogik der Reisen folgt ebenfalls der Semester-Systematik, die auch für die ERASMUS-Daten Anwendung findet (vgl. Tabelle 2):

- WiSe 22/23: 1× gezählt (Rückweg in 2023)
- SoSe 23: 2× gezählt (Hin- und Rückweg)
- WiSe 23/24: 1× gezählt (Hinweg in 2023)

Eine Prüfung auf Doppelzählungen der Nicht-ERASMUS+-Reisen mit den ERASMUS+-Daten ergab nur eine namentliche Überschneidung (für den Zielort Buenos Aires), bei der es sich jedoch um verschiedene Personen bzw. Aufenthalte handelt. Eine Doppelzählung liegt nicht vor.

Für das Berichtsjahr 2023 wurden auf dieser Grundlage insgesamt 114 Reisen erfasst, die außerhalb des ERASMUS+-Programms stattgefunden haben.

Zur Berechnung der Emissionen der Studierendenmobilität wurden die vom Umweltbundesamt veröffentlichten Emissionsfaktoren für Flugzeug und Bahn Fernverkehr für das Bezugsjahr 2023 verwendet.

Alltags-/Pendelmobilität

Die Emissionen aus der Alltagsmobilität der Hochschulangehörigen – d. h. dem täglichen Pendeln vom Wohnort zum Campus und zurück – wurden auf Basis einer standardisierten Mobilitätsbefragung ermittelt. Diese Befragung wurde vom 21. Mai bis 27. Juni 2024 von der Koordinationsstelle für Nachhaltigkeit der HWR Berlin durchgeführt und soll alle drei bis fünf Jahre wiederholt werden. An der Befragung nahmen insgesamt 1.182 Personen teil, darunter 751 Studierende und 431 Mitarbeitende (Professor*innen, Lehrbeauftragte, Dozent*innen und Beschäftigte). Auf Basis des erhobenen Modalsplits und der Pendeldistanzen wurde ein jährlicher CO₂-Fußabdruck berechnet. Die Auswertung der Mobilitätsumfrage ist im Anhang C dargestellt. Aufgrund der begrenzten Steuerbarkeit durch die Hochschule wird die Pendel-/Alltagsmobilität nachrichtlich in der THG-Bilanz ausgewiesen. Die nachrichtliche Bilanzierung dient vorrangig der Transparenz und der Wirkungskontrolle von Maßnahmen zur Sensibilisierung sowie von Anreiz- und Infrastrukturmaßnahmen, die einen Umstieg auf nachhaltige Mobilität fördern. Die HWR Berlin sieht sich damit nicht in der generellen Kompensationspflicht der durch Pendelaktivitäten verursachten Emissionen.

Datengüte

Zur Einordnung der Belastbarkeit der THG-Bilanz wird die Datengüte nach dem BSKO-Standard ermittelt. Dieser unterscheidet vier Kategorien:

- Datengüte A: regionale Primärdaten, Faktor 1
- Datengüte B: Primärdaten und Hochrechnungen, Faktor 0,5
- Datengüte C: regionale Kennwerte und Statistiken Faktor 0,25
- Datengüte D: bundesweite Kennzahlen, Faktor 0.

Die Bewertung erfolgt gemäß den Anforderungen der Kommunalrichtlinie verpflichtend für den Bereich 1 Energie sowie ergänzend für die Bereiche 2 Wasser & Abfall, und 4 Mobilität (für den erweiterten Bilanzrahmen) wird in Tabelle 3 dargestellt. Die Datengüte für den Bereich Beschaffung ergibt aufgrund der unterschiedlich betrachteten Einheiten kein aussagekräftiges Bild und wurde deshalb nicht aufgeführt.

Bereich	Quelle	Datengüte	Faktor	Anteil am Verbrauch	Anteilige Datengüte
Bereich 1: Energie					
Strom CS	Netzbetreiberrechnung	A	1	10%	10%
Strom CL	Netzbetreiberrechnung, z.T. Ableitung mit Umlageschlüssel	B	0,5	20%	10%
Fernwärme CS	Netzbetreiberrechnung	A	1	28%	28%
Fernwärme CL	Netzbetreiberrechnung z.T. Ableitung mit Umlageschlüssel	B	0,5	42%	21%
Gesamtdatengüte Energie					69%
Bereich 2: Wasser & Abfall					
Trink- und Abwasser CS	Gebührenbescheid Wasserbetriebe, z.T. Hochrechnung	B	0,5	39%	19,5%
Trink und Abwasser CL	Zeitliche Interpolation Mittelwert 2022/24 für Gebührenbescheide aus 2022 und 2024 und Ableitung über Umlageschlüssel	B	0,5	60%	30%
Abfall CS	Rechnung Entsorgungsunternehmen	A	1	0,5%	0,5%
Abfall CL	Ableitung über Umlageschlüssel auf Basis von Gesamtrechnung Entsorgungsunternehmen	B	0,5	0,8%	0,4%
Gesamtdatengüte Wasser & Abfall					50,4%
Bereich 4: Mobilität					
Dienstreisen	Hochrechnung und Abschätzungen basierend auf einem Teilbestand der Primärdaten bereitgestellt vom IO, der Dienstreise- und Finanzabteilung	B	0,5	4%	2%
Studierendenreisen	Reisedaten vom IO für ERASMUS+-Reisen Datengüte: A, für Nicht-ERASMUS+Plus-Reisen Datengüte B, da teilweise abgeleitet	B	0,5	9%	4,5%
Alltagsmobilität	Mobilitätsbefragung und Hochrechnung	B	0,5	87%	43,5%
Gesamtdatengüte Mobilität		B			50%

Tabelle 3: Datengüte der Bereiche Energie, Wasser & Abfall und Mobilität

4.3.3. Ergebnisse

Im Folgenden werden die Ergebnisse der THG-Bilanz der HWR Berlin für das Bilanzjahr 2023 dargestellt. Die Bilanz umfasst die vier Bereiche

- Energie,
- Wasser & Abfall,
- Beschaffung,
- Mobilität.

Insgesamt belaufen sich die bilanzierten Emissionen der Kernbilanz im Jahr 2023 auf 2.585 t CO₂-Äq. Werden im erweiterten Bilanzrahmen zudem auch die Emissionen der Alltags-/Pendelmobilität betrachtet, ergeben sich weitaus höhere Emissionen von 8.854 t CO₂-Äq, die im Jahr 2023 emittiert wurden. Von den Gesamtemissionen entfallen 1.434 t CO₂-Äq auf den Bereich Energie, 12 t CO₂-Äq auf den Bereich Wasser & Abfall und 226 t CO₂-Äq auf den Bereich Beschaffung. In der Kernbilanz verursacht der Bereich Mobilität für die Dienst- und Studierendenreisen mit 914 t CO₂-Äq einen wesentlich geringeren Anteil als im erweiterten Bilanzrahmen, in dem zu den Dienst- und Studierendenreisen auch die Alltags-/Pendelmobilität mit 6.269 t CO₂-Äq hinzugezählt wird. Dadurch steigen die Emissionen im Mobilitätsbereich im erweiterten Bilanzrahmen auf 7.182 t CO₂-Äq an.

Die Anteile der jeweiligen Bereiche an den Gesamtemissionen im Rahmen der Kernbilanz und des erweiterten Bilanzrahmens unter Einbeziehung der Alltags-/Pendelmobilität werden in Abbildung 4 dargestellt.

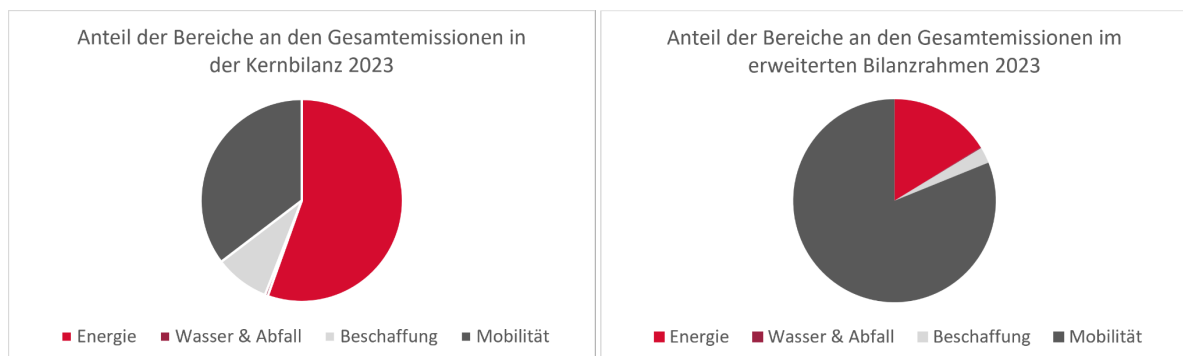


Abbildung 4: Die Anteile der vier Bereiche Energie, Wasser & Abfall, Beschaffung und Mobilität im Rahmen der Kernbilanz (ohne die Alltags-/ Pendelmobilität) im Jahr 2023 (links) und gemäß des erweiterten Bilanzrahmens (inklusive der Alltags-/Pendelmobilität im Jahr 2023 (rechts).

In der Kernbilanz sind die energiebezogenen Emissionen mit 56 % der größte Emissionstreiber, gefolgt von dem Bereich Mobilität, der 35% der Emissionen verursacht. Die Bereiche Beschaffung (9%) und Wasser & Abfall (<1 %) haben einen deutlich geringeren Anteil an den Gesamtemissionen der HWR Berlin. Im erweiterten Bilanzrahmen verschieben sich die Anteile der Bereiche an den Gesamtemissionen deutlich. In dieser Betrachtungsweise dominiert der Bereich Mobilität mit 81% der Emissionen die Bilanz. Der Energiebereich stellt zwar immer noch einen wesentlichen Bestandteil der Klimawirkung des Hochschulbetriebs dar, nimmt aber nur noch 16 % ein. Der Anteil der Bereiche Beschaffung und Wasser & Abfall an den Gesamtemissionen sinkt auf knapp 3 % respektive 0,1 %.

Zur Einordnung der Bilanzierungsergebnisse können aus der THG-Bilanz verschiedene Emissionskennwerte abgeleitet werden. Entsprechende Vergleichskennwerte liegen unter anderem aus einer Auswertung vom HIS-Institut für Hochschulentwicklung für 20 Hochschulen und Universitäten vor, die auf den Bilanzjahren 2019 bzw. 2021 basiert (HIS-Institut für

Hochschulentwicklung, 2024b). Gleichwohl ist zu beachten, dass hochschulübergreifende Vergleiche nur eingeschränkt aussagekräftig sind, da es bislang keinen durchgängig harmonisierten Standard für die Bilanzierungsmethodik, die Definition von Systemgrenzen und die Emissionsfaktorauswahl gibt. Auch strukturelle Unterschiede zwischen Hochschulen, etwa hinsichtlich Forschungsintensität, technischer Infrastruktur oder der Anteil an berücksichtigten indirekten Emissionen, wirken sich erheblich auf die Kennwerte aus und begrenzen deren Vergleichbarkeit.

Für die Kernbilanz der HWR Berlin liegen die abgebildeten Emissionskennwerte in Tabelle 4 für die Gesamtemissionen pro Studierende*m, pro Mitarbeitende*m und pro Hochschulangehöriger*m deutlich unter den hochschulweiten Minimalwert. Die Gesamtemissionen pro Quadratmeter Nutzfläche (NUF) liegen mit 0,06 t CO₂-Äq knapp über dem hochschulweiten Minimalwert von 0,04 t CO₂-Äq pro Nettoraum-Fläche (NRF). Hierbei ist jedoch zu beachten, dass diese beiden Kennzahlen nicht direkt miteinander verglichen werden können, da – wie in Kapitel 4.3.1 erläutert – die spezifischen Gesamtemissionen pro Quadratmeter auf NUF-Basis der HWR Berlin höher erscheinen, als sie bei einer NRF-Basis wären. Hätte die HWR Berlin auch die NRF als Bezugsfläche zugrunde gelegt, wäre von einem deutlich geringeren Wert als den 0,04 t CO₂-Äq pro Quadratmeter auszugehen.

Wird für den Vergleich der Emissionskennwerte der erweiterte Bilanzrahmen der HWR Berlin herangezogen, liegen die Gesamtemissionen pro Studierende*m und pro Hochschulangehöriger*m etwas über den hochschulweiten Minimalwerten aber immer noch im unteren Bereich. Die Gesamtemissionen pro Mitarbeitende*m bewegen sich im mittleren Spektrum und die Gesamtemissionen pro Quadratmeter Nutzfläche (NUF) liegen mit 0,22 t CO₂-Äq über dem hochschulweiten Maximalwert. Allerdings ist – wie im vorherigen Absatz erläutert – auch hier von einem deutlichen geringeren Wert auszugehen, hätte die HWR Berlin als Bezugsfläche die NRF anstelle der NUF als Bezugsfläche genutzt.

Standorte	t CO ₂ -Äq/ Studierenden	t CO ₂ -Äq/ Mitarbeitenden	t CO ₂ -Äq/ Hochschulan- gehörigen	t CO ₂ -Äq/ m ² NRF bzw. t CO ₂ -Äq/ m ² NUF für HWR Berlin
Min.	0,48	5,06	0,44	0,04
Max.	2,58	22,3	1,86	0,18
Median	1,44	9,04	1,21	0,1
Mittelwert	1,4	11,05	1,21	0,11
Kernbilanz HWR Berlin 2023	0,21	3,13	0,19	0,06
Erweiterter Bilanzrahmen HWR Berlin 2023	0,71	10,73	0,67	0,22

Tabelle 4: Statistische Emissionskennwerte von Hochschulen im Vergleich zur HWR Berlin (nach HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. 2024)

Auf die THG-Bilanzergebnisse der einzelnen Bereiche Energie, Wasser & Abfall, Beschaffung und Mobilität wird in den folgenden Unterkapiteln näher eingegangen.

4.3.3.1. Bereich 1: Energie

Der Bereich Energie bietet eine fundierte Übersicht über die energiebezogenen Kennzahlen des Gebäudebetriebs. Im Mittelpunkt stehen die Erfassung und Analyse der Wärme- und

Stromverbräuche als zentrale Einflussgrößen des Energieeinsatzes. Damit bildet der Bereich eine wichtige Grundlage, um Verbräuche zu bewerten und Maßnahmen zur Effizienzsteigerung, Emissionsminderung und nachhaltigen Bewirtschaftung der Gebäude zu entwickeln.

Im Bilanzjahr 2023 verursachte der Bereich Energie Treibhausgasemissionen in Höhe von insgesamt 1.434 t CO₂-Äq und stellt damit in der Kernbilanz den größten und in dem erweiterten Bilanzrahmen den zweitgrößten Emissionsbereich der HWR Berlin dar. Davon entfallen 800 t CO₂-Äq auf den Stromverbrauch und 634 t CO₂-Äq auf die Wärmeversorgung über Fernwärme. Die Fernwärmeversorgung erfolgt durch die Berliner Energie und Wärme GmbH (BEW) und basiert aktuell zu etwa 95% auf fossilen Energieträgern und zu 5 % aus erneuerbaren Energien. Der gesamte Stromverbrauch lag 2023 bei 1.780.714 kWh, der Wärmeverbrauch bei 4.171.373 kWh.

Zwischen den beiden Standorten bestehen dabei deutliche Unterschiede. Am Campus Schöneberg wurden 578.915 kWh Strom und 1.660.654 kWh Wärme verbraucht; daraus resultieren 512 t CO₂-Äq. Für den Campus Lichtenberg wurden 1.201.798 kWh Strom und 2.510.719 kWh Wärme bilanziert, was Emissionen von 922 t CO₂-Äq entspricht. Die höheren Emissionen des Campus Lichtenberg sind vor allem auf den höheren absoluten Energieverbrauch zurückzuführen.

Die Energieverbräuche und die dadurch verursachten Emissionen der HWR Berlin insgesamt und pro Standort sind in Tabelle 5 dargestellt.

Standorte	Strom- verbrauch in kWh in 2023	t CO ₂ -Äq durch Strom- verbrauch	Fernwärme- verbrauch in kWh in 2023	t CO ₂ -Äq durch Fernwärme- verbrauch	Gesamt- emissionen je Standort in t CO ₂ -Äq
Campus Schöneberg	578.915	260	1.660.654	252	512
Campus Lichtenberg	1.201.798	540	2.510.719	382	922
Gesamt	1.780.714	800	4.171.373	634	1.434

Tabelle 5: Energieverbräuche und daraus resultierende THG-Emissionen der HWR Berlin je Standort und insgesamt im Jahr 2023

Für die jeweiligen Standorte werden die Energieverbräuchen pro Quadratmeter Nutzfläche (NUF) für das Jahr 2023 in Tabelle 6 dargestellt.

Kennzahlen im Jahr 2023	CS	CL
Stromverbrauch (kWh/m ² NUF)	34	51
Wärmeverbrauch unbereinigt (kWh/m ² NUF)	99	107

Tabelle 6: Energieverbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche je Standort im Jahr 2023

Gleichzeitig zeigt sich im Jahr 2023 gegenüber dem Jahr 2019 an beiden Standorten ein Rückgang des Gesamtenergieverbrauchs und der daraus resultierenden Emissionen.

Am Campus Schöneberg sank der Stromverbrauch im Vergleich zum Jahr 2019 im Jahr 2023 um 23%, was mit 28% Emissionsminderung einherging, der Wärmeverbrauch verringerte sich um 13%, wodurch die dadurch verursachten Emissionen um 33% sanken. Die Entwicklung der absoluten Energieverbrauchswerte können der Abbildung 5 entnommen werden. Am Campus Lichtenberg fiel die Reduktion des Stromverbrauchs mit 4% - was einer Emissionsminderung von 10% entsprach – deutlich geringer aus. Der Wärmeverbrauch stieg in 2023 im Vergleich zu 2019 am Campus Lichtenberg sogar um 4 %. Bedingt durch einen geringeren Emissionsfaktor für das Jahr 2023 trat trotzdem eine Emissionsminderung von 30% ein. Die Entwicklung der absoluten Verbrauchswerte für den Campus Lichtenberg ist in Abbildung 6 dargestellt.

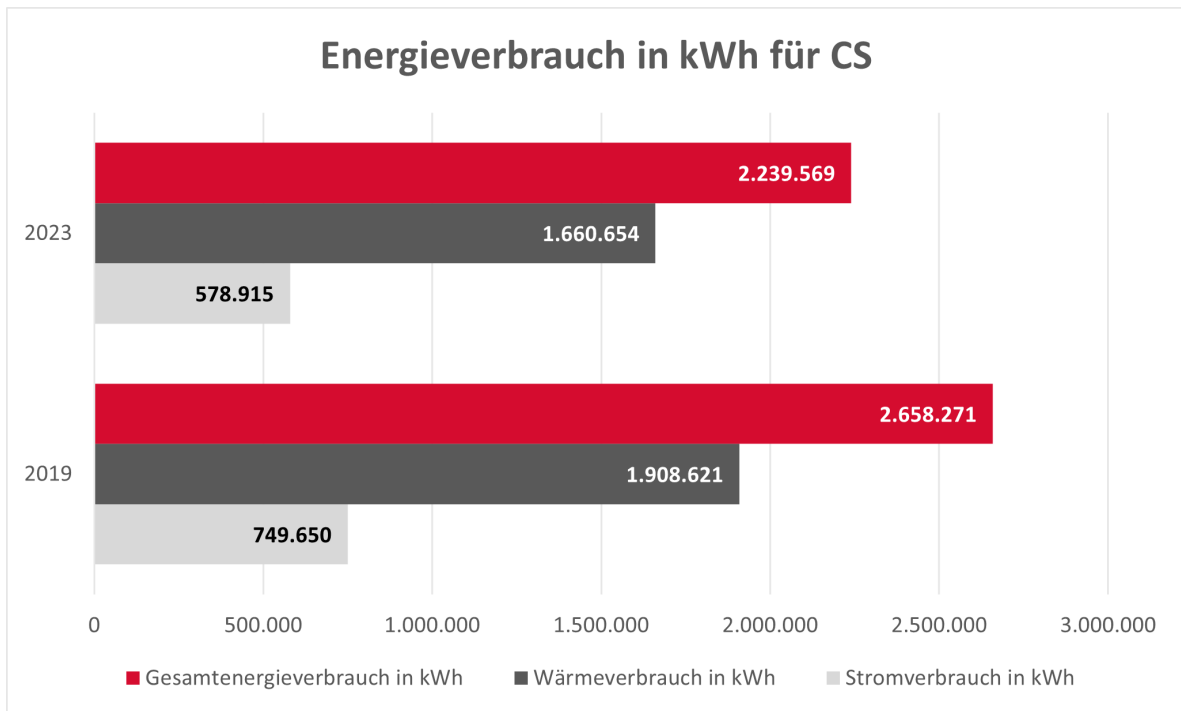


Abbildung 5: Energieverbräuche am Campus Schöneberg für die Jahre 2019 und 2023

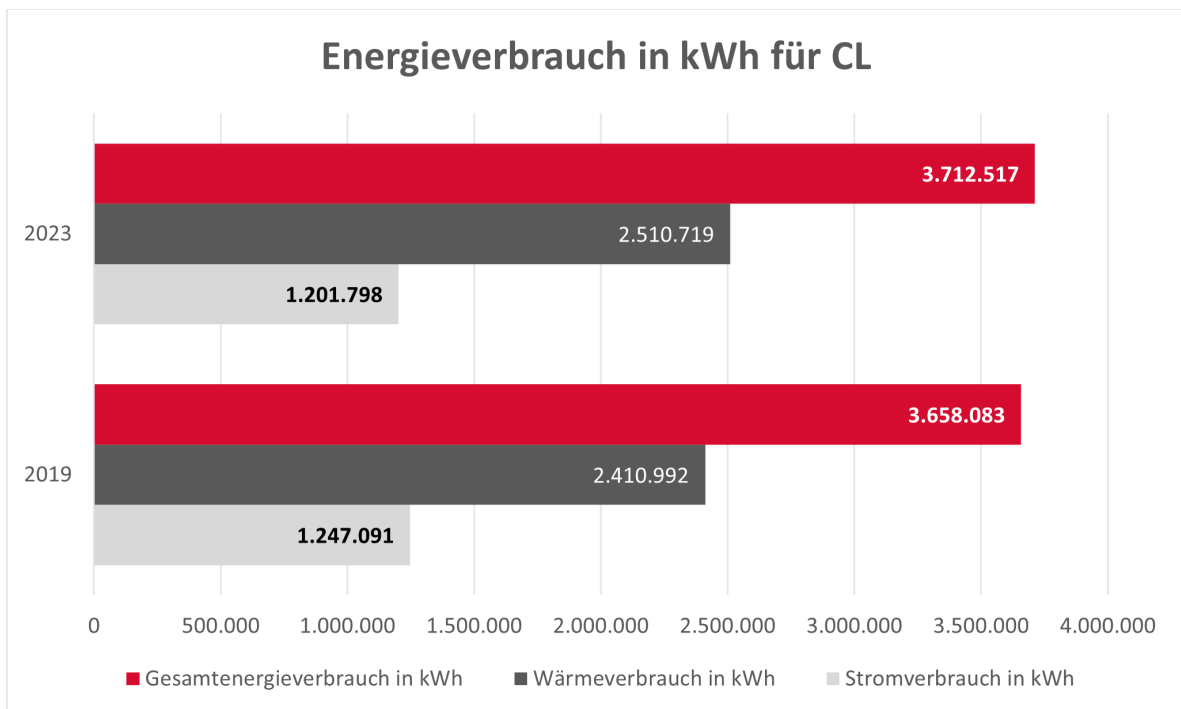


Abbildung 6: Energieverbräuche am Campus Lichtenberg für die Jahre 2019 und 2023

Der Stromverbrauch an beiden Standorten sank von 2019 auf 2023 damit um 11% und der Wärmeverbrauch um 3%, was eine Minderung des Gesamtenergieverbrauchs von 6% entspricht. Die damit verbundenen Emissionsminderungen betrugen 16% für den Stromverbrauch, 25% für den Wärmeverbrauch und 21% für den Gesamtenergieverbrauch (vergleiche Abbildung 7 für die Darstellung der Absolutwerte). Dies deutet auf erste Erfolge durch Effizienzmaßnahmen, technische Optimierungen und veränderte Emissionsfaktoren in der Energieversorgung hin, ohne dass der Energiebereich seine zentrale Bedeutung für die THG-Bilanz verliert.

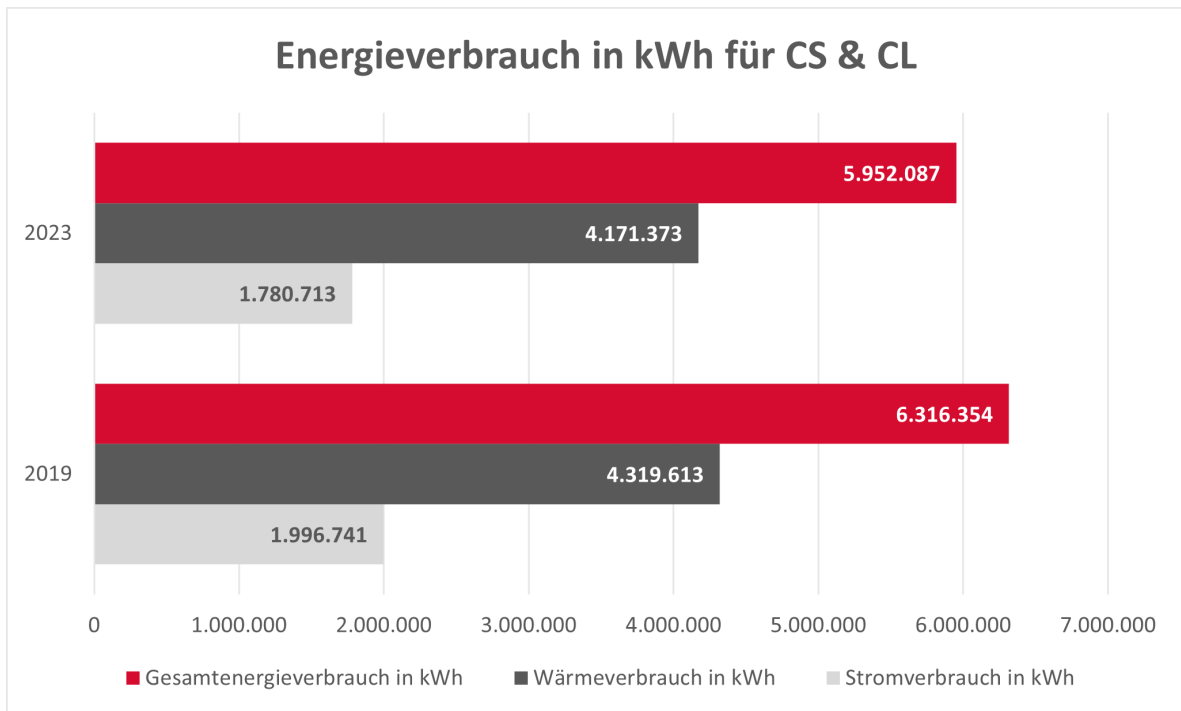


Abbildung 7: Energieverbräuche für beide Standorte für die Jahre 2019 und 2023

Der Fernwärmeverbrauch pro Nutzfläche (NUF) je Gebäude am Campus Schöneberg im Jahr 2023 kann der Abbildung 8 entnommen werden. Da für die Häuser B und C der Fernwärmeverbrauch über eine gemeinsame Abrechnung erfolgt, ist dieser unter Berücksichtigung beider NUF auch in einem Balken dargestellt. Für das Haus E wurde der Verbrauchswert aus dem Jahr 2019 herangezogen.

Das Diagramm zeigt die Unterschiede des Fernwärmeverbrauchs pro NUF zwischen den einzelnen Häusern. Während die Häuser A und D 89 bzw. 93 kWh/m² sehr ähnliche Verbräuche aufweisen, liegen Häuser B und C mit 98 kWh/m² leicht darüber. Haus E hat mit 124 kWh/m² den höchsten Verbrauchswert pro NUF.

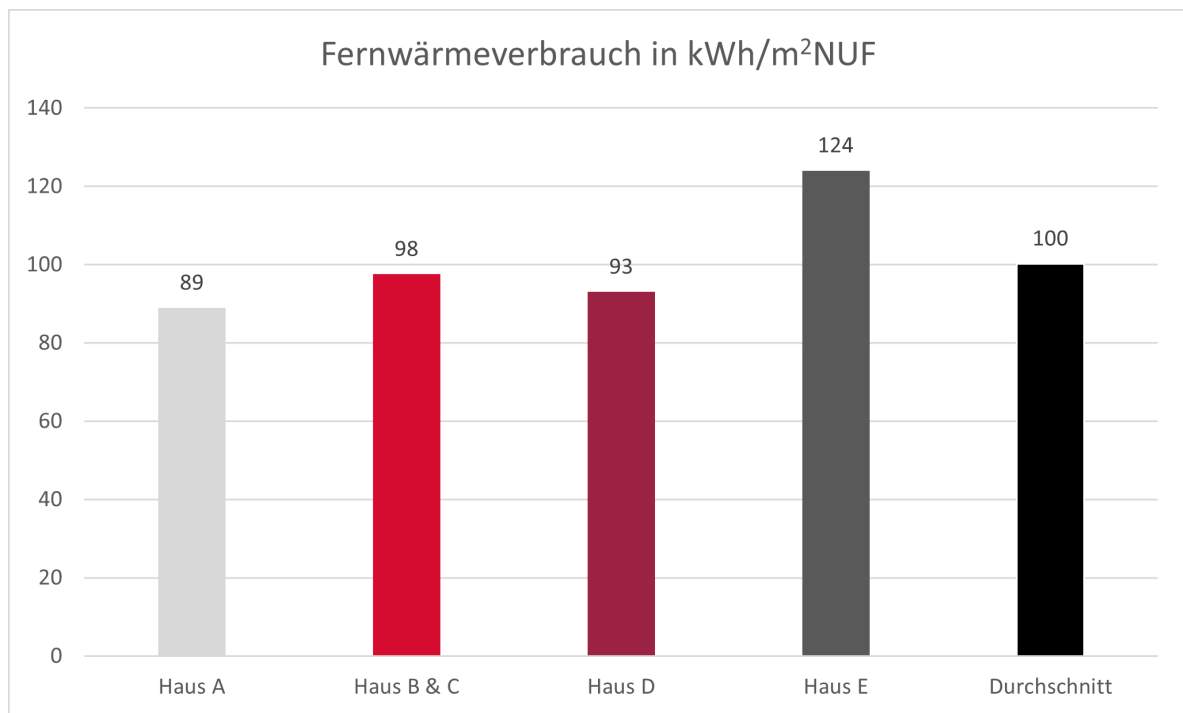


Abbildung 8: Fernwärmeverbrauch in kWh pro Quadratmeter Nettoraum-Fläche für die Häuser am Campus Schöneberg für das Jahr 2023 (Wärmeverbrauch für Haus D aus dem Jahr 2019)

Eine Aufstellung des Fernwärmeverbrauchs pro Quadratmeter Nutzfläche (NUF) für die Gebäude am Campus Lichtenberg ist nicht möglich, da für einen Großteil der Häuser keine Einzelabrechnungen vorliegen und der Fernwärmeverbrauch über das Umlageverfahren ermittelt wird.

Zur Einordnung der absoluten Energieverbräuche werden für die HWR Berlin in Tabelle 7 ergänzend spezifische Kennzahlen gebildet. Diese beziehen den Strom- und Wärmeverbrauch auf die Nutzfläche sowie auf die Zahl der Hochschulangehörigen, Studierenden und Mitarbeitenden und ermöglichen damit eine strukturell besser vergleichbare Bewertung des Energieeinsatzes der Hochschule als absolute Verbrauchswerte allein.

Für das Bilanzjahr 2023 ergeben sich für die HWR Berlin ein Energieverbrauch von 148 kWh je m² Nutzfläche, davon 44 kWh Strom je m² und 104 kWh Wärme je m² unbereinigt; witterungsbereinigt liegt der Wärmeverbrauch bei 117 kWh je m² Nutzfläche. Bezogen auf die Hochschulangehörigen ergeben sich 447 kWh Energie je Person, davon 134 kWh Strom und 313 kWh Wärme unbereinigt beziehungsweise 354 kWh Wärme witterungsbereinigt.

Kennzahl	2023
Energieverbrauch (kWh/m ² NUF)	148
Stromverbrauch (kWh/m ² NUF)	44
Wärmeverbrauch unbereinigt (kWh/m ² NUF)	104
Wärmeverbrauch bereinigt (kWh/m ² NUF)	117
Energieverbrauch (kWh/Hochschulangehörigen)	447
Stromverbrauch (kWh/ Hochschulangehörigen)	134
Wärmeverbrauch unbereinigt (kWh/ Hochschulangehörigen)	313
Wärmeverbrauch bereinigt (kWh/ Hochschulangehörigen)	354
Energieverbrauch (kWh/Studierenden)	477
Stromverbrauch (kWh/Studierenden)	143
Wärmeverbrauch unbereinigt (kWh/Studierenden)	334
Wärmeverbrauch bereinigt (kWh/Studierenden)	377
Energieverbrauch (kWh/Mitarbeitenden VZÄ)	7.215
Stromverbrauch (kWh/Mitarbeitenden VZÄ)	2.158
Wärmeverbrauch unbereinigt (kWh/Mitarbeitenden VZÄ)	5.056
Wärmeverbrauch bereinigt (kWh/Mitarbeitenden VZÄ)	5.710
Gesamt	14.399

Tabelle 7: Kennzahlen zum Energieverbrauch aller Gebäude an beiden Standorten der HWR Berlin

In der eigentlichen THG-Bilanz der Hochschule wird keine Witterungsbereinigung vorgenommen. Dies entspricht den Vorgaben des BSKO-Standards und dient dazu, die tatsächlich in einem Bilanzjahr angefallenen Emissionen abzubilden sowie die Vergleichbarkeit von Bilanzen über mehrere Jahre und zwischen Institutionen methodisch konsistent zu halten; eine Witterungskorrektur würde demgegenüber reale Jahresverbräuche rechnerisch glätten und damit die tatsächlich entstandenen Emissionen nicht mehr vollständig abbilden.

Da der Wärmeverbrauch jedoch stark von den jeweiligen Witterungsbedingungen beeinflusst wird, wurde zur Interpretation der Verbrauchsentwicklung zusätzlich eine Witterungsbereinigung des Heizanteils am Wärmeverbrauch vorgenommen. Dabei wird nach VDI 3807 der witterungsabhängige Heizenergieverbrauch mit dem Verhältnis der Gradtagzahlen des langjährigen Mittels zum jeweiligen Bilanzjahr multipliziert. Die so bereinigten Werte verbessern die Einordnung zwischen unterschiedlich kalten oder milden Jahren, bleiben jedoch mit Unsicherheiten behaftet, weil sich der Witterungseinfluss rechnerisch nie vollständig herauslösen lässt.

Für die hochschulvergleichende Einordnung kann auf Ergebnisse des HIS-HE-Projekts „Energieeffizienz und Klimaschutz an Hochschulen für angewandte Wissenschaften“ zurückgegriffen werden (HIS-Institut für Hochschulentwicklung, 2024a). Dort wurden für neun Hochschulen für angewandte Wissenschaften anonymisiert Kennzahlen zum Stromverbrauch sowie zum witterungsbereinigten Wärmeverbrauch jeweils pro Nutzfläche (NUF) und pro Studierenden für die Jahre 2018 bis 2022 gegenübergestellt (vgl. Abbildung 9).

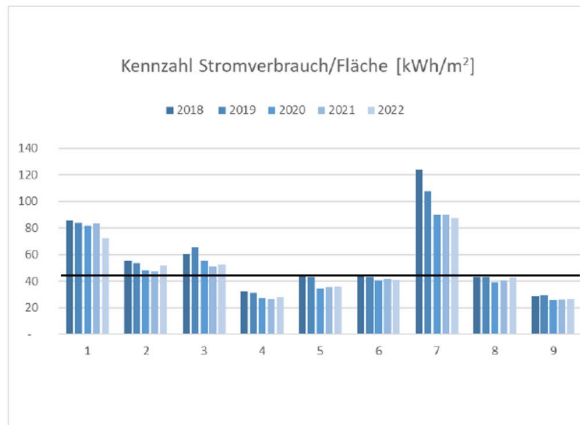


Abb. 08 Kennzahl Stromverbrauch/Fläche, Jahresvergleich 2018 - 2022

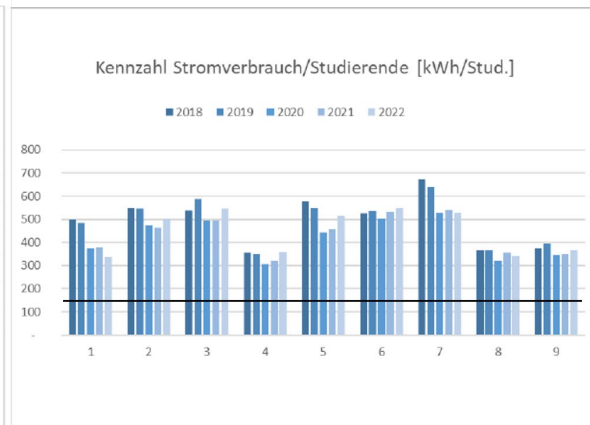


Abb. 09 Kennzahl Stromverbrauch/Studierende, Jahresvergleich 2018 - 2022

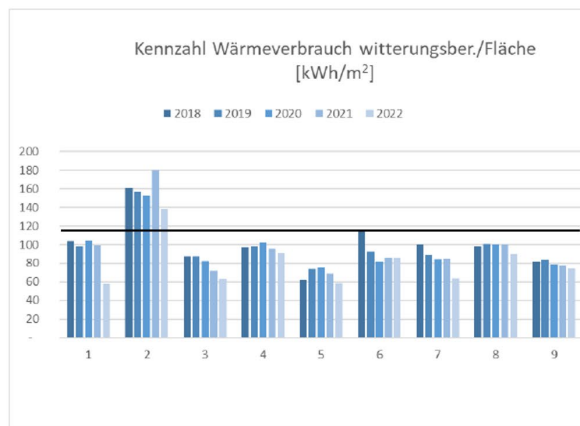


Abb. 10 Kennzahl Wärmeverbrauch/Fläche NUF 1-7, Jahresvergleich 2018 - 2022

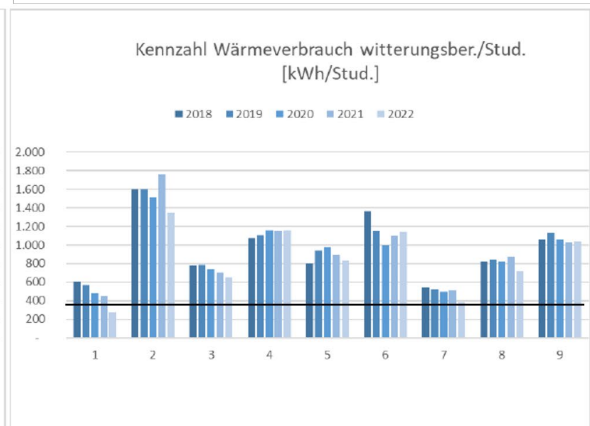


Abb. 11 Kennzahl Wärmeverbrauch witterungsber./Studierende, Jahresvergleich 2018 - 2022

Abbildung 9: Kennzahlen zum Strom- und witterungsbereinigten Wärmeverbrauch von neun Hochschulen aus dem HIS-HE Projektbericht "NKI: Energieeffizienz und Klimaschutz an Hochschulen für angewandte Wissenschaften" (nach (HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V., 2024a), modifiziert durch die HWR Berlin.

Vergleicht man die Kennwerte der HWR Berlin (in den jeweiligen Abbildungen durch die schwarze Linie dargestellt) mit diesen HIS-HE-Ergebnissen, zeigt sich, dass der witterungsbereinigte Wärmeverbrauch pro m² Nutzfläche an der HWR Berlin über dem Niveau von 2022 der meisten im Projekt betrachteten Hochschulen liegt. Beim Wärmeverbrauch und Stromverbrauch pro Studierenden liegt die HWR Berlin hingegen unter den Kennwerten der anderen Hochschulen. Der Stromverbrauch pro m² Fläche befindet sich eher im Mittelfeld der Ergebnisse.

Diese Einordnung ist jedoch ausdrücklich mit Vorsicht zu interpretieren. Hochschulübergreifende Kennzahlen sind nur eingeschränkt vergleichbar, weil sich Gebäudestruktur, Flächennutzung, Sanierungsstand, technische Ausstattung, Präsenzintensität, Laboranteile, Lüftungsanforderungen und organisatorische Rahmenbedingungen zwischen Hochschulen teils erheblich unterscheiden und die Energieverbräuche dadurch deutlich beeinflusst werden.

Für die HWR Berlin bedeutet dies: Die Kennzahlen liefern wertvolle Hinweise auf energetische Auffälligkeiten und auf Prioritäten im Gebäudebetrieb, ersetzen jedoch keine gebäudescharfe Analyse. Insbesondere der im Vergleich erhöhte witterungsbereinigte Wärmeverbrauch pro m² weist darauf hin, dass im Handlungsfeld Wärmeversorgung und Gebäudebetrieb vertiefte Analysen sowie weitere Effizienzmaßnahmen prioritär verfolgt werden sollten.

4.3.3.2. Bereich 2: Wasser & Abfall

Die Emissionen aus Trinkwasser, Abwasser und Abfall fallen im Vergleich zu den übrigen bilanzierten Handlungsfeldern deutlich geringer aus. Für 2023 wurden 5,79 t CO₂-Äq aus dem

Trinkwasserverbrauch, 3,95 t CO₂-Äq aus dem Abwasser sowie 2,54 t CO₂-Äq aus dem Abfallaufkommen ermittelt; zusammen ergeben sich damit 12,28 t CO₂-Äq. Emissionsseitig ist dieser Bereich damit von untergeordneter Bedeutung, er bleibt jedoch mit Blick auf Ressourcenschonung, Betriebseffizienz und die Sichtbarkeit nachhaltiger Campusprozesse relevant.

Der Trinkwasserverbrauch belief sich im Bilanzjahr 2023 auf insgesamt 14.399 m³, davon 5.675 m³ am Campus Schöneberg und 8.724 m³ am Campus Lichtenberg. Für das Abwasser wurde entsprechend der zugrunde gelegten Methodik ebenfalls eine Menge von 14.399 m³ angesetzt, da die Abwassermengen aus dem Frischwasserverbrauch abgeleitet wurden. Sowohl der Trinkwasser- als auch der Abwasserverbrauch pro Hochschulangehörige*m beträgt 1,1 m³ pro Kopf. Die Emissionen verteilen sich dabei auf 2,28 t CO₂-Äq Trinkwasser und 1,56 t CO₂-Äq Abwasser am Campus Schöneberg sowie 3,51 t CO₂-Äq Trinkwasser und 2,39 t CO₂-Äq Abwasser am Campus Lichtenberg und ergeben insgesamt 5,79 t CO₂-Äq für den Trinkwasserverbrauch und 3,95 t CO₂-Äq für den Abwasserverbrauch (vgl. Tabelle 8: Trink- und Abwasserverbräuche und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023 Tabelle 8).

Standorte	Trinkwasser- verbrauch in m ³ in 2023	t CO ₂ -Äq durch Trinkwasser- verbrauch	Abwasser- verbrauch in m ³ in 2023	t CO ₂ -Äq durch Abwasser- verbrauch
Campus Schöneberg	5.675	2,28	5.675	1,56
Campus Lichtenberg	8.724	3,51	8.724	2,39
Gesamt	14.399	5,79	14.399	3,95

Tabelle 8: Trink- und Abwasserverbräuche und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023

Beim Abfall wurden für den Campus Schöneberg 74,995 t und für den der HWR zugerechneten Anteil am Campus Lichtenberg 116,127 t berücksichtigt. Insgesamt ergeben sich daraus 192,122 t an Abfallaufkommen und 14,44 kg an Abfall pro Hochschulangehörige*m. Die daraus resultierenden Emissionen betragen 1,57 t CO₂-Äq in Schöneberg und 0,96 t CO₂-Äq in Lichtenberg und insgesamt 2,54 t CO₂-Äq. Der geringe Anteil an den Gesamtemissionen sollte allerdings nicht darüber hinwegtäuschen, dass auch in diesem Bereich Potenziale zur Ressourceneinsparung, zur Abfallvermeidung und zur Sensibilisierung der Hochschulangehörigen bestehen.

Die Abfalldaten für den Campus Schöneberg basieren auf direkten Abrechnungen des Entsorgungsdienstleisters ALBA für das Bilanzjahr 2023. Die erfassten Abfallkategorien und -mengen sowie die damit verbundenen Emissionen sind in Tabelle 9 dargestellt.

Abfallkategorien für Campus Schöneberg	Menge in t in 2023	t CO ₂ -Äq durch Abfall
Bioabfall, Grünschnitt (Kompostierung)	1,820	0,02
Papierabfall	15,453	0,33
Plastik- und Verpackungsabfall (LVP)	0,957	0,02
Restmüll	52,955	1,13
Sperrmüll	3,6	0,08
E-Großgeräte	0,21	0,0
Gesamt	74,995	1,57

Tabelle 9: Abfalldaten für den Campus Schöneberg und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023

Für den Campus Lichtenberg liegen Abfalldaten aus der campusweiten Liegenschaftsabrechnung vor, die ebenfalls alle Mieter umfasst. Der HWR-Anteil wurde analog zum Energiebereich über den

Umlageschlüssel von 39,36% allokiert. Die erfassten Abfallkategorien und -menge sind in Tabelle 10 abgebildet.

Abfallkategorien für Campus Lichtenberg (HWR Berlin-Anteil)	Menge in t in 2023	t CO ₂ -Äq durch Abfall
Papierabfall	24,310	0,20362
Plastik- und Verpackungsabfall (LVP)	19,050	0,15956
Restmüll	46,740	0,39149
Gemischte Siedlungsabfälle	0,610	0,00511
Sperrmüll	8,520	0,07136
E-Schrott ²	3,951	0,03309
Gemischte Metalle	11,640	0,09750
Gemischte Bau- und Abbruchabfälle ³	1,140	0,00044
Entsorgung von Altlampen	0,166	0,00139
Gesamt	116,127	0,96

Tabelle 10: Abfalldaten für den Campus Lichtenberg und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023

4.3.3.3. Bereich 3: Beschaffung

Die bilanzierten Emissionen aus der Beschaffung belaufen sich für das Jahr 2023 auf insgesamt 226 t CO₂-Äq. Damit stellt die Beschaffung nach den Bereichen Energie und Mobilität den drittgrößten Emissionsbereich der HWR Berlin dar und übertrifft die Emissionen aus Wasser, Abwasser und Abfall deutlich. Die Ergebnisse zeigen zugleich, dass die Beschaffungsemissionen stark auf wenige Warengruppen und Ausgabenkategorien konzentriert sind.

Den größten Anteil verursachen Technik, Beratung, Schulung und Modernisierung mit 114,0 t CO₂-Äq, gefolgt von Servern, Software und Hardware mit 78,1 t CO₂-Äq. Zusammengenommen entfallen damit rund 85 Prozent der Beschaffungsemissionen auf IT-nahe sowie technisch geprägte Beschaffungs- und Dienstleistungsbereiche. Weitere Beiträge leisten Büromöbel mit 15,2 t CO₂-Äq, Papier mit 6,2 t CO₂-Äq, Büromaterial und Vorketten Waren mit jeweils 4,3 t CO₂-Äq, Putzmittel mit 2,4 t CO₂-Äq sowie Bibliotheksware mit 1,4 t CO₂-Äq (vgl. Tabelle 11 und Abbildung 10).

² Entsorgung von gebrauchten Geräten der Sammelgruppe 2, 4 und 5 gemäß ElektroG (AVV160213 / 200135)

³ gemischte Bau- und Abbruchabfälle gemäß AVV 170904

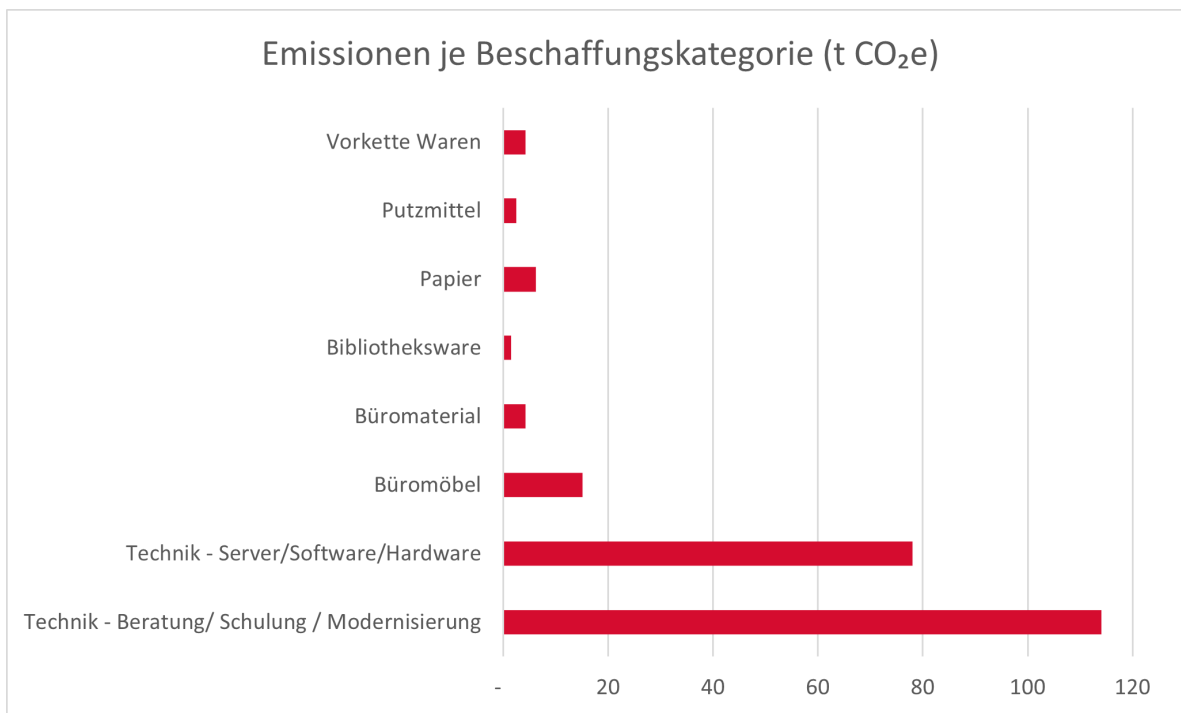


Abbildung 10: Emissionen je Beschaffungskategorie im Jahr 2023

Beschaffungskategorien	t CO ₂ -Äq in 2023	Anteil in Prozent
Technik – Beratung/Schulung/Modernisierung	114	50
Technik – Server/Software/Hardware	78	35
Büromöbel	15	7
Büromaterial	4	2
Bibliotheksware	1	1
Papier	6	3
Putzmittel	2	1
Vorkette Waren	4	2
Gesamt	226	100

Tabelle 11: Emissionen je Beschaffungskategorie im Jahr 2023

Auffällig ist, dass insbesondere im Technikbereich ein erheblicher Anteil der Emissionen auf monetär bilanzierte Positionen entfällt, etwa auf Software, Beratungsleistungen, Schulungen, Modernisierung und nicht näher spezifizierte Hardware. Dies verweist auf die Notwendigkeit, die Datengrundlage im Beschaffungswesen künftig weiter zu differenzieren und emissionsrelevante Produktgruppen gezielter zu erfassen. Zugleich unterstreichen die Ergebnisse die hohe Relevanz einer klimaschutzorientierten Beschaffungsstrategie, insbesondere für IT-Infrastruktur, Gerätemanagement, Lebensdauerverlängerung und Bedarfskontrolle bei externen Dienstleistungen.

In der Kategorie Technik – Server/Software/Hardware sind mengenbasiert die Stückzahlen von Beamern, Headsets, Laptops, Tablets, PCs, Monitoren, Akkus, Telefonen, Webcams, Adaptern, Netzkabeln/Steckdosenleisten/Steckdosen, Mikrofonen, Mäusen, Tastaturen, digitalen Stiften, Fernbedienungen, und Routern in die THG-Bilanz eingeflossen. Der Bereich Büromöbel erfasst mengenbasiert die Neuanschaffungen von Schreibtischen, Rollschränken, Bürostühlen und Konferenzstühlen sowie ausgabenbasiert Büromöbel allgemein. In der Kategorie Bibliothekswaren

wurden jeweils 1.253 Bücher und Zeitschriften und in der Kategorie Papier 1,5 Millionen Blatt Kopierpapier in der Bilanz berücksichtigt. Für die Ermittlung der durch die Putzmittel angefallenen Emissionen ist eine Fläche von 6,789 Millionen m² berechnet worden.

4.3.3.4. Bereich 4: Mobilität

In der THG-Kernbilanz wurden für den Bereich Mobilität die Emissionen der Dienstreisen und der Studierendenreisen sowie im erweiterten Bilanzrahmen zusätzlich für die Alltags-/Pendelmobilität ausgewiesen. In der THG-Kernbilanz verursacht der Bereich Mobilität mit 914 t CO₂-Äq im Jahr 2023 den zweitgrößten Emissionsbereich nach dem Bereich Energie. Der größte Anteil mit 628 t CO₂-Äq entfällt auf die Studierendenreisen während 286 t CO₂-Äq den Dienstreisen zuzurechnen sind. Im erweiterten Bilanzrahmen – da nicht direkt von der HWR Berlin beeinflussbar – wurden in der THG-Bilanz für das Jahr 2023 für die Pendel/Alltagmobilität 6.269 t CO₂-Äq erfasst. Die Ergebnisse werden im Folgenden näher erläutert.

Dienstreisen

Die Daten für Dienstreisen (DR) basieren – wie in Kapitel 4.3.1 beschrieben – auf einer verwaltungsinternen Abrechnungsübersicht der Controlling-Abteilung, die für das Jahr 2023 insgesamt 609 Dienstreisen ohne Angabe von Zielort und Verkehrsmittel identifiziert hat. Des Weiteren wurde eine Auflistung aller 62 ERASMUS+-Dienstreisen im Jahr 2023 und eine unvollständige Datei mit 225 regulären und drittmittelfinanzierten Dienstreisen aus dem Jahr 2022 bereitgestellt. Es ist davon auszugehen, dass vor allen Dingen drittmittelfinanzierte Dienstreisen nicht berücksichtigt sind, nähere Informationen liegen leider nicht vor. In beiden Dateien sind die Zielorte der Dienstreisen aufgeführt und die jeweiligen Verkehrsmittel angegeben.

Da für das Jahr 2023 keine vollständigen Einzeldaten für alle Dienstreisen mit Zielort und Verkehrsmittelwahl vorlagen, wurde für die Emissionsberechnung eine Hochrechnung auf Basis des kombinierten Stichprobenmittelwerts vorgenommen.

Zunächst wurde aus den verfügbaren Datensätzen (ERASMUS+-Dienstreisen aus 2023 sowie reguläre und drittmittelfinanzierte Dienstreisen aus 2022) die Reisedistanzen pro Reise ermittelt (vgl. Kapitel 4.3.1). Zur Berechnung der Emissionen pro Reise wurden die vom Umweltbundesamt veröffentlichten Emissionsfaktoren für Flugzeug, Bahn Fernverkehr und Privater PKW (Diesel) für das Bezugsjahr 2023 verwendet. Die Anzahl und Gesamtemissionen der ERASMUS+-Reisen in 2023 und der regulären Dienstreisen in 2022 können Tabelle 12 entnommen werden.

Datensatz	Anzahl DR	t CO ₂ -Äq insgesamt
ERASMUS+-Dienstreisen in 2023	62	51,06
Reguläre & drittmittelfinanzierte Dienstreisen in 2022	225	83,51
Summe	287	134,57

Tabelle 12: Anzahl und Emissionen der ERASMUS+-Dienstreisen im Jahr 2023 und der regulären Dienstreisen im Jahr 2022

Aus der Gesamtanzahl der Reisen und der Summe der THG-Emissionen aller Reise wurde ein gewichteter Durchschnittswert der Emissionen pro Reise in Höhe von 0,469 kg CO₂-Äq/Reise berechnet.⁴

⁴ Es ist wahrscheinlich, dass dieser Durchschnittswert etwas zu niedrig ist, da drittmittelfinanzierte Dienstreisen in dem verfügbaren Datensatz unterrepräsentiert sind.

Im letzten Schritt wurde die Gesamtanzahl aller 609 durchgeführten Dienstreisen im Jahr 2023 mit diesem gewichteten Durchschnittswert der Emissionen pro Reise multipliziert. Die hochgerechneten Emissionen aller Dienstreisen beträgt für das Jahr 2023 damit 286 t CO₂-Äq.

Für die beiden vorliegenden Datenquellen (ERASMUS+-Dienstreisen für 2023 und reguläre und drittmittelfinanzierte Dienstreisen) teilt sich die Verkehrsmittelwahl wie folgt auf:

- Im Jahr 2023 wurde ein Drittel der ERASMUS+-Dienstreisen von den Mitarbeitenden mit der Bahn zurückgelegt (Green Travel)
- während für zwei Drittel das Flugzeug als Verkehrsmittel genutzt wurde (vgl. Abbildung 11).

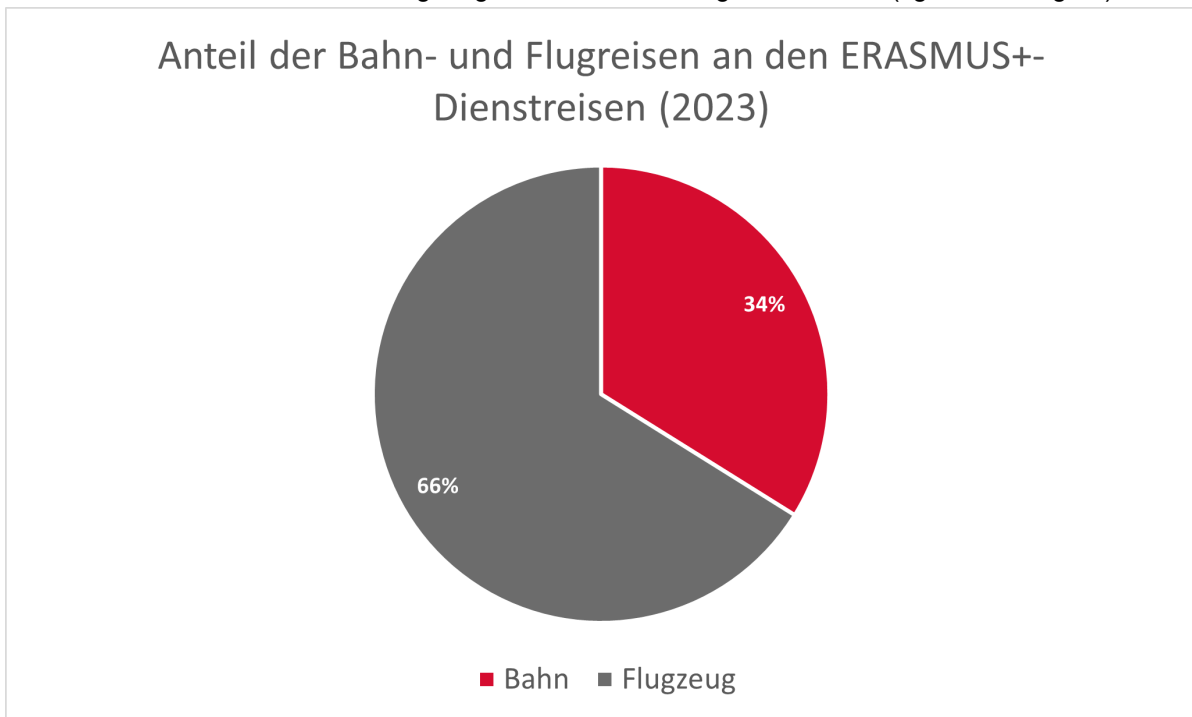


Abbildung 11: Anteil der nachhaltig durchgeführten ERASMUS+-Dienstreisen (Bahnfahrten) und der Flugreisen an den ERASMUS+-Dienstreisen im Jahr 2023

Wie in Abbildung 12 dargestellt, überwiegen für die regulären und drittmittelfinanzierten Dienstreisen im Jahr 2022 die Bahnreisen mit 57 %. Das Flugzeug wurde für gut ein Drittel der Dienstreisen genutzt und der PKW wurde in 8 % der Fälle gewählt. Die Busfahrten liegen unter einem Prozent. Diese Auswertung ist allerdings kritisch zu betrachten, da die zugrunde liegende Datei nicht alle in 2022 durchgeführten regulären und drittmittelfinanzierten Dienstreisen enthält und mit hoher Wahrscheinlichkeit eine große Anzahl an drittmittelfinanzierten Reisen, die in der Regel

vielfach mit dem Flugzeug durchgeführt werden, fehlt.

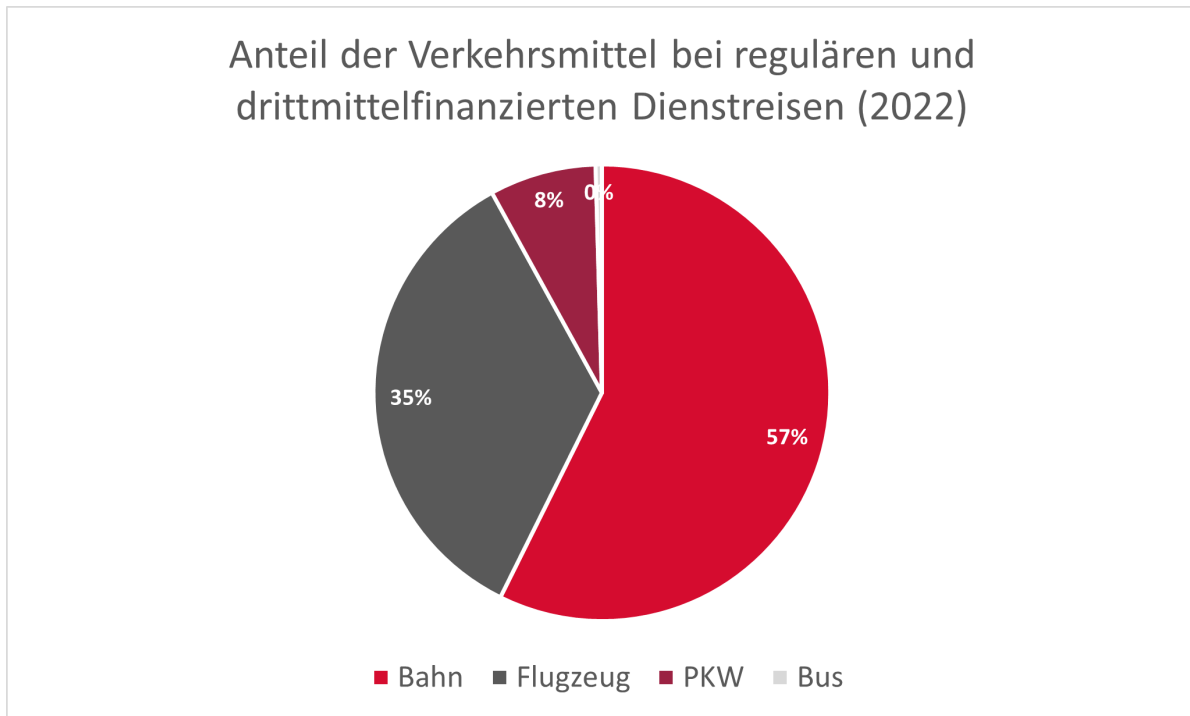


Abbildung 12: Anteil der Verkehrsmittel bei regulären und drittmittelfinanzierten Dienstreisen im Jahr 2022 (basierend auf einer unvollständigen Datenbasis)

Studierendenreisen

Wie in Kapitel 4.3.2 beschrieben wurden für die Ermittlung der THG-Emissionen der Studienreisen die Abreiseemissionen für das Wintersemester 2022/23, die An- und Abreiseemissionen im Sommersemester 2023 und die Anreiseemissionen für das Wintersemester 2023/24 berücksichtigt. Betrachtet wurden 490 ERASMUS+-Reisen sowie 114 Auslandsreisen in Nicht-EU-Länder.

Für die insgesamt 604 absolvierten Studierendenreisen sind 2.295.323 Pkm zurückgelegt und dadurch 628 t CO₂-Äq verursacht worden. Mehr als zweidrittel der Emissionen entfiel auf die Studierendenreisen in Nicht-EU-Länder (69 %) und nur 31 % auf die ERASMUS+-Reisen (vgl. Abbildung 13).

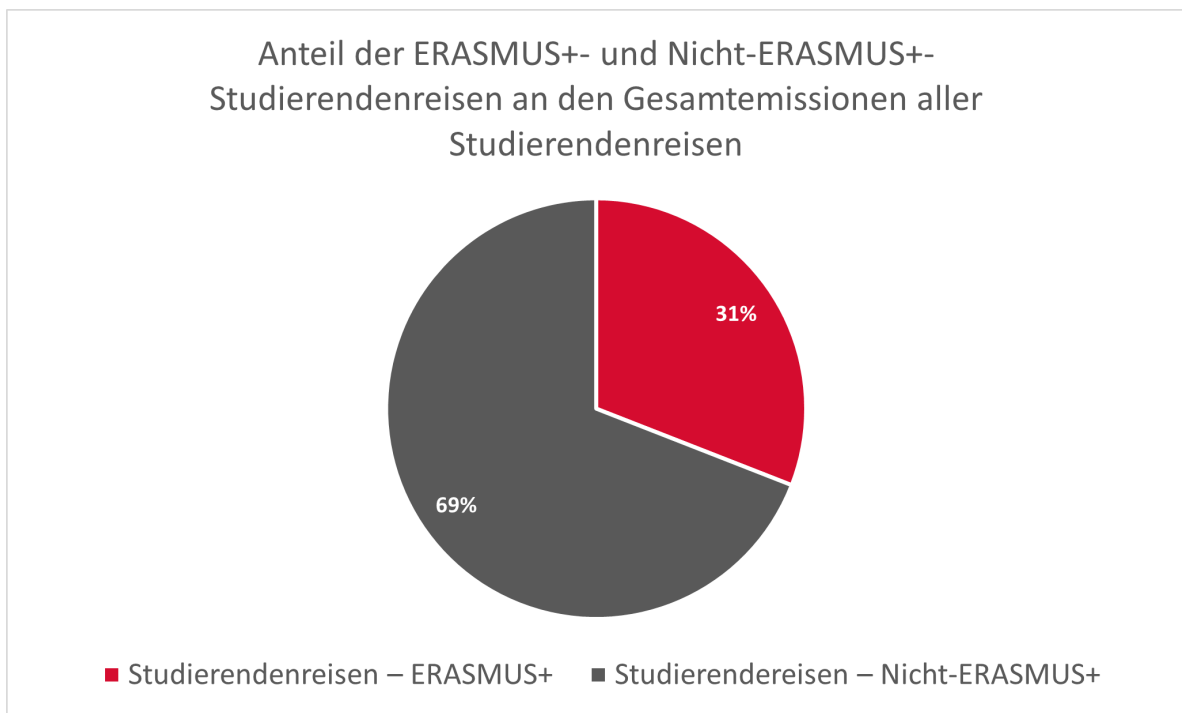


Abbildung 13: Anteil der ERASMUS+- und NICHT-ERASMUS+-Studierendenreisen an den Gesamtemissionen aller Studierendenreisen im Jahr 2023

Obwohl der Anteil der ERASMUS+-Reisen an den Gesamtauslandsreisen mit über 80% wesentlich größer ist als der Anteil der Auslandsreisen in Nicht-EU-Länder, verursachen sie deutlich geringere Emissionen. Dies ist darin begründet, dass die Reiseziele der ERASMUS+-Aufenthalte vorrangig in Europa liegen, während sie bei Nicht-ERASMUS+-Aufenthalten weltweit in Nord- und Süd-Amerika, Südostasien, Korea und Australien verteilt sind. Die Reisedistanzen je ERASMUS+-Reise sind dadurch wesentlich geringer als die Reisedistanzen bei Nicht-ERASMUS+-Reisen. Zudem wird bei ERASMUS+-Reisen neben dem Flugzeug zu einem Drittel die Bahn als Verkehrsmittel gewählt (Green Travel) (vgl. Abbildung 14), während die Nicht-ERASMUS+-Reisen – bis auf eine Bahnfahrt – ausschließlich mit dem Flugzeug absolviert wurden. Für alle Studierendenreisen zusammengekommen entfallen auf die Bahnreisen nur noch 27 % während 73 % der Reisen mit dem Flugzeug zurückgelegt werden (vgl. Abbildung 14).

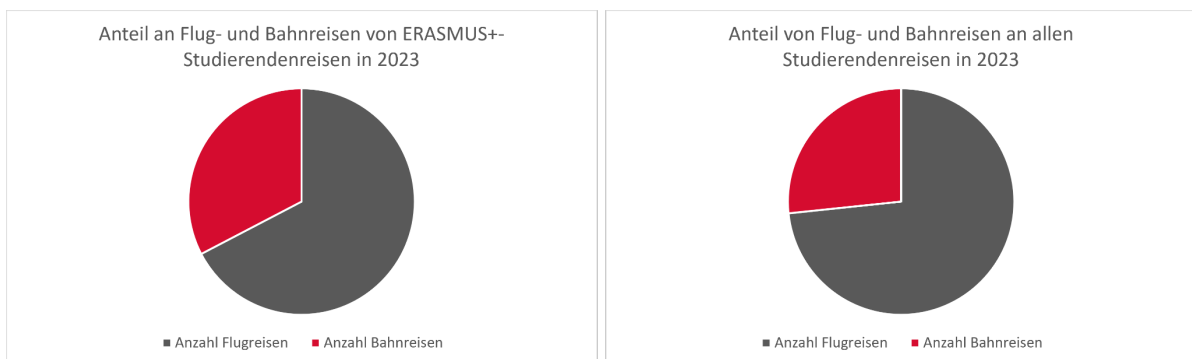


Abbildung 14: Anteil an Flug- und Bahnreisen von ERASMUS+-Studierendenreisen im Jahr 2023 (links) und Anteil der Flug- und Bahnreisen von allen Studierendenreisen im Jahr 2023 (rechts).

Alltags-/Pendelmobilität

Die Ergebnisse der standardisierten Mobilitätsumfrage ergaben, dass sich die durchschnittlichen Emissionen des täglichen Pendelns pro Hochschulangehörigen auf ca. 0,45 t CO₂-Äq pro Jahr belaufen. Die durchschnittlichen Emissionen pro Person und Jahr (in t CO₂-Äq) sind in Abbildung

15 aufgeführt. Auf die gesamte Hochschule hochgerechnet verursacht die tägliche Mobilität 6.269 t CO₂-Äq jährlich. Aufgrund der begrenzten Steuerbarkeit durch die Hochschule wird die Pendel-/Alltagsmobilität nachrichtlich in der THG-Bilanz ausgewiesen.

Auswertung: Durchschnittliche CO₂-Emissionen pro Person und im Jahr (in t)

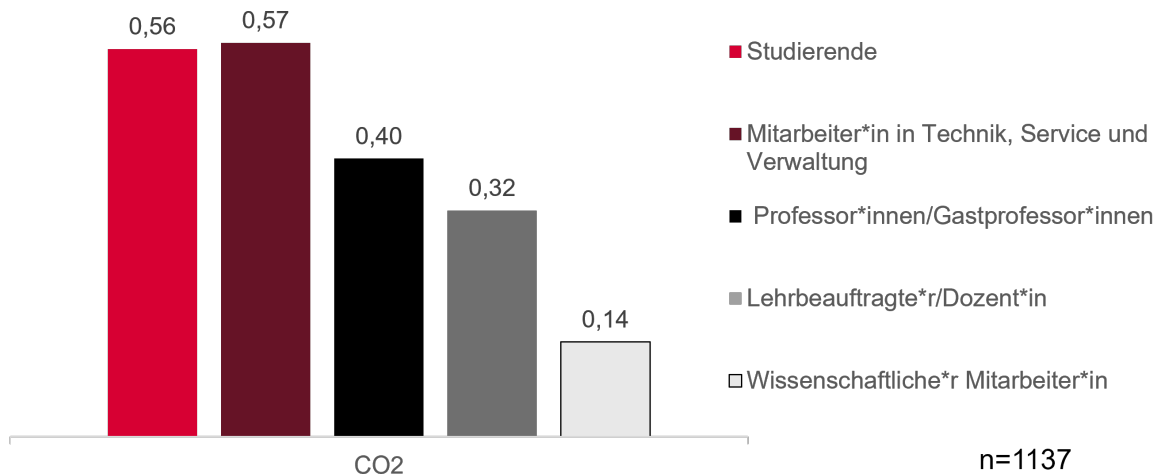


Abbildung 15: Durchschnittliche CO₂-Emissionen pro Person und Jahr in Tonnen, die durch die Alltags-/Pendelaktivität entstehen.

Für die THG-Emissionen im Handlungsfeld Mobilität ist die Wahl des Verkehrsmittels auf dem Weg zur Hochschule von zentraler Bedeutung. An beiden Standorten werden am häufigsten die öffentlichen Verkehrsmittel genutzt, wobei dieser Anteil am Campus Schöneberg (44,4 %) am stärksten ausgeprägt ist. Der Campus Lichtenberg verzeichnet im Vergleich dazu eine höhere Nutzung von Autos, Fahrgemeinschaften und multimodalen Wegen (vgl. Abbildung 16).

Verkehrsmittelwahl: Campus

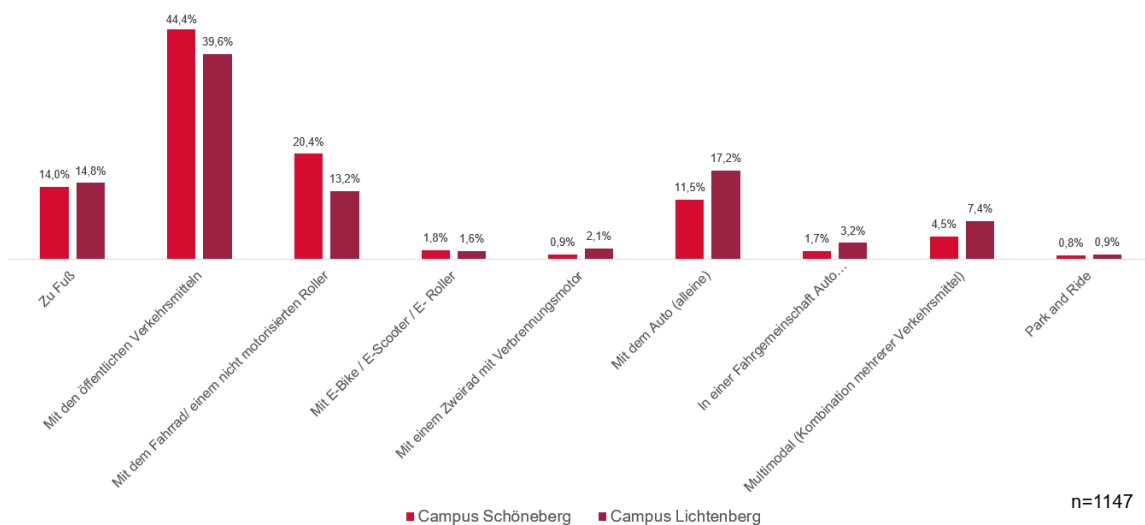


Abbildung 16: Verkehrsmittelwahl nach Campus

In der Abbildung 17 wird die Verkehrsmittelwahl nach Statusgruppen aufgezeigt. Während Studierende bevorzugt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen, nutzen Mitarbeitende häufiger das Auto. Gleichzeitig sind Mitarbeitende aber auch deutlich häufiger mit dem Fahrrad unterwegs als Studierende. Die durchschnittliche Pendelstrecke der Studierenden beträgt 21,5 Pkm und ist damit nur etwas geringer als die durchschnittliche Pendelstrecke der anderen Statusgruppen mit 22,1 Pkm.

Verkehrsmittelwahl: Statusgruppe

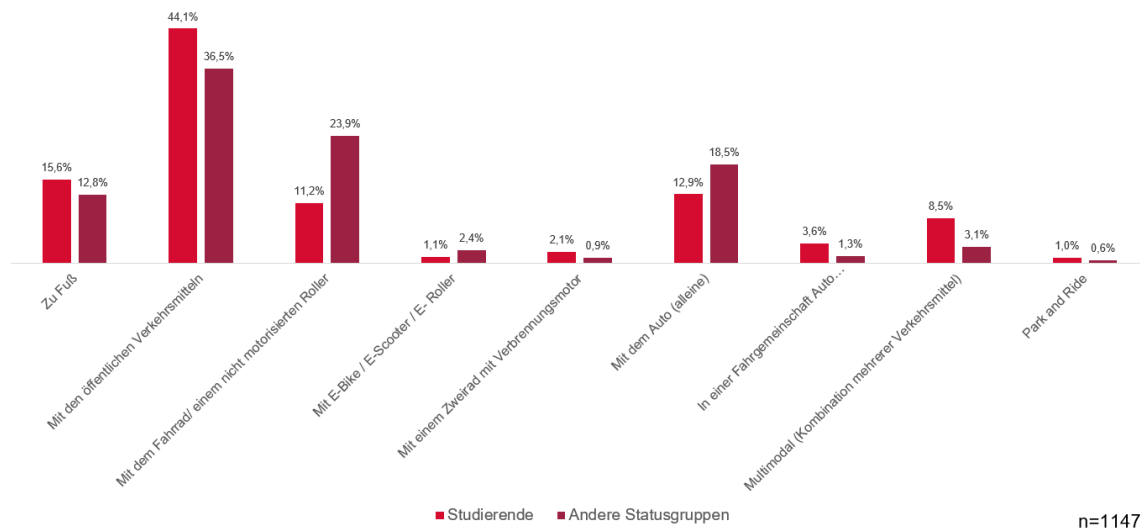


Abbildung 17: Verkehrsmittelwahl nach Statusgruppe

Zwar liegt die Entscheidung über das Pendelverhalten außerhalb des unmittelbaren Einflussbereichs der HWR Berlin, dennoch kann die Hochschule über Informationsangebote, Anreizsysteme und geeignete Mobilitätsstrukturen unterstützend auf ein klimafreundlicheres Mobilitätsverhalten hinwirken.

Ein besonderer Hebel liegt dabei in der Förderung des Umweltverbunds. Im Vergleich zum Pkw weisen öffentliche Verkehrsmittel, Radverkehr und Fußverkehr deutlich geringere Emissionen pro Personenkilometer auf, sodass eine Verschiebung im Modal Split zugunsten dieser Verkehrsarten einen spürbaren Beitrag zur Emissionsminderung leisten kann. Da bereits über 44% der Studierenden und über 36% der Mitarbeitenden den Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) benutzt, sind Maßnahmen hin zu einer verstärkten Nutzung des Fahrrads zu empfehlen, um den CO₂-Fußabdruck weiter zu senken.

5. Potenzialanalyse nach Handlungsfeldern

Dieses Kapitel analysiert, in welchen Handlungsfeldern die HWR Berlin substanzielle Minderungspotenziale für Treibhausgasemissionen erschließen kann. Für die Handlungsfelder könnten die in der THG-Bilanz verwendeten Bereiche Energie, Wasser & Abfall, Beschaffung und Mobilität verwendet werden. Diese Bereiche folgen der Logik des Greenhouse Gas Protocol und ordnen die Emissionen vorrangig nach Energieträgern, Stoffströmen und Aktivitätsbereichen entlang der Scopes 2 und 3. Für die quantitative Bilanzierung und das Monitoring der Emissionen ist diese Zuordnung sachgerecht und gewährleistet Vergleichbarkeit mit anderen Hochschulen.

Allerdings reichen diese vier Bereiche allein nicht aus, um die Minderungspotenziale und daraus abgeleiteten Maßnahmen vollständig zu strukturieren. Zum einen bündeln sie sehr unterschiedliche Emissionsursachen in einem Bereich (z. B. Stromverbräuche aus Gebäudetechnik, Rechenzentren und Büro-IT im Bereich „Energie“), zum anderen gibt es noch weitere Handlungsfelder, die in der Treibhausgasbilanz noch nicht betrachtet worden sind wie z.B. die Verpflegung & Catering. Außerdem blieben dadurch zentrale Querschnittsthemen wie Klimafolgenanpassung und Governance unberücksichtigt, in denen Maßnahmen erforderlich sind, auch wenn diese teilweise keinen oder nur einen indirekten Hebel auf Emissionen oder den Energieverbrauch haben. Aus diesem Grund wurden die folgenden acht Handlungsfelder in Anlehnung an die Vorgaben der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) und den Bereichen der THG-Bilanz definiert:

- Liegenschaften
 - Energie- & Gebäudetechnik
 - Gebäudehülle
 - Erneuerbare Energien - Photovoltaik
- Verkehr & Mobilität
- Green IT
- Beschaffung
- Klimafolgenanpassung
- Verpflegung & Catering
- Ressourcenschonung & Abfall
- Governance

In das Handlungsfeld „Liegenschaften“ sind in den Unterkategorie „Energie- & Gebäudetechnik“, „Gebäudehülle“ und „Erneuerbare Energien – Photovoltaik“ die NKI-Handlungsfelder „Wärme und Kältenutzung“ und „Erneuerbare Energien“ integriert. Das Handlungsfeld „Ressourcenschonung & Abfall“ umfasst das NKI-Handlungsfeld „Abwasser und Abfall“. Das Handlungsfeld „Green IT“ ist gleichzusetzen mit dem NKI-Handlungsfeld „IT-Infrastruktur“. Das Handlungsfeld „Verkehr & Mobilität“ entspricht dem NKI-Handlungsfeld „Mobilität“. Flächenbezogene Themen des NKI-Handlungsfeldes „Flächenmanagement“ wie Versiegelungsgrad, Grünflächenanteil und Regenwassermanagement werden in dem vorliegenden Konzept nicht als eigenständiges Handlungsfeld, sondern integriert in den Handlungsfeldern „Liegenschaften“ und „Klimafolgenanpassung“ behandelt. Zusätzliche Handlungsfelder, die die HWR Berlin betrachtet sind „Verpflegung & Catering“ sowie „Governance“.

Für jedes der acht Handlungsfelder wurde untersucht, welche direkten bzw. indirekten Emissionsreduktionen durch technische Optimierungen, strukturelle Veränderungen und ein klimafreundlicheres Verhalten der Hochschulangehörigen erreichbar sind. Dabei wurde berücksichtigt, dass die HWR Berlin als Mieterin am Campus Lichtenberg und für die Häuser D und E am Campus Schöneberg über unterschiedlich weite Steuerungsspielräume verfügt. Die Ermittlung der quantitativen Energie- und THG-Einsparpotenziale erfolgte gemäß des ortsbasierten

Ansatzes für das Bezugsjahr 2023 und den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren.⁵ Neben quantitativen und semiquantitativen Einsparpotenzialabschätzungen wurden Wirtschaftlichkeit, Umsetzbarkeit und Synergieeffekte in die Bewertung einbezogen. Die Ergebnisse liefern die fachliche Grundlage für die Szenarienentwicklung in Kapitel 6 und den partizipativ erarbeiteten Maßnahmenkatalog in Kapitel 8.

5.1. Liegenschaften

Der Handlungsbereich Liegenschaften umfasst alle gebäudebezogenen Energieverbräuche (Strom und Fernwärme) an den Standorten Schöneberg und Lichtenberg sowie die bauliche und technische Infrastruktur der genutzten Gebäude. Um die ermittelten Einsparpotenziale differenzierter einordnen zu können untergliedert sich das Handlungsfeld Liegenschaften weiter in die Bereiche Energie- und Gebäudetechnik, Gebäudehülle und erneuerbare Energien – Photovoltaik.

Die Potentialanalyse zeigt, dass im Handlungsfeld Liegenschaften – nach dem Handlungsfeld Mobilität – die größten kurzfristig und mittelfristig erschließbaren Einsparpotenziale mit 2.401.206 kWh liegen. Dies entspricht einer TGH-Einsparung von 553 t CO₂-Äq. Insbesondere durch energetische Optimierung der technischen Gebäudeausrüstung, schrittweise Sanierung der Gebäudehülle und den Ausbau der Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) auf hochschuleigenen und gemieteten Dächern können THG-Reduktionen erzielt werden. Gleichzeitig sind die Umsetzungs- und Steuerungsmöglichkeiten zwischen hochschuleigenen Gebäuden (v. a. Campus Schöneberg) und BIM-eigenen Liegenschaften (Campus Lichtenberg) unterschiedlich ausgeprägt, sodass viele Maßnahmen nur in enger Kooperation mit der BIM und perspektivisch mit der geplanten Hochschulbaugesellschaft realisiert werden können.

THG-Einsparpotenziale im Rahmen des Fernwärmeverbrauchs werden nicht ausschließlich durch Klimaschutzmaßnahmen der HWR Berlin erzielt, sondern hängen auch stark von dem Dekarbonisierungspfad des Fernwärmevervorsorgers, der Berliner Energie und Wärme (BEW), ab. Stand 2025 basiert die bereitgestellte Fernwärme zu ca. 95% auf fossilen Energien (vgl. Abbildung 18). Eine Versorgung mit 100% erneuerbarer Energie wird von dem Unternehmen ab dem Jahr 2040 angestrebt, was sich auch positiv auf die Treibhausgasbilanz der HWR Berlin auswirken würde. Eine Umstellung der Wärmeversorgung von Fernwärme auf eine andere Art der Wärmeerzeugung ist für die HWR Berlin damit nicht zielführend. Dennoch liegen auch innerhalb der Hochschule Potenziale vor, den Fernwärmeverbrauch zu reduzieren und dadurch Emissionen einzusparen. Diese Potenziale werden in den folgenden Kapiteln aufgegriffen.

⁵ Im Anhang wird in den Maßnahmenblättern das Energie- und THG-Einsparpotenzial für das Transformationsszenario gemäß des ortsbasierten Ansatzes einmal im baseline-Ansatz und einmal im dynamischen Ansatz dargestellt. Im baseline-Ansatz wird die jährliche Energieeinsparung für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Im dynamischen Ansatz wird das jährliche Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

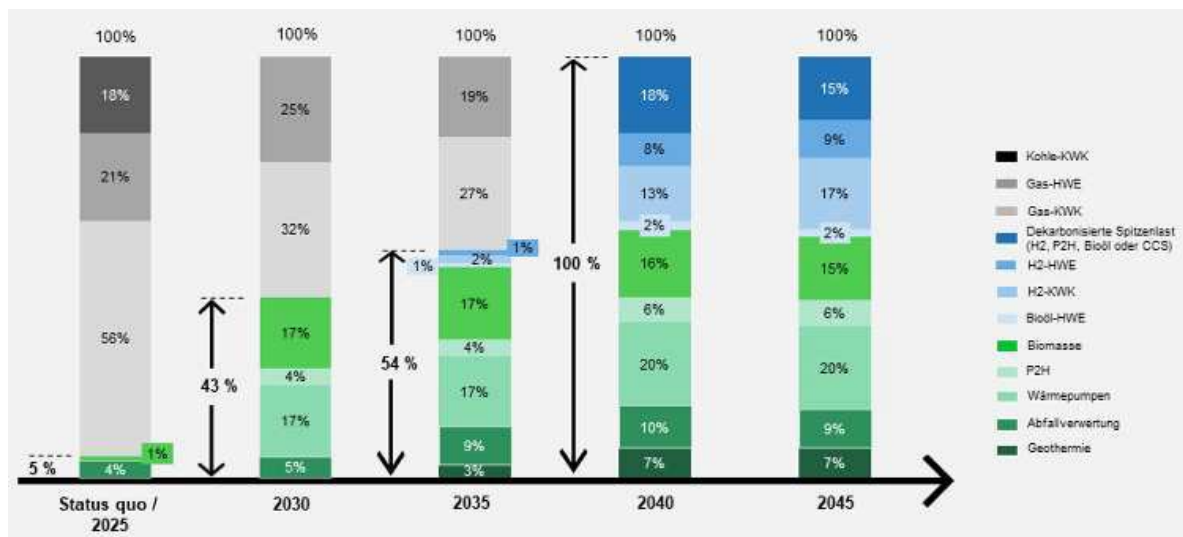


Abbildung 18: Der Dekarbonisierungspfad der Berliner Energie und Wärme GmbH von 2025 bis 2045 (Berliner Energie und Wärme GmbH, o.J.)

5.1.1. Energie- und Gebäudetechnik

In dem Bereich Energie- und Gebäudetechnik liegen kurzfristig und mittelfristig wirksame Energieeinsparpotenziale und daraus resultierenden THG-Einsparungen der HWR Berlin in der Optimierung des Gebäudebetriebs, der Heizungs- und Lüftungstechnik sowie in einem systematischen Energiemonitoring.

Derzeit liegen insbesondere für die Gebäude am Campus Lichtenberg aber auch für einige Gebäude am Campus Schöneberg nur vereinzelt Energieverbrauchsdaten vor. Das Nachrüsten von Messtechnik in Form intelligenter Zwischen- und Unterzählern in Verbindung mit der Implementierung einer Energiemanagement Software ermöglicht ein bereichsspezifisches Monitoring und würde sowohl zu Einsparungen des Wärme- als auch des Stromverbrauchs beitragen. Darüber hinaus können Energieeinsparungen am Campus Schöneberg durch die Einführung einer zentralen Gebäudeleittechnik (GLT) bzw. eines Systems zur Gebäudeautomatisierung zur zentralen Überwachung, Steuerung sowie Optimierung der technischen Anlagen gesteigert werden. Dadurch würde die bisherige fragmentierte und teils manuelle Anlagenüberwachung automatisiert und auf weitere technische Anlagen in den Bereichen Heizung, Lüftung, Kälte, Beleuchtung ausgeweitet und die Daten zur Auswertung und Steuerung in einem System zusammengeführt werden.

Der Austausch der bestehenden konventionellen Heizkörperthermostate an beiden Standorten durch smarte Thermostate, die eine bedarfsgerechte Steuerung ermöglichen, würde ebenfalls zu erheblichen Minderungen im Energieverbrauch führen. Die Raumtemperatur könnte dadurch zeit und/oder präsenzgesteuert werden und zu einer effizienteren Wärmebereitstellung und Reduktion unnötiger Verbräuche (inklusive der Verringerung von Stromverbräuchen zum Betrieb der Umwälzpumpen) beitragen. Am Campus Schöneberg könnten weitere Einsparpotenziale im Wärmeverbrauch durch die Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen in Fernwärmeübergabestationen erzielt werden. Dies würde zu einer Reduktion der Verteilverluste und zu einer effizienteren Ausnutzung der bereitgestellten Fernwärme führen.

Der Rückbau überdimensionierter sowie die Optimierung oder Erneuerung dezentraler Kühl- und Lüftungsgeräte in Serverräumen und Wiring Centern könnten den Stromverbrauch an beiden Standorten ebenfalls verringern. Im Jahr 2026 wurde am Campus Lichtenberg bereits damit begonnen, den zentralen Serverraum mit einer neuen Kühlanlage auszustatten. Durch die

Vollendung dieser Maßnahme sowie die anschließende Fokussierung auf bedarfsgerechte Kühl- und Lüftungsanlagen in Wiring Centern ist ebenfalls mit THG-Einsparungen zu rechnen.

Des Weiteren ist Am Campus Lichtenberg für die Häusern 1 und 6 in Kooperation mit der BIM die Erneuerung der Lüftungsanlagen geplant, aus der eine erhebliche Verringerung des Stromverbrauchs zu erwarten ist.

Am Campus Schöneberg ist als weiteres Stromeinsparpotenzial eine effizientere Beleuchtung identifiziert wurden. Dafür wird zum einen die Optimierung der Beleuchtungssteuerung durch die Nachrüstung von Präsenzmeldern empfohlen und zum anderen die Umrüstung der gesamten Hochschulbeleuchtung auf LED. Mit dem Austausch aller konventionellen Leuchtmittel wurde bereits begonnen und eine vollständige Umsetzung soll kurzfristig im laufenden Tagesgeschäft erfolgen.

Die Energie- und daraus resultierenden THG-Einsparpotenziale für die oben beschriebenen Maßnahmenempfehlungen sind gemäß des ortsbasierten Ansatzes mit Bezugsjahr 2023 (Baseline-Ansatz) in der Tabelle 13 aufgeführt. Die Einsparpotenziale sind für beide Standorte übergreifend dargestellt.

Maßnahmenempfehlungen	Annahme	Energieeinsparpotenzial in kWh/a	THG-Einsparpotenzial in t CO ₂ -Äq/a
Aufbau Verbrauchsmonitoring, intelligenter Messtechnik, Energiemanagementsystem	Einsparung von 5% Wärme- und 5 % Stromverbrauch	274.884	57
Einführung GLT/System zur Gebäudeautomatisierung	Einsparung von 10% Wärme- und 10 % Stromverbrauch	223.857-	51
Einführung smarte Heizthermostate	Einsparung von 10% Wärme- und 10 % Stromverbrauch	537.317	31
Dämmung Rohrleitung in Fernwärmeübergabestation	Einsparung von 5% Wärmeverbrauch	83.033	13
Dezentrale Kühlung & Lüftung in Serverräumen und Wiring Center	Einsparung von 1% Stromverbrauch	17.797	8
Erneuerung Lüftungsanlagen in Haus 1 & 6 (CL)	Annahme 1: Lüftung hat einen Anteil von 20% am Gesamtstromverbrauch, Annahme 2: Durch Erneuerung der Lüftung kann ein 50%iges Einsparpotenzial erreicht werden Gesamteinsparpotenzial:10%	240.360	108
Optimierung Beleuchtungssteuerung (Präsenzmelder)	Typisches Einsparpotenzial 15 – 40 %, Annahme 1: 30 % Beleuchtungsstromersparnis; Anteil Beleuchtungsstrom für Hochschule typischerweise 15 – 30 %, Annahme2: 20 % Gesamtstromersparnis: 6%	34.735	16
Umrüstung auf LED	Typisches Einsparpotenzial 50 - 70 % Reduktion im Beleuchtungsbereich, Annahme 1: 50 % Beleuchtungsstromersparnis; Anteil Beleuchtungsstrom für Hochschule typischerweise 15-30 %, Annahme 2: 20 %, bereits 80 % umgerüstet, 20 % verbleibend Gesamtstromersparnis: 2%	11.578	5
Gesamt		1.423.561	288

Tabelle 13: Energie- und THG-Einsparpotenziale im Bereich Energie- und Gebäudetechnik

5.1.2. Gebäudehülle

In dem Bereich Gebäudehülle konzentrieren sich die Energieeinsparpotenziale der HWR Berlin auf die im Bestand befindlichen Gebäude am Campus Schöneberg (Haus A, B und C). Wie in Kapitel 4.2.3.1 beschrieben, sind die Gebäude A, B und C bereits teilsaniert. Haus A wurde 2010

grundsaniert. In den Folgejahren wurden weitere Ertüchtigungsmaßnahmen (Dämmung der Decke oberhalb des 4. OG, Erneuerung der Wärmeerzeugung, Klimaanlage und Beleuchtung der Bibliothek, malermäßige Instandsetzung) in dem Gebäude umgesetzt. Die Grundsanierung von Haus B liegt 20 Jahre zurück und wurde in den Jahren 2005 und 2006 durchgeführt. Haus C wurde ebenfalls im Jahr 2006 teilsaniert.

Im Zeitraum der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes wurden bereits zwei weitere Maßnahmen in dem Bereich Gebäudehülle umgesetzt bzw. begonnen, die zu einer Reduzierung des Wärmeverlustes und damit zu Energieeinsparungen führen. In Haus A erfolgte im Jahr 2024 die Nachrüstung von automatischen Bodendichtungen und Dichtprofilen an Bestandstüren, die zu einer Verbesserung der Luftdichtheit und damit einhergehend zu einer Minimierung der Zuglufterscheinung und Erhöhung der thermischen Behaglichkeit führte.

In Haus C wurde mit der Sanierung und Dämmung der gesamten Dachfläche von 930 m² gemäß ENEC-Standard begonnen. Vor der Sanierung war das Dach nach altem Standard (vor dem Jahr 1978) unzureichend gedämmt. Der U-Wert (Wärmedurchgangskoeffizient, der angibt wie viel Wärme durch ein Bauteil entweicht) betrug 1,1 W/(m²K). Nach Beendigung der Sanierungsmaßnahmen, die für das Jahr 2027 geplant ist, sinkt der U-Wert auf 0,2 W/(m²K). Die U-Wert-Differenz beträgt damit 0,9 W/(m²K), was einer jährlichen Einsparung des Wärmeverbrauchs von 69.560 kWh pro Jahr und 4,2 % des Wärmeverbrauchs im Jahr 2023 entspricht.

Zu empfehlen ist die Erstellung und sukzessive Umsetzung von Sanierungsfahrplänen für die drei Gebäude A, B und C, um weitere energetische Maßnahmen – insbesondere bzgl. der Fassaden-, Kellerdecken- und Dachdämmung – zu identifizieren und eine ganzheitliche energetische Transformation der Gebäude zu erreichen. Dabei sind die statischen Herausforderungen einzelner Gebäude sowie denkmalschutzrechtliche Anforderungen zu berücksichtigen.

Tabelle 14 führt die Energie- und THG-Einsparpotenziale für die oben beschriebenen Maßnahmenempfehlungen gemäß des ortsbasierten Ansatzes mit Bezugsjahr 2023 (Baseline-Ansatz) auf.

Maßnahmenempfehlungen	Annahme	Energieeinsparpotenzial in kWh/a	THG-Einsparpotenzial in t CO ₂ -Äq/a
Haus C: Sanierung und Dämmung Dach	Annahme: U Wert Differenz 0,9 W/(m ² *K), das entspricht einem Einsparpotenzial von ca. 4,2 % des Gesamtwärmeverbrauchs	69.560	11
Haus A: Nachrüsten von Bodenabdichtungen an Innentüren	Annahme: Einsparpotenzial von 1% des Wärmeverbrauchs	16.607-	3
Erstellung von Sanierungsfahrplänen & sukzessive Sanierung	typisch 30 - 60 % Reduktion des Heizwärmebedarfs je nach Ausgangszustand keine Bilanzierung möglich ohne konkreten Fahrplan Annahme: Einsparpotenzial von 30 % des Wärmeverbrauchs	498.196	76
Gesamt		584.363	90

Tabelle 14: Energie- und THG-Einsparpotenziale im Bereich Gebäudehülle

5.1.3. Erneuerbare Energien – Photovoltaik

Zur verstärkten Nutzung erneuerbarer Energien besteht sowohl auf den Dächern der Gebäude am Campus Schöneberg als auch am Campus Lichtenberg ein Ausbaupotenzial an PV-Anlagen.

Am Campus Schöneberg stehen dafür die Dachflächen der Häuser A, B und C zur Verfügung. Voraussetzung zur Installation einer PV-Anlage auf Haus A ist die vorherige Sanierung des Dachs. Mit der Installation der PV-Anlage auf der Dachfläche von Haus B kann erst ab dem Jahr 2028 begonnen werden, nachdem die bestehende PV-Anlage eines privaten Betreibers zurückgebaut wurde. Die Errichtung der PV-Anlage auf Haus C befindet sich zum Zeitpunkt der Abgabe des Klimaschutzkonzepts bereits in der Umsetzung. Die in Tabelle 15 angegebenen Energie- und THG-Einsparpotenziale der Häuser am Campus Schöneberg ist der Potenzialanalyse für die Errichtung von Photovoltaik-Anlagen, die im Juli 2024 erstellt wurde, entnommen.

Am Campus Lichtenberg könnten in Zusammenarbeit mit der BIM PV-Anlagen auf den Dächern der Häuser 3, 5, 6A und 6C errichtet werden. Für die Einschätzung des potenziellen Einsatzes von PV-Anlagen wurde der Solarrechner Berlin verwendet. Unter der Annahme, dass eine PV-Anlage in Deutschland durchschnittlich etwa 900 kWh pro kWp pro Jahr produziert, wurde das vom Solarrechner Berlin ausgewiesene Potenzial pro Haus mit dem Faktor 900 multipliziert und damit die jährliche Stromerzeugung pro Haus und PV-Anlage berechnet. Um reale Einschränkungen durch Ausrichtung, Verschattung und technische Gegebenheiten zu berücksichtigen, wurde die jährliche Stromerzeugung anschließend mit dem Faktor 0,5 multipliziert.

Die Energieeinsparungen sowie die damit verbundenen THG-Reduktionen der jeweiligen PV-Anlagen sind gemäß des ortsbasierten Ansatzes mit Bezugsjahr 2023 (Baseline-Ansatz) in Tabelle 15 abgebildet.

PV-Anlage	Energieeinsparung in kWh/a	THG-Einsparpotenzial in t CO ₂ -Äq
Campus Schöneberg	158.833	72
Haus A	41.366	19
Haus B	53.342	24
Haus C	64.125	29
Campus Lichtenberg	234.450	104
Haus 3	40.500	18
Haus 5	10.800	5
Haus 6A	136.800	61
Haus 6C	46.350	20
Gesamt	393.283	176

Tabelle 15: Energie- und THG-Einsparpotenzial im Bereich Erneuerbare Energien – Photovoltaik

Der Ausbau von PV-Anlagen auf den Dachflächen der HWR Berlin stellt mit einem der wirksamsten Hebel zur direkten Reduktion von Treibhausgasemissionen dar. Durch die Substitution von Netzstrom (Bundesstrommix) durch selbst erzeugten Solarstrom lassen sich die Scope-2-Emissionen der Hochschule unmittelbar und dauerhaft senken. Am Campus Schöneberg könnten dadurch 158.833 kWh/a weniger externer Strom bezogen werden. Dies entspricht einem Einsparvolumen von 27 % des Stromverbrauchs an diesem Standort. Am Campus Lichtenberg beläuft sich die Energieeinsparung auf 234.450 kWh/a, was 20 % des Stromverbrauchs an diesem Campus entspricht. Insgesamt könnten für beide Standorte zusammen 393.283 kWh/a an selbst

erzeugtem Solarstrom genutzt werden und dadurch 22 % an dem herkömmlichen Strombezug eingespart werden. Die Nutzungsstruktur der Hochschulgebäude – mit einem Strombedarf, der sich schwerpunktmäßig auf die üblichen Vorlesungs- und Bürozeiten zwischen 8 und 18 Uhr konzentriert – deckt sich zeitlich gut mit dem solaren Erzeugungsprofil. Dadurch werden ein hoher Eigenverbrauchsanteil und kurze Amortisationszeiten begünstigt (Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen, PV auf öffentlichen Gebäuden, o.J.). Gleichzeitig übernimmt die HWR Berlin mit dem gezielten Ausbau erneuerbarer Energien an ihren Standorten eine Vorbildfunktion für den lokalen Klimaschutz und stärkt ihre Glaubwürdigkeit als nachhaltig handelnde Institution.

5.2. Verkehr & Mobilität

Das Handlungsfeld Verkehr und Mobilität bildet einen wichtigen Bestandteil des integrierten Klimaschutzkonzepts der HWR Berlin. Im Rahmen der THG-Kernbilanz wurden in diesem Bereich die Dienstreisen der Mitarbeitenden mit 286 t CO₂-Äq, die Studierendenreisen mit 673 t CO₂-Äq erfasst sowie im erweiterten Bilanzrahmen die Pendelmobilität der Hochschulangehörigen mit 6.269 t CO₂-Äq ausgewiesen. Insgesamt belaufen sich die THG-Emissionen aus dem Bereich Mobilität damit auf 7.182 t CO₂-Äq. Auf das THG-Einsparpotenzial der drei Kategorien wird im Folgenden näher eingegangen.

Dienstreisen

Dienstreisen leisten einen relevanten Beitrag zur wissenschaftlichen Vernetzung und zum internationalen Austausch der HWR Berlin, etwa im Rahmen von Konferenzen, Tagungen sowie Forschungs- und Lehrkooperationen. Vor diesem Hintergrund bleiben Dienstreisen grundsätzlich erforderlich, sollen jedoch unter dem Gesichtspunkt der Emissionsminderung möglichst klimaverträglich gestaltet werden. Die HWR Berlin greift in ihrer Dienstreiserichtlinie diesen Aspekt auf, in dem sie festlegt, dass bei der Durchführung einer Dienstreise die Grundsätze der Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit zu beachten sind.

Hiernach haben die HWR Berlin und die Dienstreisenden die Verpflichtung, den Zielen der Nachhaltigkeit, insbesondere der Vermeidung klimaschädlicher Emissionen, Rechnung zu tragen. Dienstreisen sollen nur durchgeführt werden, wenn sie nicht auf eine andere kostengünstigere Weise, wie z.B. schriftlich, telefonisch oder digital durchgeführt werden kann. Aus Umweltverträglichkeits- und Wirtschaftlichkeitsgründen sind Inlandsflüge ausnahmslos nicht gestattet. Darüber hinaus können Flugreisen nur dann angetreten werden, wenn die Strecke 750 km und/oder die Fahrzeit mit öffentlichen Verkehrsmitteln ab Startbahnhof 10 Stunden übersteigt. Bei gut angebundenen europäischen Großstädten wird die Nutzung der Bahn als alternatives Reisemittel zum Flugzeug dahingehend gefördert, als dass die Bahnfahrkosten auch dann erstattet werden, wenn diese teurer als der Flug sind oder durch die Bahnfahrt eine zusätzliche Übernachtung oder Tagegeld anfällt.

Um die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel gegenüber der Nutzung eines privaten Kraftfahrzeuges zu fördern, werden gemäß der Dienstreiserichtlinie Wegstreckenentschädigungen nur dann gewährt, wenn ein erhebliches dienstliches Interesse für die Nutzung des privaten Kraftfahrzeuges i.S. des § 5 BRKGVwV (Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesreisekostengesetz) zum Vorliegt. Auch Taxi- und Mietwagenfahrten müssen gesondert begründet werden. Eine Erstattung erfolgt nur beim Vorliegen eines triftigen Grundes nach § 4 Abs. 4 Nr. 4.4.2 f. BRKGVwV und es sollen vorzugsweise Elektrofahrzeuge genutzt werden.

Des Weiteren empfiehlt die Dienstreiserichtlinie den Dienstreisenden die durch die Dienstreisen (insbesondere der Flugreisen) verursachten THG-Emissionen zu kompensieren. Für diese freiwillige Kompensation ist im Dienstreiseantrag eine entsprechende Abfrage vorgesehen.

Allerdings wird diese Möglichkeit bisher nur sehr selten in Betracht gezogen. Ein Grund dafür könnte sein, dass den Dienstreisenden derzeit keine Berechnungshilfe zu Ermittlung der verursachten Kompensationen zur Verfügung steht und im Dienstreiseantrag nicht erwähnt wird, wofür die Kompensationszahlungen verwendet werden. Um die freiwillige Kompensation von Dienstreisen zu fördern, wird empfohlen, den Dienstantrag dahingehend zu überarbeiten. Außerdem sollte in diesem Rahmen auch ein Prozess entwickelt werden, der die erfassten Kompensationszahlungen automatisch von der Personalabteilung an die Controlling-Abteilung weiterleitet. Aus diesem Grund wird die Maßnahmenempfehlung dem Handlungsfeld Governance zugeordnet. Eine Alternative zur freiwilligen Kompensationszahlung durch die Dienstreisenden selber stellt eine hochschulinterne Kompensationsregelung für nicht vermeidbare THG-Emissionen durch die HWR Berlin dar. Die Möglichkeiten einer entsprechenden Regelung wird ebenfalls im Handlungsfeld Governance betrachtet.

Studierendenreisen

Auslandsaufenthalte von Studierenden sind für die HWR Berlin ein wichtiger Baustein akademischer Qualifizierung, Persönlichkeitsentwicklung, interkulturellen Austauschs und wissenschaftlicher Vernetzung. Gleichzeitig verursacht die damit verbundene Mobilität beträchtliche Treibhausgasemissionen, da sowohl für innereuropäische als auch für internationale Reisen vielfach das Flugzeug als Verkehrsmittel gewählt wird.

Ein nennenswerter Hebel zur Emissionsreduktion liegt in der Verkehrsmittelwahl. Insbesondere für europäische Reisen kann eine Verlagerung von Flug- auf Bahn oder Busreisen einen spürbaren Beitrag zur Emissionsminderung leisten. Zusätzlich könnten verlängerte Aufenthalte ggf. die Anzahl der An- und Abreisen verringern. Auch digitale Lehr- und Austauschformate sowie Blended-Mobility-Modelle könnten dazu beitragen, internationale Erfahrungen zu ermöglichen und dadurch teilweise die Reiseanlässe und -aktivitäten zu reduzieren.

Die Erschließung dieser Minderungspotenziale ist jedoch mit verschiedenen Umsetzungshemmnissen verbunden. Flugreisen sind häufig sowohl hinsichtlich der Reisezeit als auch der Kosten attraktiver als klimafreundlichere Alternativen. Außerdem sind die Steuerungsmöglichkeiten für nachhaltige Mobilität bei geförderten Auslandsaufenthalten von Seiten der Hochschule eingeschränkt, da sie nur einen begrenzten Einfluss auf die Mobilitätsentscheidung der Studierenden hat und ihnen die Verkehrsmittelwahl nicht vorschreiben kann. Eine stärkere Sensibilisierung der Studierenden in Bezug auf nachhaltige Mobilität könnte dazu beitragen, bestehende Barrieren schrittweise abzubauen. Das Einsparpotenzial von Sensibilisierungsmaßnahmen wird im Handlungsfeld Governance dargestellt.

Alltags-/Pendelmobilität

Die Wahl des Verkehrsmittels für den Weg zur Hochschule liegt grundsätzlich in der Verantwortung der Studierenden und Beschäftigten und entzieht sich damit dem unmittelbaren Einfluss- und Steuerungsbereich der HWR Berlin. Gleichwohl kann sie durch geeignete Rahmenbedingungen, Informationsangebote sowie infrastrukturelle und organisatorische Maßnahmen Anreize setzen, um klimafreundliche Mobilitätsentscheidungen zu unterstützen. Hierfür kommen insbesondere Maßnahmen in Betracht, die den Umweltverbund stärken und die Nutzung des privaten Pkw unattraktiver beziehungsweise weniger notwendig machen.

THG-Einsparpotenziale bestehen in der Umsetzung folgender Maßnahmen

- Bereitstellung attraktiver Fahrradabstellplätze

- Aufbau multimodaler Mobilitätsstationen mit Angeboten wie Fahrrad-, E-Scooter- und E-Moped-, Car-Sharing sowie ÖPNV-Verknüpfung
- Errichtung von Ladepunkten für Elektrofahrzeuge
- Begleitende Informationsangebote zur Aufklärung über Vorteile für Umwelt und Gesundheit (die daraus resultierenden Einsparpotenziale sind in dem Handlungsfeld Governance in den Sensibilisierungsmaßnahmen enthalten.)

Die quantitativen Einsparpotenziale sind für alle Mobilitätsmaßnahmen gemeinsam auf Basis von zwei unterschiedlichen Klimaszenarien ermittelt worden. In **Klimaszenario 1** werden die folgenden Annahmen getroffen:

- Alle Personen, die derzeit mit dem Auto pendeln, steigen auf den ÖPNV um.
- 5 % der Autofahrten bleiben bestehen, um Fälle abzudecken, in denen Autofahrten notwendig sind (z. B. aufgrund von Behinderungen, Transportbedarf oder dienstlichen Lieferungen)

Das Klimaszenario 1 führt für alle Mobilitätsmaßnahmen zusammen zu einer Reduktion von 41% der THG-Emissionen der Pendelmobilität, was im Bezugsjahr 2023 ca. 3.025 t CO₂-Äq entspricht. Klimaszenario 1 wird in der Szenariendarstellung in Kapitel 6 für das Konformitätsszenario verwendet.

Klimaszenario 2 liegen die folgenden Annahmen zugrunde:

Alle Personen, die bisher den PKW oder den ÖPNV nutzen, steigen auf Fahrrad oder Fußwege um.

- 5 % der Autofahrenden bleiben bestehen, um notwendige Autofahrten zu ermöglichen.
- Für Personen außerhalb eines 10-km-Radius:
- Alle bisherigen Autofahrenden steigen auf den ÖPNV um.
- Auch hier bleiben 5 % der Autofahrten bestehen, um notwendige Fahrten sicherzustellen.
- Als zusätzliche Annahme wurde berücksichtigt, dass bereits 1,59 % der Befragten ein E-Auto nutzen. Für die Berechnung der verbleibenden 3,41 % innerhalb der angenommenen Gruppe von 5 % unverzichtbarer Autofahrender wurde angenommen, dass diese Personen auf ein E-Auto umsteigen.

Unter Anwendung des Klimaszenario 2 beträgt das THG-Einsparpotenzial für alle Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen zusammen 46%, was im Bezugsjahr 2023 ca. 3.413 t CO₂-Äq. entspricht. Klimaszenario 2 wird in Kapitel 6 für das Transformationsszenario angewandt.

5.3. Green IT

Der Hochschulalltag ist ohne Computer, dazugehörigen Peripheriegeräten und moderner Medientechnik heutzutage nicht mehr vorstellbar. Der immer weiter ansteigende Gebrauch von IT-Leistungen führt auch zu einer Steigerung des Energieverbrauchs.

Die Potenzialanalyse im Handlungsfeld Green IT betrachtet daher die energierelevanten Einsparmöglichkeiten des Betriebs der Informations- und Kommunikationstechnik an der HWR Berlin. Energie- und Ressourceneinsparungen, die durch die Beschaffung ressourcenschonender und energieeffizienter Geräte erzielt werden können, werden im Handlungsfeld Beschaffung aufgegriffen.

Mögliche Maßnahmen zur Energieeinsparungen im Handlungsfeld Green IT sind standortübergreifend:

- Reduktion von Standby Verbräuchen von IT-Geräten in Schulungsräumen durch technische, organisatorische und nutzerbezogene Maßnahmen
- Austausch veralteter Medientechnik in Seminarräumen durch neue, dem heutigen Stand der Technik entsprechenden Medientechnik, wodurch eine Steuerung und Abschaltung der Geräte aus der Ferne ermöglicht wird.
- Ablösung von physischen Telefonen durch Softphone-Lizenzen, so dass über ein Computerprogramm oder eine App vom Computer oder Laptop aus telefoniert wird. Ein Großteil der Mitarbeitenden hat bereits ein entsprechendes Programm auf seinem Computer/Laptop installiert. Für hochschulinterne Gespräche wird zudem oft MS-Teams anstelle des Festnetztelefons eingesetzt. Das Festnetztelefon spielt nur noch eine untergeordnete Rolle in der fernmündlichen Kommunikation.
- Einführung gemeinschaftlich genutzter Multifunktionsgeräte (Drucken, Kopieren, Scannen) auf Abteilungsebene und weitgehender Verzicht auf Einzelgeräte, um Leerlaufkapazitäten zu verringern und die Geräteeffizienz zu erhöhen.

Am Standort Schöneberg ist zudem die Auslagerung sowie Implementierung des dort angesiedelten Back-Up-Rechenzentrums zu prüfen.

Die Energie- und THG-Einsparpotenziale für die oben beschriebenen Maßnahmenempfehlungen sind in Tabelle 16 aufgeführt. Insgesamt ist das THG-Reduktionspotenzial mit 28 t CO₂-Äq/a gering.

Maßnahmenempfehlungen	Annahme	Energieeinsparpotenzial in kWh/a	THG-Einsparpotenzial in t CO ₂ -Äq/a
Reduktion von Standby-Verbräuchen von IT-Geräten	Annahme: Einsparpotenzial 1 % des Stromverbrauchs	17.807	8
Neuausstattung Medientechnik	Annahme1: Alle Mediengeräte haben einen Stromverbrauchanteil von 5 % am Gesamtstrom Annahme 2: Effizientere Geräte und Gerätesteuerung sparen 20 % des Stromverbrauchs ein => Insgesamt beträgt das Energieeinsparpotenzial 5 % * 20 % = 1 % des Gesamtstromverbrauchs	17.807	8
Umstellung auf Softphone-Lizenzen	Annahme: 0,4 % Einsparung am Gesamtstromverbrauch	7.123	3
Einführung von Multifunktionsgeräten	Annahme: 0,5 % Einsparung am Gesamtstromverbrauch	8.904	4
Auslagerung des Back-Up-Rechenzentrums am CS	Typisches Stromeinsparpotential bei kleinen Rechenzentren in Hochschulen liegt zwischen 10.000 und 50.000 kWh/a Annahmen: Einsparpotenzial von 10.000kWh/a, das entspricht ca. 1,7 % am Gesamtstromverbrauch	10.000	5
Gesamt		61.641	28

Tabelle 16: Energie- und THG-Einsparpotenzial im Bereich Green IT

5.4. Beschaffung

Das Handlungsfeld Beschaffung stellt mit 226 t CO₂-Äq den drittgrößten Emissionsbereich der HWR Berlin im Jahr 2023 dar. Einsparpotenziale in diesem Bereich könnten durch nachhaltigere Beschaffungsstrukturen erzielt werden, die über die gesetzlichen Vorgaben (wie das Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz (BerlAVG) und die Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt (VwVBU)) hinausgehen.

Um die am Beschaffungsprozesse beteiligten Mitarbeitenden für eine nachhaltigere Beschaffung zu sensibilisieren, ist als erster Schritt die Teilnahme an Schulungsmaßnahmen zu empfehlen, die nachhaltige Beschaffungspraktiken betrachten.

Gemeinsam mit den jeweiligen Fachabteilungen (Beschaffung, IT- und Gebäudemanagement) sollten im Anschluss Nachhaltigkeitskriterien für unterschiedliche Produktgruppen (z.B. für verschiedene IT-Produkte, Möbel, Büromaterial, Dienstleistungen) erarbeitet werden, an denen die Beschaffung ausgerichtet werden kann. Um eine Veränderung im Beschaffungsprozess zu bewirken, sollten die Nachhaltigkeitskriterien dann in den Beschaffungsprozess integriert und in einer Richtlinie oder einem Leitfaden für nachhaltige Beschaffung verabschiedet werden. Auch beim Abschluss neuer Rahmenverträge sollte darauf hingewirkt werden, dass die erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien einfließen.

Des Weiteren sollte eine präzisere Bestimmung der THG-Emissionen in dem Bereich Dienstleistungen angestrebt werden. Bisher werden für die Ermittlung der Emissionen ausgabenbasierte Emissionsfaktoren genutzt, die jedoch nur eine ungenaue Bestimmung der THG-Emissionen ermöglichen.

Eine quantitative Einschätzung des THG-Einsparpotenzials ist für die genannten Maßnahmenempfehlungen im Handlungsfeld Beschaffung nicht darstellbar, da die Erfassung und Ableitung von Minderungspotenzialen von Produktgruppe zu Produktgruppe variiert und die Erfassung mit erheblichem Aufwand verbunden wäre. Generell wird von einem geringeren bis mittleren Einsparpotenzial ausgegangen.

Während der Erstellung des Klimaschutzkonzepts hat eine Arbeitsgruppe bestehend aus Vertreter*innen der Nachhaltigkeitskoordination, der Beschaffungsabteilung, des externen Kantinenbetreibers Wisag Facility Service Holding, des AstA und zwei Studierenden bereits mit der Maßnahme zur Erlangung des Titels „Fairtrade University“ begonnen. Im Rahmen dieser Auszeichnung soll zum Teil auf Fairtrade Produkte und verstärkt auf vegane und vegetarische Produkte beim Veranstaltungscatering umgestellt werden. Die Quantifizierung des daraus resultierenden THG-Einsparpotenzials konnte noch nicht spezifiziert werden.

5.5. Klimafolgenanpassung

Das Handlungsfeld Klimafolgenanpassung umfasst Maßnahmenempfehlungen zur Anpassung an die unvermeidbaren Auswirkungen des Klimawandels. Als Grundlage dafür dient eine im Frühjahr 2026 von Arcadis durchgeführte Klima- und Vulnerabilitätsanalyse. Die Empfehlungen beinhalten die Entwicklung von Strategien und Infrastrukturen, die die Resilienz der Hochschule gegenüber Hitzewellen, Starkregenereignisse und langfristigen klimatischen Veränderungen erhöhen. Ziel ist es, eine angenehme Aufenthaltsqualität sowie Lehr- und Arbeitsbedingungen für alle Hochschulangehörigen auch unter veränderten Klimabedingungen in den Gebäuden und auf den Campusgeländen zu gewährleisten.

Zur Verbesserung des Mikroklimas und der Minderung der sommerlichen Hitzeeinträge in die Gebäude sollte die Begrünung von Fassaden, Dächern und Außenbereichen umgesetzt werden.

Durch die Begrünung mit klimaresilienten Pflanzen würde diese Maßnahmen zusätzlich einen Beitrag zur Biodiversität leisten.

Um die Reaktionsfähigkeit auf Extremwetterereignisse zu optimieren, wird außerdem die Erarbeitung von Notfallplänen für Hitze- und Starkregenereignisse empfohlen. Zudem sollten Maßnahmen zum Regenwassermanagement geprüft und umgesetzt sowie ein Bodengutachten für die Gebäude am Campus Schöneberg eingeholt werden.

Das Handlungsfeld Klimafolgenanpassung ist damit nicht primär auf Emissionseinsparung ausgerichtet, sondern darauf, mit der Erwärmung des Klimas umzugehen und den Hochschulbetrieb entsprechend anzupassen. Die genannten Maßnahmenempfehlungen tragen selber kein oder nur ein geringes Potenzial zur Emissionseinsparung bei (z.B. durch Reduktion der Kühlenergie), verbessern aber die Widerstandsfähigkeit und Attraktivität der HWR Berlin.

5.6. Verpflegung & Catering

Derzeit konnten weder die THG-Emissionen für die Verpflegung in den Mensen noch für das Catering quantifiziert werden.

Dennoch werden für das Handlungsfeld Maßnahmen empfohlen, da eine nachhaltige Verpflegung mit vorrangig vegetarischen und veganen Gerichten wesentlich geringere Treibhausgasemissionen verursacht als Fleischgerichte. Ein Kilogramm Rindfleisch verursacht z.B. gut 25 kg CO₂-Äq, wohingegen Gemüse wie z.B. ein Kilogramm Bohnen oder Erbsen mit nur 1,3 bzw. 1,4 kg CO₂-Äq deutlich besser für das Klima ist (WWF Deutschland, 2022). Außerdem ist im Vergleich zu importierten Produkten der Bezug regionaler Produkte mit geringeren THG-Emissionen für kürzere Transportwege verbunden.

Für das nachhaltige Veranstaltungscatering wurde im Jahr 2026 eine Arbeitsgruppe unter Führung der Nachhaltigkeitskoordination in Zusammenarbeit mit der Beschaffungsabteilung und dem Eventmanagement der Berlin Professional School gegründet. Die Arbeitsgruppe hat bereits Nachhaltigkeitskriterien erarbeitet, die eine klimafreundlichere Ernährung und damit einhergehende Reduktion des CO₂-Fußabdrucks der Verpflegung fördert. Auf Basis der festgelegten Nachhaltigkeitskriterien soll im Anschluss die Identifikation von Cateringunternehmen erfolgen, die diese Kriterien erfüllen. Ziel ist es, die festgelegten Nachhaltigkeitskriterien in die Bewirtschaftungsrichtlinie aufzunehmen und zu prüfen, ob Rahmenverträge mit nachhaltigen Cateringunternehmen abgeschlossen werden können.

Durch eine stärkere Verankerung des bereits existierenden Leitfadens für nachhaltige und inklusive Veranstaltungen innerhalb der Hochschule könnten weitere THG-Einsparpotenziale erzielt werden. Über das nachhaltige Catering hinaus wird in dem Leitfaden zusätzlich zur Prüfung des Veranstaltungsformats (Präsenz- oder Onlineveranstaltung), des Veranstaltungsorts und der mit der An- und Abreise verbundenen THG-Emissionen aufgefordert. Auch auf die Reduktion des Abfalls und das korrekte Trennen des Abfalls sowie die Beschaffung von erforderlichen Produkten (Druckpapier, Give-Aways) und Dienstleistungen wird in dem Veranstaltungsleitfaden eingegangen. Bisher ist die Anwendung des Leitfadens allerdings optional und wird nur vereinzelt genutzt. Um eine verstärkte Nutzung des Leitfadens zu fördern, sollte eine kontinuierliche Kommunikation des Leitfadens an Geschäftsführung sowie an die Dekane der Fachbereiche angestrebt sowie die Integration des Leitfadens in ein elektronisches Beschaffungsformular vorgesehen werden. Das Einsparpotenzial ist derzeit schwer zu quantifizieren, da bisher nur ungenügend Daten über die durchgeführten Veranstaltungen vorliegen und diese von Veranstaltung zu Veranstaltung stark variieren.

Weiteres THG-Einsparpotenzial besteht in der klimafreundlichen Mensa- und Kantinenverpflegung. Wie in Kapitel 4.3.1 beschrieben, wird die Mensa am Campus Schöneberg sowie die Cafeteria am Campus Lichtenberg vom *studierendenWERK Berlin* und die Kantine am Campus Lichtenberg von der Wisag Facility Service Holding betrieben. Die HWR Berlin hat damit keinen direkten Einfluss auf das Essensangebot. Allerdings kann sie die daraus entstehenden Emissionen indirekt beeinflussen, in dem sie auf die externen Betreiber einwirkt, ihr Speisenangebot nachhaltiger und klimafreundlicher zu gestalten.

Das *studierendenWERK Berlin* bietet bereits täglich gut gekennzeichnete vegane oder vegetarische Gerichte, zweimal wöchentlich ein Fleisch- und einmal wöchentlich ein Fischgericht an und weist den CO₂-Fußabdruck an den Gerichten aus (*studierendenWERK Berlin*, o.J). Aufgrund des durchgängigen vegetarischen oder veganen Angebots und der Bereitstellung des CO₂-Fußabdrucks je Gericht, sieht die Hochschule daher keinen direkten Handlungsbedarf, auf das Essensangebot einzuwirken.

Potenzial besteht jedoch in der Essensversorgung der Kantine am Campus Lichtenberg. Die Wisag Facility Service Holding bietet zwar vegane und vegetarische Gerichte an. Allerdings erfolgt das Angebot nicht systematisiert und täglich, wird nicht hervorgehoben und ist demensprechend zu wenig sichtbar. Hier besteht die Möglichkeit der HWR Berlin auf den externen Betreiber einzuwirken und täglich ein nachhaltiges (vegetarisches oder veganes) Gericht anzubieten, diese im Speiseplan und der App entsprechen zu kennzeichnen und ein CO₂-Fußabdruck-Labeling der Gerichte einzuführen. Unter der Annahme, dass die Verpflegung der Kantine am Campus Lichtenberg 3 % aller Scope-3-Emissionen ausmacht und die beschriebenen Maßnahmenempfehlungen zu einem Rückgang der THG-Emissionen von 30 % führen, ergibt sich ein Einsparpotenzial von 67 t CO₂-Äq pro Jahr.

5.7. Ressourcenschonung & Abfall

Das Handlungsfeld Ressourcenschonung & Abfall baut auf dem Bilanzbereich „Wasser & Abfall“ auf, erweitert diesen aber um Aspekte der Kreislaufwirtschaft und Ressourcenschonung jenseits der Entsorgung.

Am Campus Schöneberg ist bereits ein Abfalltrennsystem (Papier, Wertstoff- und Restmüll) auf allen Fluren der Gebäude mit entsprechender Beschilderung eingeführt worden. In den Büroräumen stehen ausschließlich Papierabfalleimer zur Verfügung. In größeren Hörsälen wird der Müll aus Praktikabilitätsgründen nicht getrennt, sondern der gesamte Abfall in einem Müllbehälter gesammelt. Am Campus Lichtenberg ist dieses Abfallkonzept noch nicht konsequent umgesetzt worden. Daher wird an diesem Standort eine Evaluation des derzeitigen Abfallsystems und die anschließende Ausweitung des Schöneberger Abfallkonzepts empfohlen, um die Trennquote beim Abfall zu erhöhen und damit die Wiederverwendung des recyclefähigen Abfalls zu verbessern.

Zur Unterstützung der Kreislaufwirtschaft und Vermeidung von Sperrmüll besteht auch in der Weitergabe von abgeschriebenem oder aussortiertem, aber noch funktionstüchtigem Mobiliar der Hochschule Potenzial zur THG-Reduktion. Bisher wird abgeschrieben oder aussortiertes Mobiliar nach einer nicht definierten Aufbewahrungsfrist entsorgt. Durch die Weitergabe des Mobiliars an Dritte müssten diese keine Neuanschaffung tätigen, d.h. bestehende Möbel würde länger in der Nutzung verbleiben und es müssten weniger Möbel produziert werden, wodurch Ressourcen geschont und Treibhausgase für die Produktion und den Transport neuer Möbel eingespart werden könnten. Ein konkretes THG-Einsparpotenzial kann zurzeit nicht ermittelt werden, da derzeit keine Inventarisierung des Bestands vorliegt.

5.8. Governance

Im Handlungsfeld Governance wird die Gestaltung von handlungsfeldübergreifenden Strukturen und Prozessen betrachtet, die den Weg zu einer klimafreundlichen Hochschule unterstützen sollen.

Sie sind die Basis dafür, dass Klimaschutz dauerhaft in die Steuerung, das Monitoring sowie in Entscheidungsprozesse der Hochschule integriert werden.

Für das regelmäßige Monitoring der Treibhausgasentwicklung an der Hochschule wird die Entwicklung eines möglichst automatisierten Prozesses zur vereinfachten Datenerhebung und -weitergabe für die Erstellung der THG-Bilanz empfohlen. Derzeit existiert weder ein Prozess, der definiert, wann die betroffenen Abteilungen welche Daten zur Verfügung stellen sollen noch erfolgt eine automatische Datenübermittlung. In Zusammenarbeit mit den betroffenen Abteilungen (Gebäudemanagement, Beschaffung, IT, Controlling, Dienstreiseabrechnung, IO, Wisag Facility Service Holding) sollte das Klimaschutzmanagement deshalb einen automatisierten Prozess entwickeln, um eine effizientere THG-Bilanzerstellung zu ermöglichen, die weniger manuellen Fehlerquellen unterliegt. Ein direktes THG-Einsparpotenzial ist mit dieser Maßnahme nicht verbunden.

Zur vereinfachten Berechnung der THG-Emissionen ist für zukünftige THG-Bilanzierungen die Einführung eines THG-Bilanzierungstools ratsam. Mangels eines landesweit einheitlichen Bilanzierungstool zur Treibhausgasbilanzierung und fehlender Vorgaben seitens des Landes Berlins, hat sich die HWR Berlin in Absprache mit anderen Berliner Hochschulen (BHT, HTW, ASH und KHSB) darauf geeinigt, zukünftig das Excel-basierte Tool KliMax zu verwenden. Dies ermöglicht eine bessere hochschulübergreifende Vergleichbarkeit der jeweiligen THG-Bilanzen. Mit der Umstellung auf KliMax sind – wie bei der Entwicklung eines automatisierten Prozesses zur Datenerhebung und -bereitstellung – keine direkten THG-Einsparpotenziale zu erwarten.

Zum Aufbau einer strukturierten, nachweisbaren und kontinuierlich verbesserten Nachhaltigkeitssteuerung und zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen aus dem Energieeffizienzgesetz (EnEfG) § 6 ist die Hochschule verpflichtet, ein Umwelt- oder Energiemanagementsystem einzuführen. Zu empfehlen ist die Implementierung des europäischen Umweltmanagementsystems EMAS (Eco Management and Audit Scheme). Dadurch würden bestehende und geplante Nachhaltigkeits-, Klimaschutz- und Energiemaßnahmen in einem System integriert und besser institutionell verankert, da in den kontinuierlichen Verbesserungsprozess der Umweltleistung die Beschäftigten miteinzubeziehen sind. Typischerweise führt die Implementierung von EMAS zu Energieeinsparungen zwischen 5 und 15 % über mehrere Jahre. Unter der Annahme, dass jeweils 5 % des Strom- und Energieverbrauchs durch das Umweltmanagementsystem eingespart werden können, würde sich das Einsparpotenzial auf 72 t CO₂-Äq pro Jahr belaufen.

Die Durchführung eines Energieaudits nach DIN EN 16247 verspricht ebenfalls Energieeinsparpotenziale des Strom- und Wärmeverbrauchs. Durch eine systematische Analyse aller energetisch relevanten Gebäude, Anlagen und Verbräuche der Hochschule würde eine Transparenz über die Energieflüsse hergestellt sowie technische und organisatorische Einsparpotenziale aufgedeckt, aus denen sich entsprechende Maßnahmen zur Energieeinsparung ableiten ließen. Das Energieeinsparpotenzial wird hierfür auf 5 % der Strom- und 5 % des Wärmeverbrauchs geschätzt und beträgt damit ebenfalls 72 t CO₂-Äq pro Jahr. Die Ausschreibung für ein Energieaudit befindet sich zum Zeitpunkt der Abgabe des Klimaschutzkonzepts bereits in Vorbereitung.

Zur Förderung des nachhaltigen Bewusstseins und Handelns aller Hochschulangehörigen wird die Entwicklung eines ganzheitlichen Sensibilisierungsprogramms empfohlen, das das Umwelt- und Energiebewusstsein stärkt und ein nachhaltiges und klimafreundliches Verhalten fördert. Derzeit bietet die Hochschule bereits zwei Bachelor und drei Masterstudiengänge mit Nachhaltigkeitsbezug an. Für Bachelorstudierende der Fachbereiche 1 und 2 besteht im Rahmen des Nachhaltigkeitszertifikats die Möglichkeit sich tiefer mit diesem Themengebiet

auseinanderzusetzen. Allen Hochschulangehörigen steht darüber hinaus die Teilnahme an Kursen zu Umwelt-, Klimaschutz und weiteren Themen im Studium Generale zur Verfügung (vgl. Kapitel 4.2.1). Als weiterer Anreiz, sich in Abschlussarbeiten mit dem Thema Nachhaltigkeit zu beschäftigen, vergibt das Institut für Nachhaltigkeit der HWR Berlin jährlich den sogenannten INa-Preis. Der Ausbau von Studienplätzen in Studiengängen mit Nachhaltigkeitsfokus, die Erweiterung curricularer und außercurricularer Angebote, die den Erwerb nachhaltigkeitsbezogener Kenntnisse und Kompetenzen ermöglichen und die Anrechenbarkeit von Kursen im Studium Generale sind beispielhafte Maßnahmen, die auch im Kontext des Nachhaltigkeitskonzept erarbeitet werden könnten, um das Thema Nachhaltigkeit und Klimaschutz stärker in der Lehre zu etablieren.

Parallel dazu sollten Maßnahmen erarbeitet werden, die die nachhaltigkeits- und klimaorientierte Forschung an der HWR fest verankern und die Expertise und Forschungsaktivitäten auf diesem Gebiet erfasst und für interne und externe Akteure sichtbar macht.

Über die Lehr- und Forschungsaktivitäten hinaus sollte eine nachhaltigkeitsorientierte Hochschulkultur geschaffen werden, die die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz auch in den Büroalltag der Mitarbeitenden sowie in den Alltag aller Hochschulangehörigen hineinwirkt. Durch regelmäßige digitale Kommunikation von z.B. Good-Practice-Beispielen, Videos, Newslettern mit Fokus auf Klimaschutzthemen, könnten die Hochschulangehörigen über die verschiedenen Kanäle informiert und zu nachhaltigkeitsbewussteren Handeln animiert werden. Außercurriculare Workshops, Trainings und Aktionstage zu Energieeffizienz, Klimaschutz und Ressourcenschonung für Studierende und Mitarbeitende sind weitere Formate, die zu einem klimafreundlicheren Verhalten der Hochschulangehörigen führen können. Ein Fokus sollte zudem auf Informations- und Mitmachangebote für eine umweltfreundliche Mobilität liegen, da diese im erweiterten Bilanzrahmen den Hauptteil der THG-Emissionen ausmacht. Um die Hochschulangehörigen zum Umstieg auf eine klimafreundliche Mobilität zu motivieren, sollte ihnen die durch ihre Pendel- oder Reiseaktivitäten verursachten THG-Emissionen aufgezeigt und emissionsärmere Fortbewegungsalternativen dargestellt werden.

Gemeinsam mit der Nachhaltigkeitskoordination sollte ein umfassendes Sensibilisierungsprogramm erstellt werden, dass die bereits genannten Maßnahmenempfehlungen strukturiert und aufeinander abstimmt. Im Bereich der Energieeinsparung wird angenommen, dass die Umsetzung dieses Programms zu weniger 10 % Strom- und 10 % weniger Wärmeverbrauch der Liegenschaften führt, was einer Einsparung von 595.109 kWh/a und 143 t CO₂-Äq/a im Jahr 2023 entspricht. Zusätzlich können durch das Sensibilisierungsprogramm Einsparungen in den Bereichen Lehre, Mobilität und Abfall erwartet werden, allerdings sind diese nur schwer quantifizierbar. Für den Bereich Abfall wird ein eher geringes Einsparpotenzial angenommen. Hoch wird das Einsparpotenzial durch die verstärkte Integration von nachhaltigkeits- und klimarelevanten Inhalten in die Lehre und Forschung eingeschätzt, wodurch die Hochschule einen signifikanten wenn auch schwer messbaren Einfluss ausüben kann. In dem Bereich Mobilität wird das Einsparpotenzial durch Sensibilisierungsmaßnahmen mittelhoch für die Alltags-/Pendelmobilität eingestuft allerdings gering für Dienst- und Studierendenreisen, insbesondere wenn die Reiseziele weit entfernt und keine kostengünstigere und zeitlich attraktivere Alternative zum Flugzeug besteht.

6. Szenarienentwicklung

6.1. Ziel und Funktion der Szenarien

Die Szenarioentwicklung überführt die in Kapitel 3 formulierten Zielvorgaben der HWR Berlin in quantifizierbare Transformationspfade. Sie bildet damit die methodische Brücke zwischen der Potenzialanalyse (Kapitel 5) und dem Maßnahmenkatalog (Kapitel 8).

Die Szenarien erfüllen dabei zwei zentrale Funktionen:

- **Referenzfunktion** – Sie zeigen auf, wie sich die Treibhausgasemissionen der HWR Berlin ohne zusätzliche Maßnahmen voraussichtlich entwickeln würden (Business-as-Usual).
- **Zielpfadfunktion** – Sie bilden Entwicklungspfade ab, die sich aus verbindlichen oder selbst gesetzten Zielrahmen ableiten und den Weg zur Klimaneutralität konkretisieren (Konformitäts- und Transformationsszenario).

Methodischer Ansatz

Die Szenarien werden innerhalb der HWR-Bilanzlogik verbrauchs- und emissionsfaktorbasiert nach Scopes modelliert. Die Umrechnung der Energie- und Ressourcenverbräuche in Treibhausgasemissionen erfolgt anhand von Emissionsfaktoren, die den in Deutschland etablierten Standards entsprechen und mit der BSKO-Systematik kompatibel sind. Hierfür werden unter anderem die im KliMax-Tool hinterlegten Emissionsfaktoren herangezogen. Berücksichtigt werden bei der Ableitung des Konformitäts- und Transformationsszenarios die quantitativ ermittelbaren Einsparpotenziale der Handlungsfelder. Aus Vereinfachungsgründen wurde in den Szenarien die Annahme getroffen, dass die Einsparpotenziale im ersten Umsetzungsjahr der Maßnahmen anfallen. Zukünftige Entwicklungen der Studierenden- und Mitarbeitendenanzahl oder Veränderungen im Liegenschaftsbereich werden in den betrachteten Szenarien nicht berücksichtigt. Die Betrachtung konzentriert sich stattdessen auf den gesicherten Ist-Zustand der Hochschule ohne Prognosen über zukünftige strukturelle Entwicklungen vorwegzunehmen.

6.1.1. Bilanzierungsansätze für Scope-2-Emissionen

Im Strombereich existieren zwei etablierte Bilanzierungsansätze, die unterschiedliche Fragestellungen adressieren:

- **Location-based (ortsbasiert)**: „Welche Emissionen verursacht unser Stromverbrauch physikalisch in dem Netz, aus dem wir beziehen?“
- **Market-based (marktbasiert)**: „Welche Emissionen sind dem von uns vertraglich beschafften Stromprodukt zuzuordnen – z. B. über Ökostromtarife, Power Purchase Agreements (PPA) oder Herkunftsnachweise?“

Das GHG Protocol verlangt im Rahmen der Scope-2-Bilanzierung eine standardisierte Behandlung eingekaufter Energie und adressiert dabei explizit auch vertragliche Instrumente der Strombeschaffung.

Ortsbasierter Ansatz (Location-based)

Der ortsbasierte Ansatz quantifiziert indirekte Emissionen aus dem Energiebezug auf Grundlage durchschnittlicher Emissionsfaktoren der Energieerzeugung für definierte geographische Räume (lokal, regional oder national). Für den Strombezug aus dem öffentlichen Netz wird dabei typischerweise der Emissionsfaktor des bundesweiten Strommix zugrunde gelegt – eine

Differenzierung nach Ökostrom und konventionellem Strom findet im ortsbasierten Ansatz nicht statt.

Das integrierte Klimaschutzkonzept nutzt für die Umrechnung der Energieverbräuche Emissionsfaktoren, die Location-based angewendet werden und mit der BSKO-Systematik kompatibel sind (u. a. KliMax-Faktoren). Für den Stromverbrauch wird – entsprechend der Empfehlung des GHG Protocol – der vom Umweltbundesamt veröffentlichte Emissionsfaktor des Bundesstrommix herangezogen. In der Bilanz wird damit bewusst nicht abgebildet, dass die HWR Berlin bereits Ökostrom bezieht.

Der Ansatz gewährleistet eine hohe Vergleichbarkeit – sowohl im Zeitverlauf als auch zwischen Organisationen –, da er auf einheitlichen, ortsbezogenen Emissionsfaktoren basiert. Er bildet die physikalische Realität des jeweiligen Erzeugungs- und Netzsystems ab und folgt einem standardisierten Bilanzierungsrahmen (BSKO-Kompatibilität). Das KliMax-Tool ist auf diese location-based Anwendungslogik ausgelegt.

Marktbasierter Ansatz (Market-based)

Der marktbasierte Ansatz ordnet Emissionen dem vertraglich bezogenen Stromprodukt zu. Die bilanzierten Emissionen entsprechen dabei dem eingekauften Energieträger bzw. den zugeordneten vertraglichen Instrumenten (z.B. Herkunftsnachweisen). Bei Anwendung des marktbasierten Ansatzes ist nach GHG-Protocol-Logik eine gleichzeitige Darstellung von markt- und ortsbasierten Werten erforderlich (Dual Reporting).

Der marktbasierte Ansatz ist insbesondere dann informativ, wenn die HWR Berlin ihre Beschaffungsentscheidungen (z. B. Ökostrom) als Teil der Klimastrategie transparent machen möchte. Scope-2-Emissionen werden so ausgewiesen, dass sie die Wirkung der Strombeschaffung widerspiegeln – die Zuordnung erfolgt über Lieferverträge und weitere Beschaffungsinstrumente.

Dadurch kann strategische Beschaffung sichtbar gemacht werden. Gleichzeitig sinkt jedoch die Vergleichbarkeit, da die Ergebnisse stark von Datenverfügbarkeit, Datenqualität und der Instrumentenlogik abhängen (z. B. korrekte Zuordnung und Entwertung von Attributen, konsistente Emissionsfaktoren).

Sonderfall Fernwärme

Fernwärme wird in der Treibhausgasbilanzierung überwiegend über einen netz- bzw. lieferantenspezifischen Emissionsfaktor des jeweiligen Fernwärmesystems abgebildet und damit orts- bzw. netzbezogen bilanziert (Location-based).

Für die Szenarioentwicklung wurden darüber hinaus zukünftige Emissionsfaktoren der Fernwärme berücksichtigt, indem veröffentlichte Dekarbonisierungs- bzw. Transformationspfade des Berliner Fernwärmenetzes als zeitvariable Netz-Emissionsfaktoren fortgeschrieben wurden (z. B. angekündigte Umstellungen im Berliner Wärmesystem).

Diese Fortschreibung stellt keinen frei wählbaren marktbasierten Ansatz dar, sondern eine szenariobasierte, erzeuger- bzw. netzseitige Entwicklung innerhalb des weiterhin Location-based bilanzlogischen Rahmens.

Zwischenüberschrift

Für die Szenariorechnung wurden im Location-Based Ansatz die folgenden Faktoren verwendet:

Umsetzungsjahr	Bundesstrommix KliMax-Tool 3.1 (kg CO ₂ -Äq/kWh)	Fernwärme Mix KliMax-Tool 3.1 (kg CO ₂ -Äq/kWh)
2023	0.449	0.1520
2024	0.427	0.1520
2025	0.427	0.1520
2026	0.427	0.1520
2027	0.427	0.1520
2028	0.427	0.1520
2029	0.427	0.1520
2030	0.370	0.0802
2031	0.370	0.0802
2032	0.370	0.0802
2033	0.370	0.0802
2034	0.370	0.0802
2035	0.370	0.0802
2036	0.370	0.0802
2037	0.370	0.0802
2038	0.370	0.0802
2039	0.370	0.0802
2040	0.370	0.0802
2041	0.370	0.0802
2042	0.370	0.0802
2043	0.370	0.0802
2044	0.370	0.0802
2045	0.370	0.0802

Tabelle 17: Emissionsfaktoren für den Location-based Ansatz

Für den Market-based Ansatz wurden folgende Emissionsfaktoren verwendet:

Umsetzungsjahr	Ökostrom KliMax-Tool 3.1 (kg CO ₂ -Äq/kWh)	Entwicklung der Fernwärme Berlin, Linear interpoliert auf Basis Tabelle 5 ⁶ (bis 2025 FW 309-1, Stromgutschrift, ab 2026 FW309-6, Carnot) (kg CO ₂ -Äq/kWh)
2023	0,050	0,0556
2024	0,050	0,0556
2025	0,050	0,0556
2026	0,050	0,0649
2027	0,050	0,0742
2028	0,050	0,0836
2029	0,050	0,0928
2030	0,050	0,1020
2031	0,050	0,0974
2032	0,050	0,0928
2033	0,050	0,0882
2034	0,050	0,0836
2035	0,050	0,0790
2036	0,050	0,0632
2037	0,050	0,0474
2038	0,050	0,0316
2039	0,050	0,0158
2040	0,050	0,0000
2041	0,050	0,0000
2042	0,050	0,0000
2043	0,050	0,0000
2044	0,050	0,0000
2045	0,050	0,0000

Tabelle 18: Emissionsfaktoren für den Market-based Ansatz

Die in den Szenarien angesetzten Emissionsfaktoren der Berliner Fernwärme zeigen bis zum Jahr 2030 zunächst keinen kontinuierlichen Rückgang, sondern einen zwischenzeitlichen Anstieg. Dies ist auf den zugrunde gelegten Transformationspfad des Berliner Wärmenetzes zurückzuführen, der keine sofortig lineare Dekarbonisierung unterstellt.

⁶ <https://www.bew.berlin/binaries/content/assets/website/downloads/dekarbonisierungsfahrplan---vattenfall-warme-berlin-ag.pdf/>

Vielmehr wird angenommen, dass in einer Übergangsphase zunächst noch emissionsintensivere Erzeugungsanteile bzw. Zwischenzustände im Wärmesystem wirksam sein können, bevor ab den 2030er-Jahren eine deutlichere Minderung der spezifischen Emissionen einsetzt.

Der zwischenzeitliche Anstieg ist daher nicht als methodischer Fehler zu verstehen, sondern als Ergebnis der angenommenen netzseitigen Entwicklung sowie der linearen Fortschreibung verfügbarer Stützwerte.

6.2. Referenzszenario

Das Referenzszenario beschreibt die voraussichtliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen ohne zusätzliche, über den Status quo hinausgehende Maßnahmen der HWR Berlin. Es dient damit als Vergleichsgrundlage für die beiden Zielpfade (Konformität 2045 / Transformation 2035).

In diesem Szenario sinken die Emissionen nur durch externe Effekte, insbesondere durch die fortschreitende Dekarbonisierung des Energiesystems, und nicht durch zusätzliche hochschulinterne Maßnahmen.

Unter den Annahmen des BaU-„business as usual“-Pfads ist es wahrscheinlich, dass die HWR Berlin weder die gesetzliche Zielerforderung (Klimaneutralität bis 2045) noch die hochschulvertragliche Ambition (Klimaneutralität bis 2035) erreicht – da Effizienz-, Sanierungs-, Erneuerbare-Energie- und Governance-Maßnahmen nicht umgesetzt werden. Zugleich verdeutlicht das Referenzszenario, wie stark das Bilanzergebnis von der netzseitigen Dekarbonisierung abhängt – insbesondere von der Entwicklung des Strommix-Emissionsfaktors sowie der Transformation des Fernwärmenetzes.

6.3. Konformitätsszenario

Das Konformitätsszenario bildet den Pfad zur Klimaneutralität bis 2045 als Mindestanforderung ab. Dieser Zielhorizont entspricht dem gesetzlichen Zielrahmen des Landes Berlin und wird für die HWR Berlin über die Klimaschutzvereinbarung konkretisiert.

Die Klimaschutzvereinbarung definiert darüber hinaus einen verbindlichen Reduktionspfad für den energiebezogenen Bereich mit folgenden Zwischenzielen:

- Mindestens 10 % Reduktion bis Ende 2027 (gegenüber Basisjahr 2019)
- Mindestens 20 % Reduktion bis Ende 2032 (gegenüber Basisjahr 2019)

Langfristig ist die vollständige Ausrichtung auf Klimaneutralität bis 2045 festgeschrieben. „Gesetzliches Minimum“ bedeutet in diesem Kontext: Maßnahmen werden so umgesetzt, dass die Zielerreichung bis 2045 plausibel wird – jedoch ohne den Anspruch, Vorreitergeschwindigkeit zu erreichen. Typisch für diesen Pfad ist ein Fokus auf:

- Verbrauchsreduktion und Effizienz – z. B. Energiemanagement, Betriebsoptimierung, Beleuchtungssanierung, Ertüchtigung der Gebäudehülle
- Ausbau erneuerbarer Energien, soweit im Einflussbereich der Hochschule realisierbar – z. B. Photovoltaik auf eigenen Dachflächen
- Schrittweise Prozess- und Governance-Verankerung – insbesondere Aufbau eines systematischen Monitorings und Controllings
- Maßnahmen zur nachhaltigen Mobilität.

Auch im Konformitätsszenario bleibt relevant, dass die HWR Berlin in Teilen – etwa bei gemieteten Liegenschaften – nicht vollständig frei über Gebäudetechnik und Versorgungssysteme entscheiden

kann. Das integrierte Klimaschutzkonzept unterscheidet daher zwischen direkt beeinflussbaren Emissionen und solchen mit begrenzter Steuerbarkeit. Diese Differenzierung wirkt sich unmittelbar auf die Umsetzungslogik und die Priorisierung der Maßnahmen aus.

6.4. Transformationsszenario

Das Transformationsszenario bildet den Pfad zur Klimaneutralität bis 2035 als ambitionierten Vorreiterpfad ab. Diese Zielsetzung ist im Hochschulvertrag 2024–2028 als Selbstverpflichtung der HWR Berlin verankert („bereits bis 2035 klimaneutral“).

Die Vorstudie ordnet diesen Zielhorizont als deutlich anspruchsvolleren Pfad gegenüber dem Konformitätsszenario (2045) ein: Maßnahmen müssen in kürzerer Zeit umgesetzt, in größerer Breite skaliert und durch zusätzliche Instrumente ergänzt werden.

Der Vorreiterpfad unterscheidet sich vom Konformitätspfad vor allem durch Geschwindigkeit, Tiefe und Systematik der Umsetzung:

- Frühere und stärkere Umsetzung von Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen – Gebäudehülle, Anlagentechnik und Betriebsoptimierung werden zeitlich vorgezogen und ambitionierter dimensioniert.
- Schnellerer Ausbau hochschuleigener Erzeugung – insbesondere Photovoltaik, soweit auf eigenen Flächen realisierbar.
- Frühzeitige Standardisierung von Daten- und Steuerungsprozessen – Aufbau eines durchgängigen Energiemonitorings, Integration der Gebäudeleittechnik (GLT) sowie Etablierung eines kontinuierlichen Controllings.
- Beschleunigte Elektrifizierung und Optimierung querschnittlicher Systeme – u. a. IT-Infrastruktur und Green-IT-Maßnahmen
- Ambitionierterer Zeitplan zur Umsetzung nachhaltiger Mobilitätsmaßnahmen.

6.5. Reduktionspfade

Die in den Abbildungen 19 bis 23 dargestellten Entwicklungspfade verdeutlichen, wie sich die Treibhausgasemissionen der HWR Berlin je nach Bilanzierungsansatz, Standort und Ambitionsniveau entwickeln. Abgebildet werden für den Scope-2-Bereich jeweils drei Szenarien – Referenzszenario, Konformitätsszenario und Transformationsszenario – für den Campus Schöneberg und den Campus Lichtenberg, jeweils nach Location-based und Market-based Ansatz. Ergänzend zeigt Abbildung 23 die Reduktionspfade der Scope-3-Emissionen für beide Standorte gemeinsam. Damit machen die Abbildungen sowohl den Einfluss externer Rahmenbedingungen als auch die Wirkung zusätzlicher hochschulinterner Maßnahmen sichtbar.

Abbildung 19 zeigt die Reduktionspfade der Scope-2-Emissionen des Campus Schöneberg im Location-based Ansatz. Ausgangspunkt ist im Jahr 2023 ein Emissionsniveau von 30,5 kg CO₂-Äq/m²a, das in allen drei Szenarien zunächst identisch ist. Im Referenzszenario sinken die Emissionen anschließend nur langsam und im Wesentlichen aufgrund der zugrunde gelegten Dekarbonisierung des Energieversorgungssystems; ab 2030 verbleibt der Wert bei 20,7 kg CO₂-Äq/m²a. Demgegenüber setzt das Konformitätsszenario schrittweise zusätzliche Maßnahmen um und senkt die Emissionen bis 2030 auf 14,4 und bis 2035 auf 10,0 kg CO₂-Äq/m²a. Bis 2040 reduzieren sich die Emissionen auf 9,6 kg CO₂-Äq/m²a und in 2045 auf 8,9 kg CO₂-Äq/m²a. Das Transformationsszenario verläuft deutlich steiler: Nach ersten Reduktionen ab 2024 und einem beschleunigten Rückgang ab 2025 bis 2031 reduzieren sich die Emissionen im Jahr 2030 auf 9,6 kg CO₂-Äq/m²a und im Jahr 2035 auf 8,5 kg CO₂-Äq/m²a. Insgesamt ergibt sich daraus ein THG-

Einsparpotenzial von 352 t CO₂-Äq im Jahr 2030. Im Jahr 2035 erhöht sich das THG-Einsparpotenzial auf 369 t CO₂-Äq.

Die stärkere Dynamik des Transformationspfades ist insbesondere auf die frühere und umfassendere Umsetzung der Maßnahmen zurückzuführen, darunter Photovoltaik, Effizienzmaßnahmen in der Gebäude- und Anlagentechnik, Energiemanagement, Beleuchtungsoptimierung, Green[OB], T[OB] Maßnahmen sowie Sanierungsmaßnahmen an der Gebäudehülle.

Die Reduktionspfade verdeutlichen, dass trotz ambitionierter Annahmen davon auszugehen ist, dass sowohl im Konformitätsszenario in 2045 als auch im Transformationsszenario in 2035 unvermeidbare Restemissionen verbleiben. Das Ziel der THG-Neutralität ist somit ohne Kompensationsmaßnahmen nicht zu erreichen.

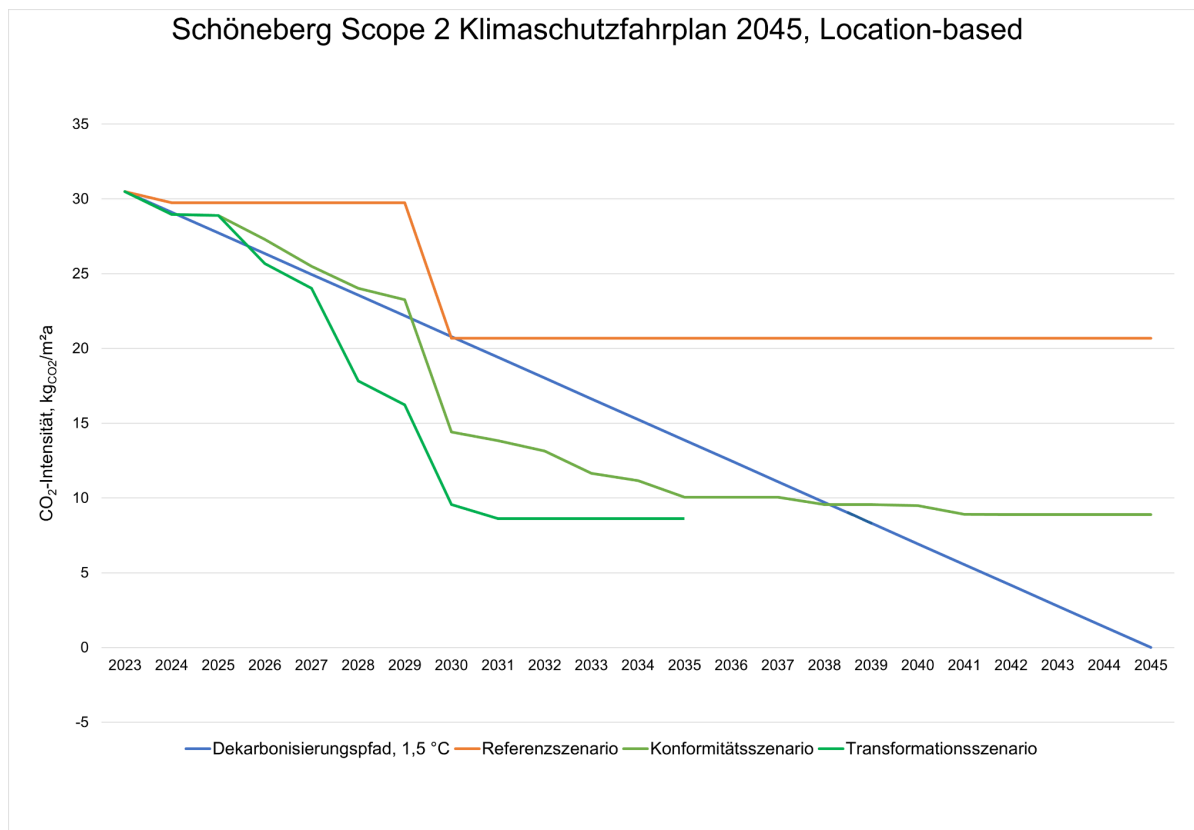


Abbildung 19: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Schöneberg gemäß des Location-based Ansatzes

Im zeitlichen Verlauf von Abbildung 19 wird zudem deutlich, dass die Reduktionen im Schöneberger Standort nicht linear verlaufen, sondern in Stufen erfolgen. Bereits 2024 wirken im Konformitäts- und Transformationsszenario erste Maßnahmen wie die Dachsanierung von Haus C und das Nachrüsten von Bodendichtungen in Haus A. Weitere sichtbare Rückgänge ergeben sich 2026 durch die Neuausstattung der Medientechnik und die Durchführung eines Energieaudits. Im Transformationsszenario wird zusätzlich die Photovoltaikanlage auf Haus C installiert, was im Konformitätsszenario erst in 2027 vorgesehen ist. In 2027 ergeben sich für beide Szenarien Reduktionen durch LED-Umrüstung und weitere Rückgänge im Transformationsszenario aufgrund von Maßnahmen zur Rohrdämmung, der Beleuchtungssteuerung durch Präsenzmelder und der Überprüfung von Kälte- und Lüftungsanlagen, die im Konformitätsszenario erst in späteren Jahren durchgeführt werden. Ab 2028 reduziert u.a. der Aufbau eines Verbrauchsmonitorings THG-Emissionen in beiden Szenarien. Im Transformationsszenario erfolgt außerdem die Einführung der

zentralen Gebäudeleittechnik, die Einführung smarter Thermostate und weitere betriebliche Optimierungen sowie die EMAS-Einführung. Diese Maßnahmen werden im Konformitätsszenario erst in den Folgejahren umgesetzt, wodurch sich der Abstand zum Transformationsszenario vergrößert. In den Jahren 2029 und 2030 ergeben sich im Transformationsszenario weitere Rückgänge durch Maßnahmen zum Photovoltaik-Ausbau auf den Häusern A und B sowie zur Planung und Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen an den Häusern A, B und C, welche im Konformitätsszenario erst in späteren Jahren eingeplant sind. Der Aufbau eines Sensibilisierungsprogramms für Nachhaltigkeit und Klimaschutz führt im Transformationsszenario ab 2031 und im Konformitätsszenario ab 2035 ebenfalls zur Verringerung von THG-Emissionen.

Abbildung 20 stellt dieselben Scope-2-Emissionen für den Campus Schöneberg im Market-based Ansatz dar. Der Unterschied zum Location-based Ansatz liegt darin, dass hier die vertragliche Strombeschaffung sowie der Dekarbonisierungspfad der BEW bilanziell berücksichtigt wird; dadurch liegen die Ausgangswerte im Jahr 2023 mit 7,2 kg CO₂-Äq/m²a deutlich unter den Location-based Werten. Gleichwohl bleibt die Grundstruktur der Szenarien erhalten: Das Referenzszenario weist trotz marktbasierter Bilanzierung keinen Zielpfad zur Klimaneutralität auf. Die Emissionen steigen wie in Kapitel 6.2 erläutert sogar zunächst an und liegen in 2030 bei 11,8 kg CO₂-Äq/m²a und 2035 noch bei 9,5 kg CO₂-Äq/m²a, während das Konformitätsszenario bis 2030 auf 8,5 kg CO₂-Äq/m²a und bis 2035 auf 4,0 kg CO₂-Äq/m²a sinkt. Ab dem Jahr 2041 bleiben unvermeidbare Restemissionen in Höhe von 0,8 kg CO₂-Äq/m²a erhalten, die nur durch Kompensationsmaßnahmen in einer Klimaneutralität im Jahr 2045 münden kann.

Im Transformationsszenario reduzieren sich die Emissionen auf 5,1 kg CO₂-Äq/m²a bis 2030. Eine rechnerische Klimaneutralität kann im Jahr 2035 nur durch die Kompensation der verbleibenden Restemissionen von 3,7 kg CO₂-Äq/a erreicht werden. Insgesamt resultiert daraus ein THG-Einsparpotenzial von 36 t CO₂-Äq im Jahr 2030. Im Jahr 2035 erhöht sich das THG-Einsparpotenzial auf 59 t CO₂-Äq. Restemissionen verbleiben in Höhe von 62 CO₂-Äq/a. Die Abbildung verdeutlicht damit, dass die Wahl des Bilanzierungsansatzes die absolute Höhe der Scope-2-Emissionen verändert, nicht jedoch die grundsätzliche Aussage: Ohne zusätzliche Maßnahmen reicht die alleinige Verbesserung externer Emissionsfaktoren nicht aus, um die Klimaziele der HWR Berlin zu erreichen.

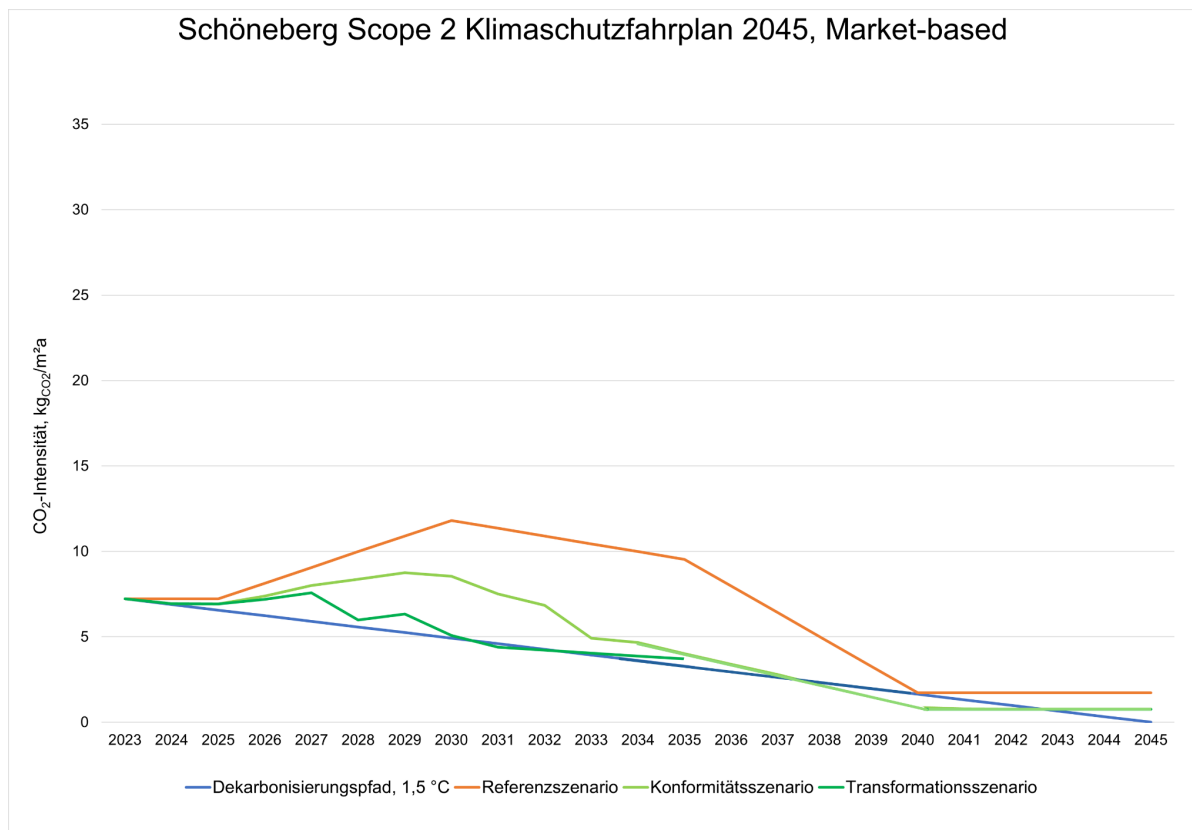


Abbildung 20: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Schöneberg gemäß des Market-based Ansatzes

Abbildung 21 zeigt die Reduktionspfade der Scope-2-Emissionen des Campus Lichtenberg im Location-based Ansatz. Das Ausgangsniveau liegt hier mit 39,4 kg CO₂-Äq/m²a im Jahr 2023 deutlich höher als am Campus Schöneberg. Im Referenzszenario bleiben die Emissionen über einen langen Zeitraum auf hohem Niveau und liegen bis zum Jahr 2029 noch bei 38,3 kg CO₂-Äq/m²a. Erst im Jahr 2030 reduzieren sich die Emissionen aufgrund der zugrunde gelegten Dekarbonisierung des Energieversorgungssystems auf ein Niveau von 27,6, auf dem sie bis zum Jahr 2045 verbleiben.

Demgegenüber sinkt das Konformitätsszenario bis 2028 auf 34,0 kg CO₂-Äq/m²a und erreicht in 2030 einen Wert von 21,2 kg CO₂-Äq/m²a. In 2035 betragen die Emissionen 16,3 kg CO₂-Äq/m²a, reduzieren sich in 2038 auf 14,3 kg CO₂-Äq/m²a und stagnieren auf diesem Level bis 2045. Das Transformationsszenario verläuft erneut deutlich ambitionierter und reduziert die Emissionen bis 2028 auf 25,0 kg CO₂-Äq/m²a und bis 2029 auf 22,5 kg CO₂-Äq/m²a. Im Jahr 2030 sinkt der Wert auf 15,3 kg CO₂-Äq/m²a und beträgt in 2035 noch 13,8 kg CO₂-Äq/m²a. Im Jahr 2030 wird damit insgesamt ein THG-Einsparpotenzial von 564 t CO₂-Äq erzielt, im Jahr 2035 erhöht sich das Einsparpotenzial auf 921 t CO₂-Äq. Auch in Lichtenberg wird der Unterschied zwischen den Zielpfaden vor allem ab Mitte der 2020er-Jahre sichtbar. Gleichzeitig ist zu beachten, dass der Standort wegen der Miet- und Eigentumsverhältnisse nur begrenzt direkt steuerbar ist und viele Maßnahmen als Empfehlungen an Eigentümer beziehungsweise Betreiber adressiert werden müssen.

Analog zu den Reduktionspfaden der Scope-2-Emissionen am Campus Schöneberg, ist auch für die Reduktionspfade der Scope-2-Emissionen des Campus Lichtenberg davon auszugehen, dass trotz ambitionierter Annahmen sowohl im Konformitätsszenario in 2045 als auch im Transformationsszenario in 2035 unvermeidbare Restemissionen verbleiben. Das Ziel der THG-Neutralität ist somit ohne Ausgleich der Restemissionen nicht zu erreichen.

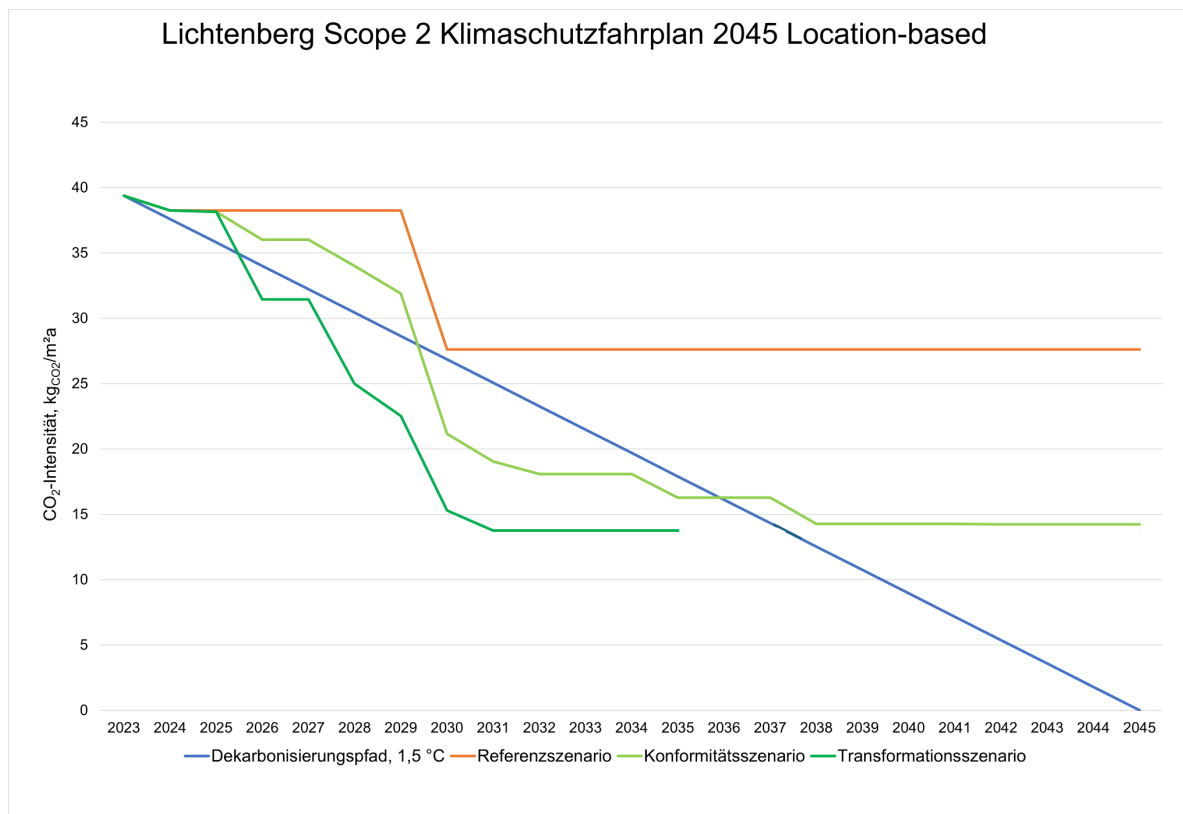


Abbildung 21: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Lichtenberg gemäß des Location-based Ansatzes

Die Verläufe des Konformitäts- und Transformationspfads in Abbildung 21 werden insbesondere durch technische und organisatorische Maßnahmen beeinflusst, die am Campus Lichtenberg in unterschiedlicher Geschwindigkeit wirksam werden.

Im Transformationsszenario wirkt bereits ab 2025 die Maßnahme „zentrale Drucker“. Ab 2026 folgen unter anderem die Überprüfung der Kälte- und Lüftungsanlagen, die Neuausstattung der Medientechnik, die Durchführung des Energieaudits sowie die vorgezogene Erneuerung der Lüftungsanlagen in Haus 6 und Haus 1. Ab 2028 kommen der Aufbau eines Verbrauchsmonitorings, die Einführung smarter Thermostate, die Reduktion von Stand-by-Verbräuchen sowie die EMAS-Einführung hinzu. Ab 2030 wirkt die Installation der Photovoltaikanlage auf den Gebäuden des Campus Lichtenberg und ab 2031 sinkt das Emissionslevel weiter durch die Einführung des Sensibilisierungsprogramms für Nachhaltigkeit und Klimaschutz.

Im Konformitätsszenario erfolgt die Maßnahmenumsetzung weniger ambitioniert. Die Umsetzungsgeschwindigkeit ist deutlich geringer und der Umsetzungszeitraum erstreckt sich bis zum Jahr 2045. Die Aktivierung der vorhandenen THG-Einsparpotenziale verzögert sich damit gegenüber denen des Transformationsszenario.

Abbildung 22 bildet die Scope-2-Emissionen des Campus Lichtenberg im Market-based Ansatz ab. Der Ausgangswert liegt 2023 mit 8,5 kg CO₂-Äq/m²a deutlich unter dem Location-based Wert von 39,4 kg CO₂-Äq/m²a. Dennoch bleibt das Bild inhaltlich konsistent: Das Referenzszenario entwickelt sich nicht in Richtung Klimaneutralität. Die Emissionen steigen wie in Kapitel 6.2 erläutert bis zum Jahr 2030 auf 13,5 kg CO₂-Äq/m²a an, sinken bis 2035 auf 11,0 kg CO₂-Äq/m²a und verbleiben ab 2040 auf dem Niveau von 2,6 kg CO₂-Äq/m²a. Das Konformitätsszenario weist im Jahr 2030 einen Wert von 11,7 kg CO₂-Äq/m²a, der sich im Jahr 2035 auf 7,3 kg CO₂-Äq/m²a reduziert. Im Jahr

2040 sinkt das Emissionsniveau auf 1,1 kg CO₂-Äq/m²a und verbleibt auf dieser Höhe bis 2045. Bereits 2026 und 2028 zeigt sich, dass der Vorreiterpfad des Transformationsszenarios schneller wirksam wird als der Konformitätspfad. Allerdings steigen auch für das Transformationsszenario trotz der durchgeführten Maßnahmen die Emissionen in 2030 wieder auf 9,5 kg CO₂-Äq/m²a aufgrund des erhöhten Emissionsfaktors für den Fernwärmeverbrauch an. Dies entspricht einer Steigerung der Emissionen von 23 t CO₂-Äq im Vergleich zu 2023. In 2035 reduzieren sich die Emissionen auf 6,9 kg CO₂-Äq/m²a. Insgesamt ergibt sich damit ein Einsparpotenzial von 38 t CO₂-Äq in 2035.

Die Abbildung 22 unterstreicht damit zweierlei: Erstens reduziert der Market-based Ansatz die bilanzierten Emissionen gegenüber dem Location-based Ansatz, zweitens ersetzt er keine tatsächlichen Verbrauchs- und Effizienzmaßnahmen. Für die Zielerreichung bleiben also auch unter Market-based Bedingungen technische Optimierungen, erneuerbare Eigenversorgung, Monitoring und strukturelle Maßnahmen erforderlich. Dennoch verbleiben auch im Market-based Ansatz sowohl im Transformationsszenario als auch im Konformitätsszenario Restemissionen. Im Transformationsszenario belaufen sich diese im Jahr 2035 auf 6,9 kg CO₂-Äq/m²a (entspricht 161 t CO₂-Äq/a) und im Konformitätsszenario im Jahr 2045 auf 1,1 kg CO₂-Äq/m²a (entspricht 26 t CO₂-Äq/a).

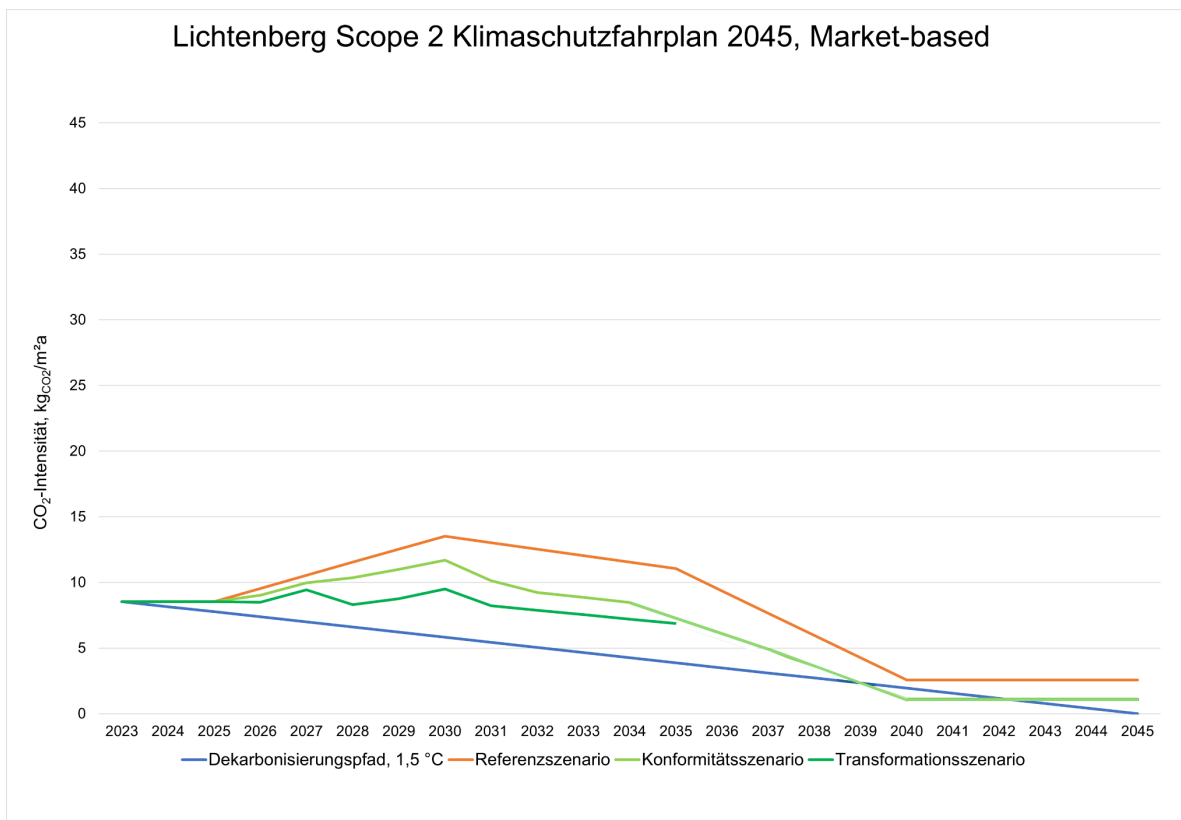


Abbildung 22: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Lichtenberg gemäß des Market-based Ansatzes

Abbildung 23 zeigt schließlich die Reduktionspfade der Scope-3-Emissionen für beide Standorte gemeinsam. Anders als im Scope-2-Bereich verlaufen die Kurven hier deutlich flacher, was den begrenzteren direkten Steuerungsspielraum der Hochschule in diesen Emissionsbereichen widerspiegelt. Im Referenzszenario verbleiben die Scope-3-Emissionen durchgängig auf dem Ausgangsniveau von 7.420,4 t CO₂-Äq/m²a. Im Konformitätsszenario sinken sie schrittweise auf 7.378,8 t CO₂-Äq/a im Jahr 2028, auf 7.341,7 t CO₂-Äq/a im Jahr 2030, und auf 4.299,4 t CO₂-Äq/a im Jahr 2032 ab und verringern sich bis 2045 nicht weiter.

Das Transformationsszenario verläuft ambitionierter und reduziert die Emissionen auf 7.337,3 t CO₂-Äq/a im Jahr 2028, auf 3.923,9 t CO₂-Äq/a im Jahr 2029 und auf 3.857,1 t CO₂-Äq/a im Jahr 2030. Auf diesem Level stagnieren die Emissionen bis zum Jahr 2035. Bis zum Jahr 2030 wird ein Einsparpotenzial von insgesamt 3.563,3 t CO₂-Äq erzielt.

Trotz der geplanten Klimaschutzmaßnahmen verbleiben analog zu den Reduktionspfaden der Scope-2-Emissionen noch unvermeidbare Restemissionen für die Reduktionspfade der standortübergreifenden Scope-3-Emissionen. Um sich dem Ziel der THG-Neutralität für die Scope-3-Emissionen anzunähern, ist auch hier ein Ausgleich der direkt beeinflussbaren Scope-3 Restemissionen (Wasser, Abfall, definierte Beschaffungspositionen, Dienstreisen, Studierendenreisen) notwendig.

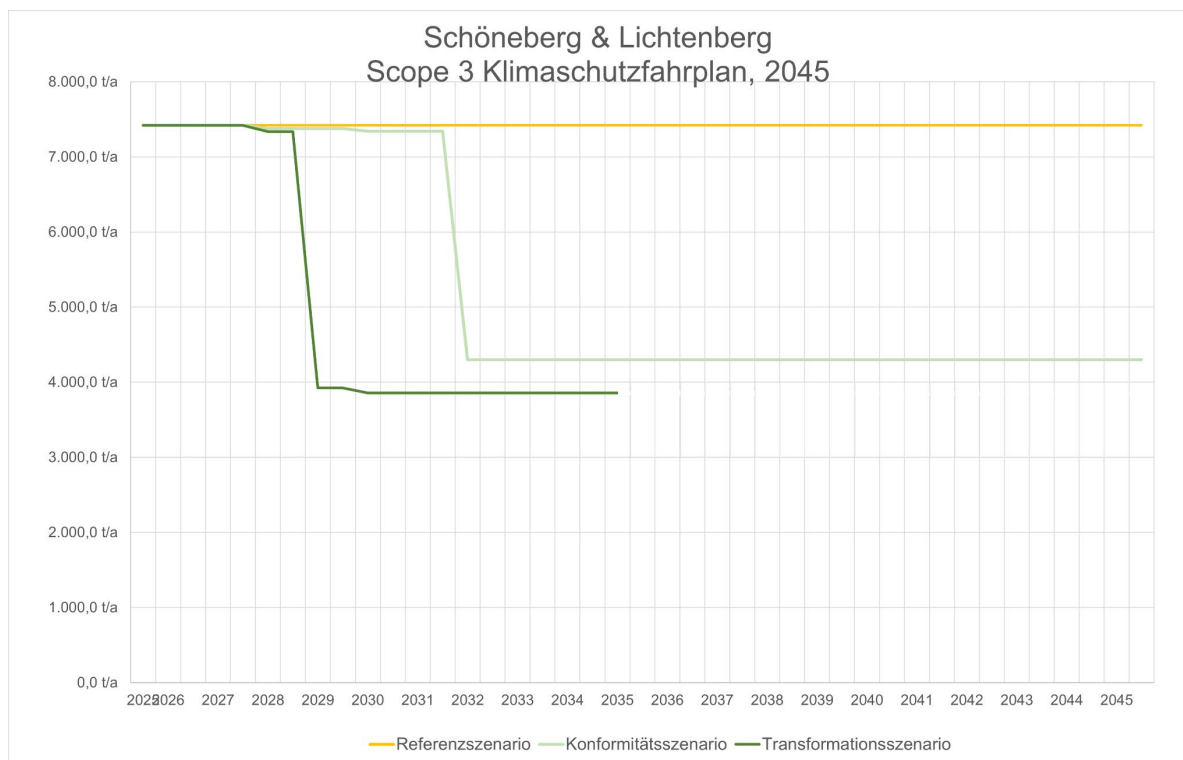


Abbildung 23: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien der Scope-3-Emissionen am Campus Schöneberg und am Campus Lichtenberg

Die in Abbildung 23 dargestellten Emissionsminderungen beruhen vor allem auf Maßnahmen in den Bereichen Mobilität und Verpflegung. Maßnahmen zur Installation attraktiver Fahrradabstellplätze, Einrichtung von Jelbi-Mobilitätsstationen sowie der Aufbau Lademöglichkeiten für Elektroautos führen sowohl im Konformitäts- als auch Transformationsszenario zum größten Einsparpotenzial. Allerdings wird im Transformationsszenario eine frühere Umsetzung sowie eine größere Wirkung der Maßnahmen und damit einhergehend ein stärkerer Modal Shift angenommen als im Konformitätsszenario (vgl. Kapitel 5.2). Im Jahr 2030 wirken dann in beiden Szenarien die Maßnahmen einer nachhaltigeren Campusgastronomie, wobei auch hier die Wirkung im Vorreiterszenario größer ist als die im Konformitätsszenario. Damit illustriert Abbildung 23 besonders deutlich den Unterschied zwischen direkt technischen Reduktionspfaden im Gebäudebereich und eher struktur- bzw. verhaltensbezogenen Minderungspfaden im Scope-3-Bereich.

Tabelle 19 stellt das Einsparpotenzial im Transformationsszenario nach Location-based Ansatz, das für die Scope-2- und die Scope-3-Emissionen sowie Scope- und standortübergreifend für die

Jahre 2030 und 2035 erzielt werden kann, zusammenfassend dar. Insgesamt beträgt das Einsparpotenzial 4.479 t CO₂-Äq in 2030 und 4.530 t CO₂-Äq in 2035.

Jahr	Einsparpotenzial Scope 2 am CS (t CO ₂ -Äq)	Einsparpotenzial Scope 2 am CL (t CO ₂ -Äq)	Einsparpotenzial Scope am CS & CL (t CO ₂ -Äq)	Einsparpotenzial Scope- und standortübergreifend (t CO ₂ -Äq)
2030	352	564	3.563	4.479
2035	368	599	3.563	4.530

Tabelle 19: Einsparpotenziale im Transformationsszenario gemäß des Location-based Ansatz pro Scope und Standort sowie Scope- und standortübergreifend.

Trotz der genannten Einsparpotenziale verbleiben im Transformationsszenario nach Location-based Ansatz unvermeidbare Restemissionen von insgesamt 4.324 t CO₂-Äq (vgl. Tabelle 20).

Jahr	Restemissionen Scope 2 am CS (t CO ₂ -Äq)	Restemissionen Scope 2 am CL (t CO ₂ -Äq)	Restemissionen Scope am CS & CL (t CO ₂ -Äq)	Restemissionen Scope- und standortübergreifend (t CO ₂ -Äq)
2035	144	323	3.857	4.324

Tabelle 20: Unvermeidbare Restemissionen im Transformationsszenario nach Location-based Ansatz im Jahr 2035

Das Ziel der Klimaneutralität ist damit ohne den Ausgleich von Restemissionen nicht erreichbar. Dafür stehen verschiedenen Optionen zur Auswahl:

Eine Möglichkeit der freiwilligen Kompensation besteht in dem Kauf von Zertifikaten extern durchgeführter Klimaschutzprojekte, die THG-Emissionen an einem anderen Ort entweder vermeiden (z.B. durch Förderung und Investitionen in erneuerbare Energie Anlagen) oder an einem anderen Ort speichern (z.B. Aufforstungsprojekte, Wiedervernässung von Mooren). Diese Methode ist jedoch kritisch zu bewerten, da Zertifikate häufig als „moderner Ablasshandel“ wahrgenommen werden und die Gefahr bergen, Konflikte um Landnutzungsrechte auszulösen. Des Weiteren wird bei vielen Klimaschutzprojekten bemängelt, dass sie auch ohne die Kompensationsinvestitionen umgesetzt worden wären und die Kompensationsleistung damit nicht zu einer zusätzlichen Emissionsminderung führt.

Einschlägige Institutionen wie das Umweltbundesamt betonen daher, dass Kompensation stets in ein glaubwürdiges Klimaschutzhandeln eingebettet sein und ausschließlich für unvermeidbare Restemissionen als Übergangslösung dienen sollte. Bei der freiwilligen Kompensation sollten unbedingt Qualitätsstandards von Projekten (z.B. Gold Standards des WWF, Verified Carbon Standard) berücksichtigt werden, die sicherstellen, dass durch das Projekt auch tatsächlich die Menge an THG-Emissionen ausgeglichen wird, die die Hochschule kompensieren möchte.

Eine weitere Alternative besteht in der Berechnung der Klimafolgenkosten der verbleibenden Emissionen. Laut dem Umweltbundesamt betragen diese für das Jahr 2030 mindestens 335 €/t CO₂ (Umweltbundesamt, 2024). Die Beiträge der Klimafolgekosten könnten dann in einen Klimaschutzfonds eingezahlt werden, aus dem wiederum Klimaschutzprojekte finanziert werden könnten. Die Einrichtung eines Klimaschutzfonds kann auf Hochschulebene erfolgen, so dass dadurch auch direkt Klimaschutzmaßnahmen der HWR Berlin finanziert werden könnten. Alternativ ist auch die Gründung eines hochschulübergreifenden Klimaschutzfonds gegebenenfalls in Kooperation mit der Landesverwaltung denkbar, in dem sich mehrere Berliner Hochschulen und die Landesverwaltung zusammenschließen. Es ist Aufgabe der Hochschulleitung zu diskutieren und

abzuwägen, welche Möglichkeit der Ausgleichsverrechnung von unvermeidbaren Restemissionen gewählt werden sollte.

6.6. Reduktionspotenzial nach Handlungsfeldern

Aufgegliedert nach Handlungsfeldern lassen sich für das Transformationsszenario nach Location-based Ansatz die in Tabelle 21 dargestellten quantitativen Einsparpotenziale bis 2035 erzielen. Es wird deutlich, dass das größte Reduktionspotenzial mit 3.413 t CO₂-Äq in dem Handlungsfeld Verkehr & Mobilität liegt. Die Klimaschutzmaßnahmen in dem Handlungsfeld Liegenschaften führen insgesamt zu 474 t CO₂-Äq Reduktion gefolgt von dem Handlungsfeld Governance mit einem Einsparpotenzial von 261 t CO₂-Äq. Zu beachten ist hierbei, dass alle Energieeinsparpotenziale mit den Emissionsfaktoren des jeweiligen Umsetzungsjahres berechnet wurden. Eine zusätzliche Reduktion aufgrund veränderter Emissionsfaktoren wird deshalb gesondert ausgewiesen.

Handlungsfeld	Einsparpotenziale bis 2035 in t CO ₂ -Äq
Liegenschaften	474
• Energie und Gebäudetechnik	329
• Gebäudehülle	37
• Erneuerbare Energien – PV	108
Verkehr & Mobilität	3.413
Green IT	21
Verpflegung & Catering	36
Governance	261
Gesamtreduktion durch Maßnahmen	4.205
Zusätzliche Reduktion aufgrund veränderter Emissionsfaktoren	325
Gesamtreduktion	4.530

Tabelle 21: Einsparpotenziale im Transformationsszenario gemäß des Location-based Ansatz pro Handlungsfeld, die bis zum Jahr 2035 erzielt werden

6.7. Fazit

In der Gesamtschau zeigen die Abbildungen 19 bis 23 in Kapitel 6.5, dass das Referenzszenario in keinem der betrachteten Bereiche ausreicht, um die Klimaziele der HWR Berlin zu erreichen. Die Reduktionen bleiben dort weitgehend auf externe Effekte wie die Dekarbonisierung des Strom- und Wärmesystems beschränkt. Das Konformitätsszenario beschreibt einen plausiblen Pfad zur Erfüllung des gesetzlichen Mindestziels Klimaneutralität bis 2045, während das Transformationsszenario einen deutlich steileren und früher wirksamen Vorreiterpfad bis 2035 abbildet. Im Transformationsszenario ist das Handlungsfeld mit dem größten Einsparpotenzial bis 2035 das Handlungsfeld Mobilität & Verkehr mit 3.413 t CO₂-Äq, gefolgt von den Handlungsfeldern Liegenschaften (474 t CO₂-Äq) und Governance (261 t CO₂-Äq).

Die Entwicklungspfade bestätigen damit die Grundlogik des Konzepts: Klimaneutralität erfordert eine Kombination aus externer Dekarbonisierung, interner Verbrauchsreduktion, technischer Transformation und organisatorischer Verankerung. Allerdings zeigen die Ergebnisse, dass sowohl im Konformitäts- als auch im Transformationsszenario trotz ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen Restemissionen verbleiben, die sich nicht vermeiden lassen.

Des Weiteren ist zu beachten, dass die vorgestellten Szenarien auf einer Reihe von Annahmen zu Emissionsfaktoren, Maßnahmenwirkung und Umsetzungsgeschwindigkeit beruhen, die mit

Unsicherheiten behaftet sind. Ergeben sich im Laufe der Zeit Änderungen an den Annahmen, beeinflusst dies auch die Reduktionspfade der jeweiligen Szenarien. Sollte beispielsweise die Dekarbonisierung der Stromsektors und des Fernwärmenetz langsamer verlaufen als projiziert und sich dadurch Änderungen in den verwendeten Emissionsfaktoren ergeben, hätte dies spürbare Auswirkungen auf die Reduktionspfade der Szenarien.

Zudem könnten Verzögerungen in der Maßnahmenumsetzung – etwa durch Haushaltssperren, fehlende Planungskapazitäten, Genehmigungsverfahren oder personelle Engpässe im Klimaschutzmanagement – zu einer Verschiebung der Reduktionspfade führen.

Ein weiterer Unsicherheitsfaktor liegt in der begrenzten Steuerbarkeit der Emissionen am Campus Lichtenberg. Da die HWR Berlin dort Mieterin ist, hängt die Umsetzung gebäudebezogener Maßnahmen (z.B. Anlagentechnik, PV-Ausbau) von den Investitionsentscheidungen der Eigentümer ab. Sollten diese Maßnahmen nicht oder deutlich später umgesetzt werden als in den Szenarien unterstellt, würde der Reduktionspfad am Campus Lichtenberg langsamer verlaufen. Da Lichtenberg mit rund 64 % der Gesamtenergiefläche den größeren Anteil an den Scope-2-Emissionen hat, wirkt sich eine Verzögerung hier überproportional auf die Gesamtbilanz aus. Die geplante Gründung einer Berliner Hochschulbaugesellschaft (BHG) könnte die Steuerungsspielräume mittelfristig verändern – sowohl positiv (z.B. durch gebündelte Sanierungsprogramme) als auch negativ (z.B. durch veränderte Zuständigkeiten und Entscheidungswege). Dieser Unsicherheitsfaktor ist in den Szenarien nicht explizit modelliert.

Die Scope-3-Emissionen unterliegen besonders hohen Unsicherheiten, da sie auf verhaltensbasierten Annahmen und Hochrechnungen aus Befragungsdaten beruhen. Insbesondere die Alltagsmobilität – mit rund 6.269 t CO₂-Äq der mit Abstand größte Einzelposten – basiert auf einer Mobilitätsbefragung, deren Ergebnisse bei veränderter Befragungsmethodik oder Stichprobenzusammensetzung variieren können.

Die in den Szenarien angenommenen Reduktionen im Scope-3-Bereich (z.B. durch Jelbi-Mobilitätsstationen, E-Ladeinfrastruktur, nachhaltige Campusgastronomie) sind in ihrer Wirkung schwerer zu quantifizieren als technische Maßnahmen im Gebäudebereich. Eine Überschätzung der Verhaltensänderungen könnte dazu führen, dass die Scope-3-Emissionen langsamer sinken als projiziert – was den Kompensationsbedarf in beiden Zielpfaden erhöhen würde.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass die dargestellten Reduktionspfade unter realistischen Bedingungen mit erheblichen Unsicherheiten behaftet sind, die Grundaussage der Szenarien dennoch robust bleibt: Ohne zusätzliche Maßnahmen (Referenzszenario) wird die HWR Berlin ihre Klimaziele nicht erreichen. Für das Konformitäts- und Transformationsszenario gilt, dass eine Kombination aus technischer Transformation, organisatorischer Verankerung, Verhaltensänderung und – für verbleibende Restemissionen – Kompensation erforderlich ist. Ein systematisches Monitoring, das die hier identifizierten Sensitivitäten regelmäßig überprüft, ist daher ein unverzichtbarer Bestandteil der Controlling-Strategie (vgl. Kapitel 10).

7. Zieldefinition

Im Mittelpunkt des Klimaschutzkonzepts steht ein ganzheitliches Verständnis von Hochschulverantwortung: Die HWR Berlin will nicht nur den eigenen ökologischen Fußabdruck – verursacht durch Energieverbrauch, Mobilität und Ressourceninanspruchnahme – konsequent reduzieren, sondern zugleich ihren ökologischen Handabdruck in der Gesellschaft aktiv vergrößern. Dieser Handabdruck entsteht überall dort, wo Studierende Nachhaltigkeitskompetenzen in ihre berufliche Praxis tragen, wo Forschungsprojekte reale Lösungen anstoßen und wo Kooperationen mit externen Partner*innen Wirkung entfalten.

Die im Folgenden dargestellten Ziele spiegeln diese Doppelrolle wider: Als Lern- und Arbeitsort soll die Hochschule klimafreundlicher werden; als gesellschaftliche Institution soll sie Impulsgeberin für nachhaltige Transformation sein, um ihr Ziel, die Klimaneutralität bereits im Jahr 2035 zu erreichen, zu verwirklichen.

- Die Hochschule möchte den jährlichen Energieverbrauch von Strom- und Wärme durch gezielte energetische und bauliche Maßnahmen an den Liegenschaften senken. Im Fall von angemieteten Gebäuden steht sie im engen Austausch mit der BIM und versucht auf diese einzuwirken, Klimaschutzmaßnahmen (alleine oder in Kooperation mit der HWR Berlin) umzusetzen.
- Die HWR Berlin treibt den Ausbau von Photovoltaikanlagen auf den Dächern der hochschuleigenen Gebäude am Campus Schöneberg voran und führt Gespräche mit der BIM, weitere Photovoltaikanlagen auf den Dächern der gemieteten Gebäude am Campus Lichtenberg zu installieren.
- Durch gezielte Infrastrukturmaßnahmen im Bereich Mobilität strebt die HWR Berlin insbesondere eine Minderung der aus der Alltags-/Pendelmobilität resultierenden Emissionen an. Unterstützt wird dieses Ziel zudem durch Sensibilisierungsmaßnahmen zur nachhaltigen Mobilität, die nicht nur eine klimafreundlichere Alltags-/Pendelmobilität, sondern auch nachhaltigere Dienst- und Studierendenreisen fördern sollen.
- Die Hochschule strebt den Weg zu einer nachhaltigeren Informations- und Kommunikationstechnik an, die zu einer Reduktion des Strombezugs führen sollen.
- Eine nachhaltigere Beschaffungspolitik soll die THG-Emissionen in diesem Bereich reduzieren. Dies soll durch verschiedenste Maßnahmen wie beispielsweise die Entwicklung von Nachhaltigkeitskriterien für verschiedene Produktgruppen erfolgen.
- Zielsetzung der Klimafolgenanpassung ist nicht primär auf die Reduktion von Emissionen ausgerichtet, sondern darauf, eine angenehme Aufenthaltsqualität sowie Lehr- und Arbeitsbedingungen für alle Hochschulangehörigen auch unter veränderten Klimabedingungen in den Gebäuden und auf den Campusgeländen sicherzustellen.
- Im Handlungsfeld Verpflegung & Catering beabsichtigt die HWR Berlin den CO₂-Fußabdruck der hochschulweiten Cateringverpflegung sowie der Kantinengerichte am Campus Lichtenberg zu verringern. Dies soll durch eine Zusammenarbeit mit nachhaltigen Cateringunternehmen bzw. in Absprache mit dem externen Kantinenbetreiber erfolgen.
- Ein weiteres Ziel ist der sorgsamere Umgang mit Ressourcen und die Unterstützung der Kreislaufwirtschaft durch eine konsequente Abfalltrennung und die Weitergabe von abgeschriebenen Mobiliar an Dritte.
- Im Handlungsfeld Governance sollen Klima- und Umweltschutzbewusstsein der Hochschulangehörigen durch ein Sensibilisierungsprogramm gestärkt und ein nachhaltigeres Verhalten gefördert sowie Prozesse und Systeme zur dauerhaften Steuerung und zum Monitoring des Klimaschutzprogramms geschaffen werden. Dies sollen zur institutionellen

Wirksamkeit des Klimaschutzkonzepts beitragen und die Verstetigung der Klimaschutzaktivitäten fördern.

8. Maßnahmenkatalog

8.1. Zweck, Aufbau und Vorgehen

Der Maßnahmenkatalog bildet das Kernstück des integrierten Klimaschutzkonzepts der HWR Berlin. Er überführt die in der Potenzialanalyse (Kapitel 5) identifizierten Einsparpotenziale sowie die in der Szenarienentwicklung (Kapitel 6) beschriebenen Transformationspfade in konkrete, umsetzbare Handlungsschritte. Der Katalog gliedert sich in die Handlungsfelder Liegenschaften, Verkehr & Mobilität, Green IT, Beschaffung, Klimafolgenanpassung, Verpflegung & Catering, Ressourcenschonung & Abfall sowie das übergreifende Handlungsfeld Governance.

Die Maßnahmen wurden in einem partizipativen Prozess entwickelt, der die THG-Bilanzierung, standortbezogene Begehungen, interne Workshops und die Auswertung bestehender Klimaschutzaktivitäten der HWR Berlin umfasste. Die Maßnahmen aus der Klimaschutzvereinbarung (KSV) mit dem Land Berlin wurden dabei detailliert analysiert, in Workshops diskutiert, teilweise weiterentwickelt und in diesen Katalog überführt. Maßnahmen zu Lehre und Forschung, die ebenfalls positiv auf den Klimaschutz wirken, werden ausführlich gesondert im Nachhaltigkeitskonzept der HWR Berlin beschrieben.

8.2. Bewertungslogik und Darstellung

Jede Maßnahme wird in einem einheitlichen Maßnahmenblatt (Anhang) beschrieben. Dieses enthält u.a. Maßnahmennummer, Titel, Ziel und Strategie, Ausgangslage, eine detaillierte Beschreibung, Zuständigkeiten (Initiator, Akteure, Zielgruppen), Handlungsschritte und Zeitplan, Erfolgsindikatoren und Meilensteine, Gesamtaufwand, Finanzierungsansatz sowie das erwartete Energie- und Treibhausgaseinsparpotenzial. Die Einsparpotenziale werden nach zwei Ansätzen ausgewiesen

- **Baseline-Ansatz:** Energieeinsparpotenzial in Bezug auf das Umsetzungsjahr 2023; die im Transformationsszenario aus Energieeinsparungen resultierenden Emissionen werden mit den 2023 gültigen Emissionsfaktoren berechnet. Die Minderung ergibt sich als Differenz zum Baseline-Jahr und liefert eine statische, gut vergleichbare Kennzahl für alle Maßnahmen und Handlungsfelder.
- **Dynamischer Ansatz:** Berücksichtigt den zeitlichen Roll-out der Maßnahme und die erwartete Dekarbonisierung der Strom- und Wärmeerzeugung gemäß des Transformationsszenarios. Einsparpotenziale werden über den Betrachtungszeitraum hinweg mit jährlich veränderten Emissionsfaktoren berechnet. Dieser Ansatz zeigt den realen Beitrag zur Erreichung der langfristigen Klimaziele der HWR Berlin.

Der Umsetzungszeitraum wird in kurzfristig (0–3 Jahre), mittelfristig (4–7 Jahre) und langfristig (mehr als 7 Jahre) unterteilt und orientiert sich an den Klimaschutzzielen der HWR Berlin. Für einzelne Maßnahmen sind aufgrund der Datengrundlage noch keine belastbaren Angaben zu Investitionskosten oder CO₂-Einsparpotenzialen möglich; diese werden im Rahmen der weiteren Konzeptumsetzung konkretisiert.

8.3. Einschränkungen, Abhängigkeiten und Fortschreibung

Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs ist abhängig von den zur Verfügung stehenden personellen, organisatorischen und finanziellen Ressourcen und unterliegt externen Rahmenbedingungen:

- Finanzierung und Ressourcen: Insbesondere Maßnahmen in den Bereichen energetische Sanierung, Gebäudetechnik und Energiemanagement und -monitoring erfordern hohe Investitionen sowie zusätzliche personelle Kapazitäten, die über das reguläre Hochschulbudget hinausgehen. Fördermöglichkeiten (u. a. NKL, BEG, Landesprogramme) werden systematisch geprüft und genutzt. Priorisierung, zeitliche Abfolge und Umfang der Maßnahmen können – insbesondere im Zuge von Haushaltsentscheidungen, Vergabeverfahren und externen Abhängigkeiten – angepasst werden.
- Campus Lichtenberg (BIM): Technische und bauliche Maßnahmen an angemieteten Gebäuden erfolgen in Abstimmung mit der Berliner Immobilienmanagement GmbH (BIM); die Einflussmöglichkeiten der HWR Berlin sind begrenzt.
- Geplante Berliner Hochschulbaugesellschaft (BHG): Ein vom Berliner Senat vorgelegter Gesetzentwurf zur Gründung einer BHG sieht die zentrale Bündelung von Bau, Sanierung, Instandhaltung und Gebäudemanagement der staatlichen Berliner Hochschulen vor. Bei einer Übertragung der Zuständigkeiten könnten direkte Steuerungs- und Entscheidungsmöglichkeiten der HWR Berlin – einschließlich für den Photovoltaikausbau – begrenzt sein und von Entscheidungen der BHG abhängen. Die HWR Berlin unterstützt die Maßnahmen soweit es ihr möglich ist und im Rahmen der jeweils geltenden Zuständigkeits- und Entscheidungsstrukturen.

Die Handlungsstrategie je Handlungsfeld ist als dynamischer Prozess angelegt: Priorisierung, Anzahl und Zuschnitt der Maßnahmen werden im Zuge der Konzeptumsetzung regelmäßig überprüft und an aktuelle Rahmenbedingungen angepasst. Stehen notwendige Mittel nicht rechtzeitig oder in ausreichendem Umfang zur Verfügung, werden einzelne Maßnahmen priorisiert, bei Bedarf skaliert und schrittweise umgesetzt. Die Systematik zur Fortschrittsmessung und Berichterstattung ist in Kapitel 10 (Controlling-Strategie) dargestellt; die Verstetigung der Prozesse und Verantwortlichkeiten in Kapitel 11 (Verstetigungsstrategie).

8.4. Tabellarische Übersicht

Die Tabellen Tabelle 22, Tabelle 23 und Tabelle 24 geben je Handlungsfeld eine Übersicht über die am Campus Schöneberg (CS), am Campus Lichtenberg (CL) sowie standortübergreifend geplanten Klimaschutzmaßnahmen. Ausgewiesen werden Maßnahmenblatt (MB), Maßnahmennummer (Nr.), Maßnahmenpaket, Titel, Priorität (hoch/mittel/niedrig) und der Umsetzungsraum.

Insgesamt enthält der Maßnahmenkatalog 52 Maßnahmen. Davon sind 17 Maßnahmen am Campus Schöneberg, 10 Maßnahmen am Campus Lichtenberg und 25 standortübergreifend vorgesehen.

Klimaschutzmaßnahmen am Campus Schöneberg					
MB	Nr.	Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Priorität	Zeitraumen
Handlungsfeld: Liegenschaften – Energie- & Gebäudetechnik					
1	1	Energiemanagement & Betriebsoptimierung der Gebäude	Aufbau eines bereichsspezifischen Verbrauchsmonitorings mit intelligenter Messtechnik und Energiemanagementsystem	1	Kurzfristig
2	2	Energiemanagement & Betriebsoptimierung der Gebäude	Schrittweise Einführung von zentraler Gebäudeleittechnik (GLT) inkl. Anpassung / Modernisierung der bestehenden MSR-Systeme bzw. ein System für die Gebäudeautomatisierung und Steuerung	1	Kurzfristig
3	3	Heizungsoptimierung	Erstellung eines Konzepts und Einführung smarter Thermostate zur effizienten Raumtemperaturregelung	1	Kurzfristig
4	4	Heizungsoptimierung	Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen in Fernwärmeübergabestationen	1	Kurzfristig
5	5	Lüftung & Kälte	Überprüfung der Kälte- und Lüftungsanlagen sowie Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts für bedarfsgerechte dezentrale Kühlung mit Fokus auf Serverräume (KSV)	2	Kurzfristig
6	6	Effiziente Beleuchtung	Optimierung der Beleuchtungssteuerung durch Präsenzmelder	2	Kurzfristig
7	7	Effiziente Beleuchtung	Umrüstung der gesamten Hochschulbeleuchtung auf LED inkl. Leuchtmitteltausch in der Bibliothek	1	Kurzfristig
Handlungsfeld: Liegenschaften – Gebäudehülle					
8	8	Sanierung & Dämmung	Haus C - Sanierung & Dämmung Dach	3	Kurzfristig
9	9	Sanierung & Dämmung	Nachrüsten von Bodendichtungen an Bestandstüren in Haus A	2	Kurzfristig
10	10	Sanierung & Dämmung	Erstellung von Sanierungsfahrplänen und sukzessive Sanierung inkl. Dämmung von Dach, Fassade, Kellerdecke und Modernisierung der TGA in Haus A, B, C	2	Erstellung Sanierungsfahrpläne kurzfristig, sukzessive Sanierung
Handlungsfeld: Liegenschaften – Erneuerbare Energien (Photovoltaik)					
11	11	Photovoltaik-Ausbau	Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus A in Abhängigkeit der Genehmigung durch die Denkmalbehörde	2	Erst nach Dachsanierung

Klimaschutzmaßnahmen am Campus Schöneberg					
MB	Nr.	Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Priorität	Zeitraumen
12	12	Photovoltaik-Ausbau	Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus B (Empfehlung Variante 1 - ca. 67% aus Solarstudie)	2	Nicht vor 2028
13	13	Photovoltaik-Ausbau	Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus C	2	In Umsetzung
Handlungsfeld: Verkehr & Mobilität					
14	14	Radverkehrsförderung	Installation sicherer, überdachter Fahrradabstellplätze, ggf. mit Ladeinfrastruktur für E-Bikes	2	Kurzfristig
15	15	Sharing- und multimodale Mobilitätsangebote	Kooperation mit Jelbi zur Einrichtung von Jelbi-Mobilitätsstationen am CS	2	Kurzfristig
16	16	Ladeinfrastruktur	Prüfung der Einrichtung von 2-6 Ladepunkten für Elektrofahrzeuge auf dem Parkplatz am CS.	3	Kurzfristig
Handlungsfeld Green IT					
17	22	Green IT	Prüfung der Auslagerung des Back-Up-Rechenzentrums	3	Kurzfristig

Tabelle 22: Klimaschutzmaßnahmen am Campus Schöneberg

Klimaschutzmaßnahmen am Campus Lichtenberg				
MB Nr.	Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Priorität	Zeitraumen
Handlungsfeld: Liegenschaften – Energie- & Gebäudetechnik				
18	1	Energiemanagement & Betriebsoptimierung der Gebäude	Prüfung eines LoRaWan-basierten, bereichsspezifischen Verbrauchsmonitorings mit dezentraler intelligenter Messtechnik und Energiemanagementsystem	1 Kurzfristig
19	2	Heizungsoptimierung	Schrittweise Einführung smarter Thermostate zur effizienten Raumtemperaturregelung basierend auf Pilotprojekten	1 Kurzfristig
20	3	Lüftung & Kälte	Überprüfung und Erneuerung der Kälte- und Lüftungsanlagen sowie Entwicklung eines Konzepts für bedarfsgerechte dezentrale Kühlung mit Fokus auf Serverräume (KSV)	2 Kurzfristig
21	4	Lüftung & Kälte	Erneuerung der Lüftungsanlage in Haus 6	2 Kurzfristig
22	5	Lüftung & Kälte	Erneuerung der Lüftungsanlage in Haus 1	2 Kurzfristig
Handlungsfeld: Liegenschaften – Erneuerbare Energien (Photovoltaik)				
23	6	Photovoltaik-Ausbau	Installation von Photovoltaikanlage auf den Gebäuden des Campus Lichtenberg	2 Mittelfristig
Handlungsfeld: Verkehr & Mobilität				
24	7	Radverkehrsförderung	Installation sicherer, überdachter Fahrradabstellplätze, ggf. mit Ladeinfrastruktur für E-Bikes	2 Kurzfristig
25	8	Sharing- und multimodale Mobilitätsangebote	Kooperation mit Jelbi zur Einrichtung von Jelbi-Mobilitätsstationen am CL	2 Kurzfristig
Handlungsfeld Green IT				
26	13	Green IT	Deinstallation von PCs an Dozentenarbeitsplätzen in Seminarräumen	1 Kurzfristig
Handlungsfeld Verpflegung & Catering				
27	25	Nachhaltige Campusgastronomie	Vegane/vegetarische Angebote in der Kantine und Einführung eines „nachhaltigen Menüs“	2 Kurzfristig

Tabelle 23: Klimaschutzmaßnahmen am Campus Lichtenberg

Standortübergreifende Klimaschutzmaßnahmen am CS & CL					
MB	Nr. CS/CL	Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Priorität	Zeitraumen
Handlungsfeld: Green IT					
28	CS 17/ 9	Green IT	Reduktion von Stand-by-Verbräuchen bei IT-Geräten	2	Kurzfristig
29	CS 18/ 10	Green IT	Neuausstattung Medientechnik	1	Kurzfristig
30	CS 19/ 11	Green IT	Umstellung auf Softphone Lizenzen	2	Kurzfristig
31	CS 20/ 12	Green IT	Prüfung, Konzept und Umsetzung zentraler Drucker	2	Kurzfristig
Handlungsfeld: Beschaffung					
32	CS 22/ 14	Nachhaltige Beschaffung	Transparenz über nachhaltigkeitsrelevante Schulungen im Bereich Einkauf schaffen	2	Kurzfristig
33	CS 23/ 15	Nachhaltige Beschaffung	Erarbeitung von Vorschlägen für nachhaltigkeitsrelevante Kriterien je Produktgruppe	2	Kurzfristig
34	CS 24/ 16	Nachhaltige Beschaffung	Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien je Produktgruppe bei der Bestellung	2	Kurzfristig
35	CS 25/ 17	Nachhaltige Beschaffung	Verabschiedung und Umsetzung einer Richtlinie/Leitfadens für nachhaltige Beschaffung	2	Mittelfristig
36	CS 26/ 18	Nachhaltige Beschaffung	Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei Abschluss von Rahmenverträgen	2	Mittelfristig
37	CS 27/ 19	Nachhaltige Beschaffung	Erlangung des Titels "Fairtrade University"	1	Kurzfristig
38	CS 28/ 20	Nachhaltige Beschaffung	Überprüfung der CO ₂ -Messungen im Bereich Dienstleistungen	2	Kurzfristig
Handlungsfeld: Klimafolgenanpassung					
39	CS 29/ 21	Grüne Infrastruktur / Nachhaltige Bauwerksbegrünung	Begrünung und Kühlung von Fassaden, Dächern und Außenbereichen	3	Mittelfristig

Standortübergreifende Klimaschutzmaßnahmen am CS & CL					
MB	Nr. CS/CL	Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Priorität	Zeitraumen
40	CS 30/ 22	Klimaanpassung	Erarbeitung eines Klimaanpassungskonzepts	3	Mittelfristig
Handlungsfeld: Verpflegung / Catering					
41	CS 31/ 23	Veranstaltungsorga nisation & - durchführung	Stärkere Verankerung des Veranstaltungsleitfadens in der Organisation	2	Kurzfristig
42	CS 32/ 24	Veranstaltungscater ing	Prüfung des Abschlusses eines Rahmenvertrags mit einem nachhaltigen Catering-Unternehmen	2	Kurzfristig
Handlungsfeld: Ressourcenschonung & Abfall					
43	CS 33/ 26	Abfall	Evaluierung und erneute Kommunikation des Abfallkonzepts	3	Mittelfristig
44	CS 34/ 27	Kreislaufwirtschaft	Konzeptentwicklung zur Weitergabe von abgeschriebenem oder aussortiertem Mobiliar	3	Mittelfristig
Handlungsfeld: Governance					
45	CS 35/ 28	Sensibilisierung	Aufbau eines umfassenden Sensibilisierungs- und Bewusstseinsprogramms für Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz	1	Kurzfristig
46	CS 36/ 29	Energieanalyse & Monitoring	Durchführung eines Energieaudits nach DIN EN 16247	1	Kurzfristig
47	CS 37/ 30	Monitoring	Prozessentwicklung zur vereinfachten Datenerhebung und -weitergabe für die Erstellung der THG-Bilanz	1	Kurzfristig
48	CS 38/ 31	Zertifizierung/ Managementsyste me	Einführung und Umsetzung eines Umwelt- oder Energiemanagementsystems (voraussichtlich EMAS-Zertifizierung)	2	Kurzfristig
49	CS 39/ 32	Richtlinie/Verhalten (Dienstreisen)	Vereinfachte Erfassung der Emissionen bei Dienstreisen	3	Kurzfristig
50	CS 40/ 33	Reporting	Einführung des KliMax-Tools zur THG- Bilanzierung	1	Kurzfristig
51	CS 41/ 34	Klimaneutralität/ Restemissionen	Kompensation verbleibender THG- Emissionen Scope 2 Emissionen	3	Langfristig

Standortübergreifende Klimaschutzmaßnahmen am CS & CL					
MB	Nr. CS/CL	Maßnahmenpaket	Maßnahmentitel	Priorität	Zeitraumen
52	CS 42/ CL 35	Klimaneutralität/ Restemissionen	Kompensation verbleibender THG- Emissionen Scope 3 Emissionen	3	Langfristig

Tabelle 24: Standortübergreifende Klimaschutzmaßnahmen am Campus Schöneberg und am Campus Lichtenberg

In den folgenden Unterkapiteln werden die Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern kurz erläutert.

8.5. Liegenschaften

Das Handlungsfeld Liegenschaften untergliedert sich weiter in die Schwerpunkte

- Optimierung der **Energie- und Gebäudetechnik**,
- Verbesserung der **Gebäudehülle** und
- dem Ausbau **erneuerbarer Energien – Photovoltaik**.

Im Rahmen der Energie- und Gebäudetechnik ist insbesondere der Aufbau eines Energiemonitorings geplant, um die die Verbräuche von Strom, Wärme und Wasser kontinuierlich zu erfassen. Für den Aufbau eines energieeffizienten, automatisierten und transparenten Gebäudebetriebs ist am Campus Schöneberg außerdem die Einführung bzw. Prüfung von Gebäudeleittechnik bzw. eines Systems für die Gebäudeautomatisierung und -steuerung vorgesehen. Des Weiteren soll für beide Standorte ein Konzept für die Einführung smarter Thermostate zur effizienten Wärmebereitstellung und Reduktion unnötiger Verbräuche erarbeitet und umgesetzt werden. Ergänzend ist die Optimierung bzw. Erneuerung von Lüftungs- und Kälteanlagen zur Senkung des Stromverbrauchs für beide Campi sowie Effizienzmaßnahmen bei der Beleuchtung, etwa durch Präsenzmelder und die weitere Umrüstung auf LED-Technik für den Campus Lichtenberg geplant.

Bauliche Maßnahmen an der Gebäudehülle sind nur an den im Bestand der HWR Berlin befindlichen Gebäude A, B, und C am Campus Schöneberg vorgesehen. Darunter fallen die Dachdämmung und die Nachrüstung von automatischen Bodenabdichtungen an Innentüren von Haus, um Wärmeverluste zu reduzieren und die thermische Behaglichkeit zu erhöhen. Darüber hinaus ist die Erstellung gebäudeindividueller Sanierungsfahrpläne für die Häuser A, B und C geplant, um weitere Sanierungspotenziale zu ermitteln und durch deren Umsetzung eine energetische Transformation der Bestandsgebäude herbeizuführen.

Ein weiterer Baustein des Handlungsfelds ist der Ausbau von Photovoltaikanlagen auf den Dächern der Hochschule zur Erhöhung des regenerativen Eigenstromanteils und damit einhergehend deutlicher CO₂-Einsparungen.

Die Umsetzung der Maßnahmen im Handlungsfeld Liegenschaften ist teilweise von Denkmalschutzauflagen sowie baulichen, eigentumsrechtlichen und organisatorischen Rahmenbedingungen abhängig, insbesondere von Abstimmungen mit der BIM beziehungsweise perspektivisch der BHG.

8.6. Verkehr & Mobilität

Die Maßnahmen im Handlungsfeld Verkehr und Mobilität zielen darauf ab, klimafreundliche Mobilitätsformen im Hochschulalltag systematisch zu stärken. Im Vordergrund stehen dabei

infrastrukturelle Verbesserungen für den Radverkehr sowie die bessere Verknüpfung der Hochschulstandorte mit geteilten und öffentlichen Mobilitätsangeboten.

An beiden Campi ist die Installation sicherer und möglichst überdachter Fahrradabstellanlagen vorgesehen, gegebenenfalls ergänzt um Ladeinfrastruktur für E-Bikes. Darüber hinaus soll durch eine Kooperation mit Jelbi an beiden Standorten ein multimodales Mobilitätsangebot geschaffen werden, das den Zugang zu Sharing-Angeboten und zum öffentlichen Nahverkehr erleichtert.

Ergänzend ist am Campus Schöneberg die Prüfung und gegebenenfalls Umsetzung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge vorgesehen. Insgesamt verfolgt das Handlungsfeld das Ziel, den Umweltverbund attraktiver zu machen, den Umstieg auf emissionsärmere Verkehrsmittel zu erleichtern und damit verkehrsbedingte Emissionen im Einflussbereich der Hochschule schrittweise zu reduzieren.

8.7. Green IT

Im Handlungsfeld Green IT konzentriert sich die HWR Berlin auf die Reduktion strombedingter Emissionen durch einen effizienteren Betrieb der informations- und medientechnischen Infrastruktur. Die Maßnahmen adressieren sowohl technische als auch organisatorische Einsparpotenziale und setzen an Geräten, Nutzungsroutinen und Systemarchitekturen an.

Vorgesehen sind insbesondere die Reduktion von Stand-by-Verbräuchen bei IT-Geräten, die schrittweise Erneuerung der Medientechnik mit verbesserten Fernsteuerungs- und Abschaltmöglichkeiten, die Umstellung auf Softphone-Lösungen sowie die Prüfung und Umsetzung zentraler Druckinfrastruktur. Am Campus Lichtenberg ist darüber hinaus die Deinstallation wenig genutzter PCs an Dozierendenarbeitsplätzen in Seminarräumen geplant, während am Campus Schöneberg zusätzlich die mögliche Auslagerung des Back-up-Rechenzentrums geprüft werden soll.

Die Maßnahmen dienen dazu, unnötige Dauerverbräuche zu vermeiden, Gerätebedarfe zu reduzieren und die IT-Infrastruktur insgesamt ressourcen- und energieeffizienter auszurichten. Gleichzeitig schaffen sie Voraussetzungen für standardisierte Betriebsabläufe und eine bessere Steuerbarkeit des technischen Hochschulbetriebs.

8.8. Beschaffung

Das Handlungsfeld Beschaffung verfolgt das Ziel, Nachhaltigkeitsaspekte systematisch in die Einkaufs- und Vergabep Praxis der HWR Berlin zu integrieren. Da beschaffungsbedingte Emissionen in Hochschulen einen relevanten Anteil an den indirekten Treibhausgasemissionen ausmachen, liegt der Fokus hier vor allem auf der Entwicklung belastbarer organisatorischer und prozessualer Grundlagen.

Geplant sind unter anderem mehr Transparenz über nachhaltigkeitsrelevante Schulungsangebote im Einkauf, die Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien für ausgewählte Produktgruppen sowie die Entwicklung eines Verfahrens zur Prüfung dieser Kriterien im Bestellprozess. Darauf aufbauend sollen eine Richtlinie beziehungsweise ein Leitfaden für nachhaltige Beschaffung entwickelt werden. Ergänzend soll darauf hingewirkt werden, Nachhaltigkeitskriterien stärker in Rahmenverträgen zu berücksichtigen, den Titel „Fairtrade University“ zu erlangen und die Erfassung von Emissionen im Bereich Dienstleistungen zu verbessern. Auch wenn die unmittelbaren Einsparwirkungen vieler Einzelmaßnahmen in diesem Handlungsfeld derzeit nicht quantifizierbar sind, da das Minderungspotenzial z.B. von Produkt zu Produkt variiert und nur mit erheblichem Aufwand erfasst werden könnte, schaffen die Maßnahmen wichtige Voraussetzungen für langfristig emissionsärmere und ressourcenschonendere Beschaffungsentscheidungen.

8.9. Klimafolgenanpassung

Mit dem Handlungsfeld Klimafolgenanpassung reagiert die HWR Berlin auf die zunehmende Bedeutung von Hitze, Starkregen und weiteren klimabedingten Belastungen für Hochschulstandorte und Hochschulbetrieb. Ziel ist es, die Klimaresilienz der Liegenschaften zu erhöhen und die Aufenthalts- und Arbeitsqualität auf den Campi auch unter veränderten klimatischen Bedingungen langfristig zu sichern.

Vorgesehen sind zum einen Maßnahmen der grünen Infrastruktur, insbesondere die Begrünung von Dächern, Fassaden und Außenbereichen zur Verbesserung des Mikroklimas, zur Minderung sommerlicher Hitzeeinträge und zur Erhöhung der Aufenthaltsqualität. Zum anderen soll ein Klimaanpassungskonzept erarbeitet werden, das unter anderem Hitze- und Starkregenvorsorge, Sonnenschutz, Regenwassermanagement sowie standortspezifische Prüfungen wie ein Bodengutachten für den Campus Schöneberg umfasst.

Das Handlungsfeld ist damit bewusst strategisch angelegt: Einerseits werden konkrete Anpassungsmaßnahmen vorbereitet, andererseits wird mit dem Klimaanpassungskonzept eine Grundlage geschaffen, um zukünftige Risiken systematisch zu bewerten und geeignete Maßnahmen priorisiert umzusetzen.

8.10. Verpflegung & Catering

Im Handlungsfeld Verpflegung und Catering sollen Nachhaltigkeitskriterien stärker in die Veranstaltungsorganisation und in die laufende Campusverpflegung integriert werden. Die Maßnahmen setzen vor allem an organisatorischen Prozessen, Beschaffungsstandards und dem Ausbau klimafreundlicher Ernährungsangebote an.

Ein erster Schwerpunkt liegt auf der stärkeren Verankerung des bestehenden Leitfadens für nachhaltige Veranstaltungen innerhalb der Hochschule, etwa durch gezielte Kommunikation und die Einbindung in digitale Beschaffungs- und Organisationsprozesse. Ergänzend ist für den Abschluss eines Rahmenvertrags mit nachhaltigen Catering-Unternehmen die Erstellung von zu erfüllenden Nachhaltigkeitskriterien vorgesehen. Dies soll eine klimafreundlichere Ernährung und Reduktion des ökologischen Fußabdrucks der Catering-Verpflegung fördern.

Für den Campus Lichtenberg ist darüber hinaus vorgesehen, im Austausch mit der Wisag Facility Service Holding darauf hinzuwirken, das Kantinenangebot an vegetarischen und veganen Speisen auszubauen und ein gekennzeichnetes „nachhaltiges Menü“ einzuführen. Damit soll die Sichtbarkeit klimafreundlicher Ernährungsoptionen erhöht und ein Beitrag zur Reduktion ernährungsbedingter Emissionen geleistet werden.

8.11. Ressourcenschonung & Abfall

Das Handlungsfeld Ressourcenschonung und Abfall bündelt Maßnahmen zur Verringerung von Ressourcenverbrauch und Abfallaufkommen im Hochschulbetrieb. Dabei steht die Verbesserung interner Prozesse, Nutzungspraktiken und Wiederverwendungsstrukturen im Vordergrund.

Vorgesehen ist zunächst die Evaluierung des bestehenden Abfallkonzepts sowie dessen erneute hochschulweite Kommunikation, um die Abfalltrennung insbesondere am Campus Lichtenberg konsequenter umzusetzen und bestehende Defizite in einzelnen Nutzungsbereichen zu adressieren. Ergänzend soll ein Konzept zur Weitergabe von abgeschriebenem oder ausgesondertem Mobiliar entwickelt werden, um nutzbare Ausstattung länger im Kreislauf zu halten, eine vorzeitige Entsorgung zu vermeiden und beschaffungsbedingte Emissionen zu reduzieren.

Damit verfolgt die Hochschule das Ziel, sowohl die Wiederverwendung von Materialien als auch die Abfallvermeidung zu stärken und die Ressourceneffizienz des Campusbetriebs insgesamt zu erhöhen. Das Handlungsfeld leistet damit insbesondere einen Beitrag zu einer kreislaforientierten Organisation des Hochschulalltags.

8.12. Governance

Im Handlungsfeld Governance werden die organisatorischen, strategischen und institutionellen Voraussetzungen für die Umsetzung des Klimaschutzkonzepts zusammengeführt. Es schafft damit die Grundlage dafür, dass Klimaschutz und Klimaanpassung nicht nur in Einzelmaßnahmen, sondern dauerhaft in Steuerung, Monitoring und Entscheidungsprozessen der HWR Berlin verankert werden.

Zu den vorgesehenen Maßnahmen zählen der Aufbau eines umfassenden Sensibilisierungs- und Bewusstseinsprogramms, die Durchführung eines Energieaudits, die Entwicklung vereinfachter Prozesse zur Datenerhebung für die Treibhausgasbilanz sowie die Einführung des Bilanzierungstools KliMax. Ergänzend ist die Einführung eines Umweltmanagementsystems, voraussichtlich nach EMAS, vorgesehen, um Zuständigkeiten, Prozesse und Zielverfolgung systematisch abzusichern.

Darüber hinaus werden auch Regelungen zur Erfassung von Dienstreiseemissionen sowie langfristig der Umgang mit verbleibenden Restemissionen adressiert. Nach konsequenter Umsetzung von Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen prüft die Hochschulleitung die Kompensation verbleibender Restemissionen. Leitend ist der Grundsatz „Vermeiden vor Reduzieren vor Kompensieren“. Die Kompensation erfolgt priorisiert für:

- Emissionen aus Scope 2 an Standorten mit unmittelbarer Steuerbarkeit durch die HWR Berlin sowie
- klar definierte, durch die Hochschule steuerbare Scope 3 Kategorien (z. B. Dienstreisen, ausgewählte Beschaffungskategorien mit belastbaren Daten und verlässlicher Steuerbarkeit).

Dabei ist folgende Standort- und Zuständigkeitsabhängigkeit zu berücksichtigen:

- Campus Lichtenberg: Als Mieterin ist die HWR Berlin an die von der BIM Berliner Immobilienmanagement GmbH verantworteten Energie- und Wärmesysteme gebunden. Der Einfluss auf Scope 2 Emissionen (Strom/Wärme) ist daher strukturell begrenzt. Kompensationsentscheidungen berücksichtigen diese eingeschränkte Steuerbarkeit und setzen vorrangig bei den direkt beeinflussbaren Verbräuchen und Emissionskategorien an.
- Perspektive BHG: Mit der Gründung einer Berliner Hochschulbaugesellschaft (BHG) und einer möglichen Verlagerung von Bau, Sanierung, Instandhaltung und Gebäudemanagement können sich Zuständigkeiten weiter verschieben. Kompensationsumfang, -zeitpunkt und die Auswahl von Instrumenten werden an diese Governance Rahmenbedingungen angepasst und mit Eigentümer/Betreiberseite koordiniert.

Emissionen der Studierendenmobilität und der Alltags- /Pendelmobilität werden im erweiterten Bilanzrahmen ausgewiesen und stehen nur im begrenzten Einflussbereich der HWR Berlin. Daher stehen bei der Studierenden- und der Pendelmobilität Reduktionsanreize, Infrastruktur und Kooperationen im Vordergrund während die HWR Berlin ihre prioritären Kompensationsmaßnahmen auf unmittelbar steuerbare Emissionsquellen ausrichtet.

Die Auswahl von Kompensationsinstrumenten folgt anerkannten Qualitätskriterien (Zusätzlichkeit, Dauerhaftigkeit, Risiko /Doppelzählungsmanagement, Transparenz). Eine kooperative Umsetzung

– insbesondere mit der Landesverwaltung, der BIM/BHG und weiteren Berliner Hochschulen – wird angestrebt, um Synergien zu nutzen und Qualitätsanforderungen einheitlich sicherzustellen. Ziel ist die bilanziell klimaneutrale Organisation innerhalb des definierten Zielpfads.

Das Handlungsfeld Governance hat damit eine Querschnittsfunktion für alle übrigen Maßnahmenbereiche und ist entscheidend für Monitoring, Verstetigung und institutionelle Wirksamkeit des gesamten Klimaschutzprogramms.

9. Kommunikationsstrategie und Akteursbeteiligung

9.1. Akteursbeteiligung

Der Erfolg eines Klimaschutzkonzepts hängt maßgeblich davon ab, ob es von den Mitgliedern der Hochschule mitgetragen wird. Ohne die Unterstützung und Akzeptanz der relevanten Akteure der HWR Berlin lassen sich die Ziele des Konzepts nicht erreichen. Zugleich trägt das Wissen der beteiligten Akteure dazu bei, Wissenslücken zu schließen, die Maßnahmenentwicklung zu verbessern und die Qualität des Konzepts insgesamt zu steigern. Aus diesem Grund waren die Beteiligung der Akteure und eine kontinuierliche Kommunikation von Beginn an zentrale Bausteine der Konzepterstellung. Bereits bestehende Strukturen und Vorarbeiten an der Hochschule wurden dabei genutzt und weiterentwickelt.

9.1.1. Ziele der Akteursbeteiligung

Die Akteursbeteiligung verfolgte mehrere Ziele. Im Vordergrund stand der Austausch von internem Know-how sowie von technischem und wirtschaftlichem Wissen, um Wissenslücken zu schließen und eine hohe Qualität des Konzepts sicherzustellen. Darüber hinaus sollte die Beteiligung das Bewusstsein für Klimaschutz und Ressourcenschonung im Verantwortungsbereich der Hochschule stärken und die verschiedenen Hochschulgruppen für eine aktive Mitwirkung gewinnen. Indem unterschiedliche Perspektiven aus Verwaltung, Lehre, Forschung und Studierendenschaft frühzeitig einbezogen wurden, konnten Maßnahmen praxisnah ausgestaltet und ihre spätere Umsetzung erleichtert werden. Nicht zuletzt schafft eine breite Beteiligung Transparenz und Vertrauen und fördert die Akzeptanz der entwickelten Maßnahmen.

9.1.2. Identifikation von relevanten Akteuren

Als Grundlage für die Beteiligung wurden zunächst die relevanten Akteure der HWR Berlin identifiziert und nach internen und externen Stakeholdern sowie nach ihrem Bezug zu den einzelnen Handlungsfeldern strukturiert. Diese Übersicht bildet die Basis, um die jeweiligen Zielgruppen gezielt anzusprechen und in die passenden Beteiligungsformate einzubinden.

Zu den **internen Akteuren** zählen:

- Bereich Nachhaltigkeit: das Green Office, die Vizepräsidentin für Nachhaltigkeit, die Assistenz der Vizepräsidentin (VP3), die Nachhaltigkeitskoordination, die Klimaschutzmanagerin, der Nachhaltigkeitsrat (unter der Leitung der Vizepräsidentin für Nachhaltigkeit sowie den zwei Co-Vorsitzenden – einem Professor für Energietechnik und einem Professor für Marketing, gegliedert in vier Arbeitsgruppen: Lehre & Studium, Forschung & Transfer, Betrieb & Campusleben sowie Steuerung & Kommunikation), der AStA der HWR Berlin, der vom AStA initiierte Sustainability Club sowie das Institut für Nachhaltigkeit (INA).
- Verwaltung und Hochschulleitung: die Kanzlerin, der Präsident, die Leitung des Gebäudemanagements, die Hausmeister der Standorte Schöneberg und Lichtenberg, die Leitung der Beschaffung sowie die Leitung der IT-Abteilung.

Zu den **externen Akteuren** zählen der Berliner Senat (SenMVKU), Arcadis (Beratungsunternehmen für die Erstellung des Klimaschutzkonzepts), weitere Hochschulen, das Netzwerk Umwelt, der Verbund Berliner HAW Nachhaltigkeit sowie die Vernetzungsrunde der Hochschulleitungen zum Thema Nachhaltigkeit.

Diese Akteure verteilen sich auf die verschiedenen Handlungsfelder des Konzepts – Liegenschaften (mit Energie- und Gebäudetechnik, Gebäudehülle sowie erneuerbaren Energien/Photovoltaik), Verkehr & Mobilität, Green IT, Beschaffung, Klimafolgenanpassung, Verpflegung & Catering, Ressourcenschonung & Abfall sowie Governance – und wurden den jeweiligen Themen entsprechend in den Erarbeitungsprozess einbezogen.

9.1.3. Bisherige Akteursbeteiligung

Bereits im Vorfeld und während der Konzepterstellung wurden verschiedene Formate genutzt, um die Hochschulangehörigen zu beteiligen und für Klimaschutzthemen zu gewinnen:

- Tag der Nachhaltigkeit und Vielfalt: Im Rahmen der Veranstaltung wurde eine Posterausstellung im Foyer gezeigt, und in einem Barcamp wurden gemeinsam Ideen gesammelt. Das Format wurde inzwischen in den Hochschultag überführt, bei dem zahlreiche Nachhaltigkeitsformate angeboten wurden.
- Campusrallye: Das Green Office hat mittlerweile viermal mit einem Stand an der Campusrallye für Erstsemester teilgenommen und Studierende so frühzeitig an Nachhaltigkeits- und Klimaschutzthemen herangeführt.
- Ideenkampagne: Mit einem Stand im Foyer wurden Hochschulangehörige eingeladen, eigene Ideen für eine nachhaltige Hochschule einzubringen.
- Online-Ideenkampagne: Über ein Online-Format konnten Ideen eingereicht werden. Beworben wurde die Kampagne an einem Aktionstag in den Standorten Schöneberg (CS) und Lichtenberg (CL), an dem zugleich das Klimaschutzkonzept erläutert wurde.
- Wettbewerb "Nachhaltige Hochschule" (2022/23): Studierende der HWR Berlin waren eingeladen, Projektideen für eine nachhaltige Hochschule einzureichen. Der erste Platz wurde mit 750 Euro prämiert.

Aufbauend auf diesen Erfahrungen sollen die bewährten Beteiligungsformate verstetigt und gezielt ausgebaut werden. So sollen die Campusrallye und der Hochschultag als wiederkehrende Beteiligungsanlässe fest etabliert werden. Ergänzend ist geplant, themenspezifische Workshops und Barcamps zu einzelnen Handlungsfeldern – etwa Mobilität, Energie und Beschaffung – anzubieten, um die Fachexpertise aus Verwaltung, Lehre und Forschung gezielt einzubinden. Der Nachhaltigkeitsrat sowie der AStA und der Sustainability Club sollen künftig enger und dauerhaft in die Priorisierung der Maßnahmen eingebunden werden. Für Studierende soll zudem geprüft werden, den Wettbewerb "Nachhaltige Hochschule" wiederzubeleben und in ein regelmäßiges Format zu überführen.

9.2. Kommunikationsmaßnahmen

Eine wirksame Kommunikation der Inhalte und Beteiligungsformate ist entscheidend für Akzeptanz, Kooperation und Motivation aller internen und externen Beteiligten. An der HWR Berlin bestehen hierfür bereits mehrere Formate, die fortgeführt und weiterentwickelt werden.

Das Green Office bildet die zentrale Anlaufstelle für die Kommunikation der Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten. Es besteht derzeit aus der Nachhaltigkeitskoordination, der Klimaschutzmanagerin, einer wissenschaftlichen Mitarbeiterin sowie mehrere studentischen Mitarbeiter*innen und steht unter der Leitung der Vizepräsidentin für Nachhaltigkeit. Das Green Office ist sowohl persönlich als auch digital erreichbar: Am Campus Schöneberg ist es in einem leicht aufzufindenden Raum im Gebäude verortet; darüber hinaus steht die Nachhaltigkeitskoordinatorin auch am Campus Lichtenberg mit einem eigenen Büro zur Verfügung. Ergänzend ist das Green Office per E-Mail erreichbar. Alle relevanten Kontaktinformationen sind

auf der Nachhaltigkeitswebsite der HWR Berlin hinterlegt und damit für alle Hochschulangehörigen jederzeit leicht zugänglich.

Zu den etablierten Kommunikationsformaten gehören:

- Nachhaltigkeits- und Klimaschutzwebsite: Ein zentraler Bereich auf der Website der HWR Berlin bündelt Informationen zu Nachhaltigkeits- und Klimaschutzthemen, Projekten und Veranstaltungen und macht die Aktivitäten der Hochschule sichtbar.
- Nachhaltigkeitsnewsletter: Der Newsletter informiert die Hochschulangehörigen regelmäßig über aktuelle Entwicklungen, Veranstaltungen und Fortschritte im Bereich Nachhaltigkeit und Klimaschutz.
- Hochschultag: Aus dem bisherigen Tag der Nachhaltigkeit und Vielfalt hervorgegangen, bietet der Hochschultag zahlreiche Nachhaltigkeits- und Klimaschutzformate und verschafft den Themen hochschulweit Aufmerksamkeit.

Diese Kommunikationsmaßnahmen sind eingebettet in eine Reihe weiterer Aktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit, die das Umfeld für den Klimaschutz an der Hochschule prägen – darunter eine regelmäßige Mobilitätsumfrage, der Wegweiser für klimafreundliche Dienstreisen, der Leitfaden für nachhaltige und inklusive Veranstaltungen sowie verschiedene Online- und Offline-Beteiligungsformate zum Nachhaltigkeitskonzept (etwa ein Workshop, ein Sounding-Board oder eine Posterausstellung am Tag der Nachhaltigkeit 2024 und 2025 sowie am Hochschultag 2026).

Aufbauend auf den bestehenden Kanälen sollen die Kommunikationsmaßnahmen gezielt um Klimaschutzinhalte erweitert werden. So sollen Newsletter und Nachhaltigkeitswebsite um eine eigene Klimaschutz-Rubrik ergänzt werden, die regelmäßig über den Umsetzungsstand der Maßnahmen sowie über die Ergebnisse der Treibhausgasbilanz informiert. Die Social-Media-Präsenz des Green Office soll ausgebaut und um ein wiederkehrendes Format zu einem festen Nachhaltigkeits- und Klimaschutzthema ergänzt werden. Zudem ist die Einrichtung eines Feedback-Kanals geplant, über den die Hochschulcommunity Anregungen und Vorschläge einbringen kann, sowie die Entwicklung einer interaktiven Campuskarte mit Nachhaltigkeitsstationen, die bereits am Hochschultag 2026 getestet wurde. Wesentliche Meilensteine – etwa die Fertigstellung des Klimaschutzkonzepts und die Umsetzung einzelner Maßnahmen – sollen über Pressemitteilungen sowie durch die Vorstellung der Ergebnisse in offiziellen Gremien wie dem Senat kommuniziert werden.

9.3. Begleitende Öffentlichkeitsarbeit

Die begleitende Öffentlichkeitsarbeit hat zum Ziel, alle genannten Akteure über das Klimaschutzkonzept zu informieren und für die Themen Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Klimaschutz im Verantwortungsbereich der Hochschule zu sensibilisieren. Dabei soll das Interesse der unterschiedlichen Zielgruppen geweckt und die Bekanntheit des Konzepts gesteigert werden.

Über die Information hinaus zielt die Öffentlichkeitsarbeit darauf ab, die Hochschulangehörigen zur aktiven Mitwirkung zu motivieren und die verschiedenen Beteiligungsmöglichkeiten bekannt zu machen. Sie soll das Thema Klimaschutz dauerhaft auf der hochschulpolitischen Agenda verankern, über die Erfolge umgesetzter Maßnahmen berichten und durch praxisnahe Anregungen zu klimafreundlichem Handeln im Hochschulalltag motivieren.

Künftig sollen wiederkehrende Themen- und Aktionsformate die Öffentlichkeitsarbeit stärken – etwa monatliche Themenschwerpunkte ("Motto-Monate"), die einzelne Nachhaltigkeitsthemen über einen festgelegten Zeitraum hinweg sichtbar machen. Darüber hinaus ist die Beteiligung an hochschulübergreifenden Formaten geplant, beispielsweise einer gemeinsamen "Sustainability

Week" mit anderen Berliner Hochschulen, was an das Engagement im Netzwerk Berliner HAW Sustainability anknüpft. Ergänzend sollen praxisnahe Tipps für klimafreundliches Verhalten im Hochschulalltag bereitgestellt und umgesetzte Maßnahmen samt ihrer Erfolge gezielt sichtbar gemacht werden.

10. Controlling-Konzept

Das Controllingkonzept der HWR Berlin sichert die erfolgreiche Umsetzung des Klimaschutzkonzepts und die Erreichung der Klimaschutzziele. Es umfasst vier Kernelemente, die unterschiedlichen Strukturierungslogiken folgen und im PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) zusammengeführt werden, um eine kontinuierliche Verbesserung zu erreichen:

- **Plan** – Abgleich mit Zielen und Verantwortlichkeiten, Erstellung der Energie- und THG-Bilanz, Entwicklung und Anpassung von Maßnahmen
- **Do** – Durchführung der Maßnahmen gemäß Planung, Ablaufsteuerung, Kommunikation mit Akteur*innen
- **Check** – Überprüfung der Zielerreichung anhand von KPIs, Meilensteinen und THG-Indikatoren, Analyse von Abweichungen
- **Act** – Entwicklung von Lösungs- und Korrekturmöglichkeiten, Anpassung von Maßnahmen und Abläufen

Da das Klimaschutzkonzept zwei unterschiedliche Strukturierungslogiken verwendet – die Bereichsstruktur der THG-Bilanz (Kapitel 4.3.1) und die Handlungsfelder der Maßnahmenplanung (vgl. Kapitel 5) – folgt auch das Controlling diesen beiden Logiken. Tabelle 25 gibt einen Überblick:

	THG-Bilanz (Element 1 & 2)	Maßnahmencontrolling (Element 3 & 4)
Struktur	Bereiche der THG-Bilanz	Handlungsfelder
Kapitel	Kapitel 4	Kapitel 5
Steuerungsgröße	THG-Emissionen & Indikatoren	Meilensteine & Erfolgsindikatoren
Rhythmus	jährlich: Teilbilanz alle 3 Jahre: Vollbilanz	jährlich (Fortschritt) / nach Abschluss (Wirkung)
Instrument	THG-Bilanz, Indikatorenliste (Anhang B)	Maßnahmenblätter (Anhang A)
Verantwortung	Klimaschutzmanagement	Klimaschutzmanagement & Maßnahmenverantwortliche

Tabelle 25: Vorgesehene Controlling-Logiken zur Erreichung der Klimaschutzziele (Quelle: Eigene Darstellung HWR Berlin, 2026)

Das Controllingkonzept beinhaltet folgende Elemente:

Element 1: Erstellung der Energie- und Treibhausgasbilanz

Die THG-Bilanzierung folgt der in Kapitel 4 beschriebenen Bereichsstruktur und einem zweistufigen Erhebungsrhythmus: Indikatoren in den Bereichen Energie, Wasser & Abfall sowie für Studierendenmobilität und ERASMUS+-Dienstreisen werden jährlich in einer Teilbilanz erfasst. Auch für alle anderen Dienstreisen ist die jährliche Erfassung vorgesehen, sobald ein IT-gestützter Prozess implementiert ist. Für die Alltags- und Pendelmobilität ist eine Mobilitätsumfrage in einem voraussichtlich drei-jährigem Rhythmus geplant, die aktuelle Emissionsdaten liefert. Der Datenanlieferungsrythmus für den Bereich Beschaffung ist derzeit noch in Klärung mit der Beschaffungsabteilung und erfolgt entweder jährlich oder, angepasst an den Rhythmus der Mobilitätsbefragung, alle drei Jahre. Auch eine Datenerfassung für den Bereich Verpflegung ist vorgesehen; die Bereitstellung der Daten ist noch mit den externen Mensa- und Kantinenbetreibern zu klären und soll an den ein- oder dreijährigen Rhythmus angepasst werden. Die Vollbilanz, in der alle Bereiche einschließlich Alltagsmobilität, Beschaffung und Verpflegung zusammengeführt

werden, ist alle drei Jahre geplant. Die THG-Emissionen der Alltags-/Pendelmobilität und der Verpflegung werden dabei im erweiterten Bilanzrahmen (e.B.) ausgewiesen, da diese außerhalb des direkten Steuerungsbereichs der Hochschule liegen.

Tabelle 26 gibt einen Überblick über die erfassten Bereiche, Daten und Erhebungsrhythmen; die vollständige Indikatorenliste mit Einheiten, ist im Anhang B aufgeführt.

Bereich	Unterkategorien	Erfasste Daten	Rhythmus
Energie	Strom & Wärme	Verbräuche, Emissionen, PV-Erzeugung	jährlich
Wasser & Abwasser	Wasser & Abwasser	Verbräuche, Emissionen	jährlich
Abfall	Abfall nach Fraktionen	Abfallmengen, Emissionen	jährlich
Beschaffung	IT, Möbel, Papier, Büromaterial, Bibliotheksware, Putzmittel	Ausgaben, Stückzahlen, Emissionen	jährlich oder alle 3 Jahre ⁷
Mobilität	Dienstreisen	Anzahl Reisen, Verkehrsmittel, Emissionen	jährlich
Mobilität	Studierendenmobilität	Green-Travel-Anteil, Emissionen	jährlich
Mobilität (e.B.)	Alltagsmobilität / Pendeln	Modal Split, Emissionen	alle 3 Jahre ⁸
Verpflegung (e.B.)	Mensa, Kantine & Cafeteria	Anzahl Gerichte, Emissionen	geplant, offen

Tabelle 26: Bereiche, erfasste Daten und Erhebungsrhythmus der THG-Bilanz

Werden neue Datenkategorien in den Bilanzrahmen aufgenommen – etwa Beschaffung oder Verpflegung –, wird dies transparent ausgewiesen, da solche Erweiterungen die ausgewiesenen Gesamtemissionen rechnerisch erhöhen können, ohne dass die tatsächlichen Emissionen gestiegen sind. Für eine konsistente und vereinfachte Bilanzierung ist die Einführung des THG-Bilanzierungstool KliMax geplant, das zudem einen hochschulübergreifenden Vergleich ermöglicht.

Element 2: Monitoring der THG- und Energieindikatoren

Die im Anhang aufgeführten Energie- und THG-Indikatoren werden regelmäßig überwacht und ausgewertet. Dabei wird unterschieden zwischen Indikatoren, die jährlich erhoben und berichtet werden – insbesondere Energieverbräuche (Scope-2-Emissionen) und ausgewählte Scope-3-Bereiche (siehe Tabelle 26) – und weiteren Indikatoren, die im Drei-Jahres-Rhythmus oder nach Datenverfügbarkeit erhoben werden. Ziel des Monitorings ist es, Abweichungen vom Zielpfad frühzeitig zu erkennen und Grundlagen für Steuerungsentscheidungen zu schaffen.

Element 3: Maßnahmencontrolling

Das Maßnahmencontrolling folgt den in Kapitel 5 beschriebenen Handlungsfeldern (Liegenschaften, Verkehr & Mobilität, Green IT, Beschaffung, Klimafolgenanpassung, Verpflegung & Catering, Ressourcenschonung & Abfall, Governance) und steuert ergänzend zum THG-Monitoring.

⁷ Rhythmus abhängig von Datenlieferung der Beschaffungsabteilung.

⁸ Eine Erhebung über eine Mobilitätsbefragung ist alle 3 Jahre geplant.

Für jedes Handlungsfeld und jede Maßnahme sind in den Maßnahmenblättern spezifische Meilensteine und Erfolgsindikatoren definiert, die zwei Arten von Kontrolle ermöglichen:

- **Fortschrittskontrolle** – Wird die Maßnahme wie geplant umgesetzt? Anhand der Meilensteine wird der Umsetzungsstand jährlich überprüft.
- **Wirkungskontrolle** – Wird die angestrebte THG-Reduktion erreicht? Nach Abschluss einer Maßnahme wird deren tatsächliche Wirkung bewertet und mit der ursprünglichen Potenzialabschätzung verglichen.

Für Handlungsfelder ohne direkte THG-Bilanz-Entsprechung – insbesondere Klimafolgenanpassung und Governance – erfolgt die Erfolgsmessung ausschließlich über die in den Maßnahmenblättern festgelegten qualitativen und quantitativen Erfolgsindikatoren.

Neu entstehende Maßnahmen werden fortlaufend in den Maßnahmenkatalog integriert.

Die Steuerungsverantwortung für das Gesamtcontrolling liegt während der Projektlaufzeit beim Klimaschutzmanagement der HWR Berlin. Die HWR Berlin beabsichtigt, die Aufgaben des Klimaschutzcontrollings dauerhaft zu verankern und auch über die Laufzeit einer etwaigen Weiterförderung hinaus sicherzustellen. Wie dies organisatorisch umgesetzt werden kann, ist noch festzulegen.

Element 4: Datenpflege und Akteurskommunikation

Eine verlässliche und konsistente Datenbasis ist Voraussetzung für alle drei vorangegangenen Controlling-Elemente. Die datenliefernden Bereiche – insbesondere Gebäudemanagement, IT, Beschaffung, International Office und Personalstelle – sind aktiv in das Controlling eingebunden: Sie tragen Verantwortung für die Qualität der Daten in ihrem jeweiligen Zuständigkeitsbereich und nehmen an regelmäßigen Abstimmungsgesprächen teil. Das Klimaschutzmanagement koordiniert diese Abstimmung jährlich – bzw. dem jeweiligen Datenbereitstellungsrhythmus angepasst – um Änderungen in der Datenerfassung frühzeitig zu identifizieren und die Datenqualität kontinuierlich zu verbessern. Mittelfristiges Ziel ist eine möglichst automatisierte Datenanlieferung zu fest definierten Zeitpunkten, um den Erhebungsaufwand zu reduzieren und die Konsistenz der Bilanzierung langfristig zu sichern. Die Ergebnisse des Controllings werden jährlich im Nachhaltigkeitsrat sowie gegenüber der Hochschulleitung berichtet; alle drei Jahre erfolgt eine Berichterstattung im Akademischen Senat.

11. Verstetigungsstrategie

Um die gesteckten Klimaziele zu erreichen, muss das Thema Klimaschutz dauerhaft an der HWR Berlin integriert und alltäglicher Bestandteil aller Instanzen der Hochschule werden. Deshalb sollten alle Klimaschutzaktivitäten, die die HWR ergreift, verstetigt und einem kontinuierlichen Prozess zugeordnet werden.

Ein wichtiger erster Schritt ist die Weiterführung des bereichsübergreifenden Klimaschutzmanagements. Die HWR Berlin möchte dafür bei der NKI ein Anschlussvorhaben mit einer Laufzeit von drei Jahren und einer 40%igen Förderung beantragen. Bei entsprechender Förderung soll eine Stelle geschaffen werden, die die Klimaschutzbelange und betroffenen Akteur*innen und Gremien an der Hochschule in allen Handlungsfeldern koordiniert. Aufgabe des Klimaschutzmanagement ist u.a. die Fortschreibung der Energie- und Treibhausgasbilanz, die Initiierung und Erfolgskontrolle der geplanten Klimaschutzmaßnahmen sowie die Akquise von themenrelevanten Fördermitteln.

Außerdem trägt das Klimaschutzmanagement zu einem erfolgreichen Transfer bei, in dem es aktive Vernetzungsarbeit innerhalb und außerhalb der Hochschule betreibt. Die Zusammenarbeit in Hochschul-, Landes- und Bundesnetzwerken bietet die Möglichkeit des Erfahrungsaustauschs über Best Practices und somit den Vorteil, weniger Arbeit in die Entwicklung eigener Prozesse, sondern in die Weiterführung und Anwendung bereits bestehender Prozesse zu investieren. Insbesondere der Austausch mit den Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagern der anderen Berliner Hochschulen ist weiter fortzuführen. Zur Verstetigung des Klimaschutz wird eine Präsentation der Ergebnisse der Klimaschutzmaßnahmen konzipiert sowie Veranstaltungen zur Information und Beteiligung (z.B. um Feedback und neue Ideen für Klimaschutzmaßnahmen zu erhalten) organisiert. Darüber hinaus unterstützt das Klimaschutzmanagement die begleitende Öffentlichkeitsarbeit, u.a. die Pressearbeit, Social Media-Aktivitäten und die Webseitenpräsenz zum Thema Klimaschutz. Zudem soll die Zusammenarbeit zwischen der Nachhaltigkeitskoordination und dem Klimaschutzmanagement an der HWR intensiviert werden, um daraus resultierende Synergiepotenziale auszuschöpfen.

Des Weiteren soll das Thema Klimaschutz verstärkt in die Lehre und Forschung der HWR aufgenommen werden. Dafür soll die Zusammenarbeit mit Studierenden vertieft werden, z.B. in dem Studierenden im Rahmen von Workshops, Projekten oder Abschlussarbeiten gemeinsam mit Mitarbeitenden und Lehrpersonal der Hochschule an der operativen Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen arbeiten. Ergänzend soll das Thema Klimaschutz verstärkt Eingang in die bereits bestehenden Studiengänge im Bereich Nachhaltigkeit sowie das Studium Generale und das Nachhaltigkeitszertifikat finden. Außerdem könnte ein Angebotsformat geschaffen werden, in dem sich Hochschulangehörige zu einem "Klimascout" weiterbilden können, um in ihren Bereichen oder Studiengang das erlernte Wissen zum Thema Klimaschutz weiterzugeben (z.B. im Rahmen von der Einführungswoche der Erstsemester oder in speziellen Vorlesungen oder Workshops) oder über die Maßnahmen der HWR zu berichten, Maßnahmen zu initiieren und andere Hochschulangehörige für deren Umsetzung zu gewinnen. Zudem soll die Zusammenarbeit mit dem AStA und des dort ansässigen Sustainability Clubs fortgeführt und klimaschutzbezogene Projekte gemeinsam initiiert und durchgeführt werden.

Literaturverzeichnis

- Apple Inc. (2022). Product Environmental Report MacBook Air with M2 chip.
https://www.apple.com/environment/pdf/products/notebooks/M2_MacBook_Air_PER_June2022.pdf
- Apple Inc. (2023). Product Environmental Report Mac mini.
https://www.apple.com/environment/pdf/products/desktops/Mac_mini_PER_Jan2023.pdf
- Barrow, M., Buckley, B., Caldicott, T., Cumberlege, T., Hsu, J., Kaufman, S., Ramm, K., Rich, D., Temple-Smith, W., Cummis, C., Draucker, L., Khan, S., Ranganathan, J., & Sotos, M. (2013). Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions (Version 1). World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development.
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2024). Handlungshilfe Spezial: Scope 3. Erläuterungen zu den Scope-3-Emissionen 1 bis 15.
https://www.lfu.bayern.de/publikationen/get_pdf.htm?art_nr=lfu_agd_00100
- BayZEN e.V. (2023). BayCalc Tool 1.6. [Dataset]. <https://www.bayzen.de/wp-content/uploads/2024/11/BayCalc-Tool-Version-1.6-2023.05.08-final.xlsx>
- Benqassem, S., Bordage, F., Montenay, L. de, Delmas-Orgelet, J., Domon, F., Perasso, E. L., Prunel, D., & Vateau, C. (2021). Appendices of the Report: Digital technologies in Europe – An environmental life cycle approach. The Shift Project.
- Borggren, C., Moberg, Å., & Finnveden, G. (2011). Books from an environmental perspective—Part 1: Environmental impacts of paper books sold in traditional and internet bookshops. *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 16(2), 138–147.
<https://doi.org/10.1007/s11367-011-0254-1>
- Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMUKN). o.J. Was ist der Unterschied zum Klimaschutz?
<https://www.bundesumweltministerium.de/faq/was-ist-der-unterschied-zum-klimaschutz> (Zugriff am 07. Mai 2026)
- Clemm, C., Mährlitz, P., & Schlösser, A. (2016). Umweltwirkungen von wiederaufladbaren Lithium-Batterien für den Einsatz in mobilen Endgeräten der Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) (Texte Nr. 52/2016). Umweltbundesamt.
https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/texte_52_2016_umweltwirkungen_von_wiederaufladbaren_lithium-batterien_0.pdf
- Climatiq Technologies GmbH. (2021a). Emission factor: Furniture/other manufactured goods (not elsewhere specified). <https://www.climatiq.io/data/emission-factor/b58108c1-a558-44d9-8b33-77cba1695e05>
- Climatiq Technologies GmbH. (2024a). Emission Factor: Office supplies (except paper).
<https://www.climatiq.io/data/emission-factor/4a43c720-34c9-4d58-abba-5b2e2022f7f6>

- Dell Technologies Inc. (2021). Dell P2722H Monitor. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/electronics-and-accessories/technical-support/p2722h-monitor-pcf-datasheet.pdf>
- Dell Technologies Inc. (2022a). Dell Latitude 5330. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/laptops-and-2-in-1s/technical-support/dell-latitude-5330-pcf-datasheet.pdf>
- Dell Technologies Inc. (2022b). Dell OptiPlex 7000 Micro Form Factor. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/desktops-and-all-in-ones/technical-support/dell-optiplex-7000-micro-form-factor-pcf-datasheet.pdf>
- Dell Technologies Inc. (2023a). Product Carbon Footprint Dell Latitude 5340. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/laptops-and-2-in-1s/technical-support/dell-latitude-5340-pcf-datasheet.pdf>
- Dell Technologies Inc. (2023b). Product Carbon Footprint Dell Latitude 7340. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/laptops-and-2-in-1s/technical-support/dell-latitude-7340-pcf-datasheet.pdf>
- Dell Technologies Inc. (2023c). Product Carbon Footprint Dell Latitude 7640. <https://www.delltechnologies.com/asset/en-us/products/laptops-and-2-in-1s/technical-support/dell-latitude-7640-pcf-datasheet.pdf>
- Der Senat von Berlin (2022). „Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 (BEK 2023)“. Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt.
- Der Senat von Berlin. (2024). Hochschulvertrag 2024-2028, <https://www.berlin.de/sen/wissenschaft/politik/hochschulvertraege/#2024> (Zugriff am 07. Mai 2026)
- DESNZ (Department for Energy Security and Net Zero). (2023). Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2023 (Version 1.1) [Dataset]. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2023>
- Deutsche Bibliotheksstatistik (DBS), 2023. Variable Auswertung (No. HR521) [Excel-Datei]. <https://www.bibliotheksstatistik.de/>
- Deutsches Institut für Nachhaltigkeit & Ökonomie. (2020). Kurz-Bericht zur CO2-Emission von PU Reiniger. https://www.dr-schutz.com/wp-content/uploads/CE_DE_Bericht-CO2-Emission_Dr.-Schutz-GmbH-PU-Reiniger-23.11.2020.pdf
- Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH (DiFU). (2018). Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden (3., aktualisierte und erweiterte Aufl.)B. Difu.
- Georg, S. (o.J.). Entfernungsrechner – Entfernung berechnen und darstellen. <https://www.luftlinie.org/> (Zugriff am 29. Mai 2026)
- Gröger, J. (o.J.). The carbon footprint of our digital lifestyles. Oeko-Institut. <https://www.oeko.de/en/blog/the-carbon-footprint-of-our-digital-lifestyles/> (Zugriff am 29. Mai 2026)

- Gröger, J., Liu, R., Stobbe, L., Druschke, J., & Richter, N. (2021). Green Cloud Computing: Lebenszyklusbasierte Datenerhebung zu Umweltwirkungen des Cloud Computing. (Texte 94/2021). Umweltbundesamt.
- Helmholtz-Zentrum für Ozeanforschung Kiel (GEOMAR). (o.J.) CO₂-Neutralität und Klimaneutralität. <https://www.helmholtz-klima.de/klimawissen/co2-neutralitaet-treibhausgasneutralitaet-und-klimaneutralitaet> (Zugriff am 07. Mai 2026)
- Herrmann, T., Zimmerer, A., Lang-Koetz, C., & Woidasky, J. (2023). The Climate Impact of the Usage of Headphones and Headsets. In F. Hesser, I. Kral, G. Obersteiner, S. Hörtenhuber, M. Kühmaier, V. Zeller, & L. Schebek (Hrsg.), Progress in Life Cycle Assessment 2021 (S. 7–22). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-031-29294-1_2
- HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. (2024a). NKI: Energieeffizienz und Klimaschutz an Hochschulen für angewandte Wissenschaft. HIS-HE.
- HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. (2024b). Bilanzierung, Reduktion und Kompensation von Treibhausgasemissionen an Hochschulen. HIS-HE.
- Holmen Board and Paper. (2026). Carbon footprint: What's the carbon footprint of our products? <https://www.holmen.com/en/paper/sustainability/sustainability-stories/magazine-climate-impact/> (Zugriff am 08.06.2026)
- HP Development Company. (2021). Product Carbon Footprint Report HP E24m G4 FHD USB-C Conferencing Monitor. <https://h20195.www2.hp.com/v2/GetDocument.aspx?docname=c07983252>
- HWR Berlin. (2023). Zahlenspiegel 2023. [Zugang nur über HWR-Intranet] Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin. <https://intranet.hwr-berlin.de/hochschule/berichte-und-kennzahlen/>
- HWR Berlin. (2025a). Anfahrt Campus Schöneberg. <https://www.hwr-berlin.de/fileadmin/portal/Dokumente/HWR-Berlin/%C3%9Cber-Uns/2025-02-Anfahrt-CS.pdf> (Zugriff am 18. Mai 2026)
- HWR Berlin. (2025b). Anfahrt Campus Lichtenberg. <https://www.hwr-berlin.de/fileadmin/portal/Dokumente/HWR-Berlin/%C3%9Cber-Uns/2025-02-Anfahrt-CL.pdf> (Zugriff am 18. Mai 2026)
- Lenovo. (2024). PCF Sheet – ThinkPad USB-C Smart Dock. <https://compliance.lenovo.com/content/esg-document-library/en/esg/details/document.html/265a9513-9ade-4fa9-97bd-24d69f359f9d.html>
- Logitech. (2024a). Product Carbon Footprint: Logitech Crayon. <https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/sustainability/carbon-labeling-messaging/carbon-clarity/pdf/mobile-solutions/carbon-footprint-logitech-crayon-a.pdf>
- Logitech. (2024b). Product Carbon Footprint: Logitech Webcam C925E. <https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/sustainability/carbon-labeling-messaging/carbon-clarity/pdf/carbon-footprint-webcam-c925e.pdf?srsId=AfmBOop9m9IZcauu-K3KlciY7ifuNxdZxUZnnFUwbbZ9vqybrljiaU26>

- Logitech. (2024c). Product Carbon Footprint: Logitech Wireless Mouse M185.
<https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/sustainability/carbon-labeling-messaging/carbon-clarity/pdf/mice/carbon-footprint-logitech-wireless-mouse-185.pdf>
- Logitech. (2024d). Product Carbon Footprint: MX Keys S.
<https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/sustainability/carbon-labeling-messaging/carbon-clarity/pdf/keyboards/carbon-footprint-logitech-mx-keys-s.pdf>
- Logitech. (2024e). Product Carbon Footprint: Rally Mic Pod.
<https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/sustainability/carbon-labeling-messaging/carbon-clarity/pdf/vc/carbon-footprint-logitech-rally-mic-pod.pdf>
- Logitech. (2024f). Product Carbon Footprint: Spotlight Presentation Remote.
<https://www.logitech.com/content/dam/logitech/en/sustainability/carbon-labeling-messaging/carbon-clarity/pdf/mobile-solutions/carbon-footprint-logitech-spotlight-presentation-pemote.pdf>
- Luftlinie (o.j). Entfernungsrechner. <https://www.luftlinie.org/> (Zugriff am 29. Mai 2026)
- office-4-green. (o. J.). Lebenszyklusanalyse. https://www.office-4-green.de/wissen/life_cycle_assessment.php#/4 (Zugriff am 21.05.2026)
- Ranganathan, J., Corbier, L., Bhatia, P., Schmitz, S., Gage, P., Oren, K., Dawson, B., Spannagle, M., McMahon, M., Boileau, P., Frederick, R., Vanderborght, B., Thomson, F., Kitamura, K., Woo, C. M., Miner, R., Pankhida, N., Segalen, L., Koch, J. & Acosta, R. (2004). The Greenhouse Gas Protocol. A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition). World Resources Institute & World Business Council for Sustainable Development.
- Schneider Electric. (2015). Product Environmental Profile Power Cords. https://download.schneider-electric.com/files?p_enDocType=Environmental+Disclosure&p_Doc_Ref=ENVPEP1511004_EN
- Stridsland, T., Stounbjerg, A., & Sanderson, H. (2023). A hybrid approach to a more complete emissions inventory: A case study of Aarhus University. Carbon Management, 14(1), 2275579. <https://doi.org/10.1080/17583004.2023.2275579>
- studierendenWERK Berlin. (o.J.). CO2-Fußabdruck im Speiseplan.
<https://www.stw.berlin/mensen/faq-mensen/co2-fussabdruck.html> (Zugriff am 16 Juni 2026)
- Umweltbundesamt. (2020). Der Weg zur treibhausgasneutralen Verwaltung: Etappen und Hilfestellungen. Umweltbundesamt.
- Umweltbundesamt (2024): Gesellschaftliche Kosten von Umweltbelastungen
<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#gesamtwirtschaftliche-bedeutung-der-umweltkosten> (Zugriff am 22. Juni 2026)
- Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), TU Graz, Technische Universität Graz, & Umweltbundesamt GmbH. (2025). ClimCalc 2022 (Version 2025-02-02) [Dataset].

https://nachhaltigeuniversitaeten.at/wp-content/uploads/2025/02/ClimCalc_2022_Version-2025-02-02.xlsx

Wellenreuther, F., Detzel, A., Krüger, M., & Busch, M. (2024). Aktualisierte Ökobilanz von Grafik- und Hygienepapier (Texte 1123/2022).

https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/texte_123-2022_aktualisierte_oekobilanz_von_grafik-_und_hygienepapier.pdf

Wesemann GmbH. (2024). Umwelt-Produktionsdeklaration nach ISO 14025 und EN 15804+A2 Unterbauschränke Wesemann GmbH (Institut Bauen und Umwelt e.V., Hrsg.).

WWF Deutschland. (2022). So schmeckt Zukunft: Der kulinarische Kompass für eine gesunde Ernährung. <https://www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/Publikationen-PDF/Landwirtschaft/WWF-zusammenfassung-studien-so-schmeckt-zukunft-bessererinnen.pdf>

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Überblick über die erfassten Verbrauchsbereiche in der THG-Kernbilanz. Der erweiterter Bilanzrahmen berücksichtigt zudem die Emissionen der Alltags-/Pendelmobilität im Bereich 4: Mobilität	25
Tabelle 2: Zeitraum und Anzahl gezählter Wege pro ERASMUS+-Studierendenreise	32
Tabelle 3: Datengüte der Bereiche Energie, Wasser & Abfall und Mobilität.....	34
Tabelle 4: Statistische Emissionskennwerte von Hochschulen im Vergleich zur HWR Berlin (nach HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. 2024)	36
Tabelle 5: Energieverbräuche und daraus resultierende THG-Emissionen der HWR Berlin je Standort und insgesamt im Jahr 2023.....	37
Tabelle 6: Energieverbrauch pro Quadratmeter Nutzfläche je Standort im Jahr 2023	37
Tabelle 7: Kennzahlen zum Energieverbrauch aller Gebäude an beiden Standorten der HWR Berlin	41
Tabelle 8: Trink- und Abwasserverbräuche und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023	43
Tabelle 9: Abfalldaten für den Campus Schöneberg und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023.....	43
Tabelle 10: Abfalldaten für den Campus Lichtenberg und dadurch verursachte THG-Emissionen im Jahr 2023.....	44
Tabelle 11: Emissionen je Beschaffungskategorie im Jahr 2023	45
Tabelle 12: Anzahl und Emissionen der ERASMUS+-Dienstreisen im Jahr 2023 und der regulären Dienstreisen im Jahr 2022.....	46
Tabelle 13: Energie- und THG-Einsparpotenziale im Bereich Energie- und Gebäudetechnik	56
Tabelle 14: Energie- und THG-Einsparpotenziale im Bereich Gebäudehülle.....	57
Tabelle 15: Energie- und THG-Einsparpotenzial im Bereich Erneuerbare Energien – Photovoltaik	58
Tabelle 16: Energie- und THG-Einsparpotenzial im Bereich Green IT	62
Tabelle 17: Emissionsfaktoren für den Location-based Ansatz	70
Tabelle 18: Emissionsfaktoren für den Market-based Ansatz.....	71
Tabelle 19: Einsparpotenziale im Transformationsszenario gemäß des Location-based Ansatz pro Scope und Standort sowie Scope- und standortübergreifend.....	80
Tabelle 20: Unvermeidbare Restemissionen im Transformationsszenario nach Location-based Ansatz im Jahr 2035.....	80

Tabelle 21: Einsparpotenziale im Transformationsszenario gemäß des Location-based Ansatz pro Handlungsfeld, die bis zum Jahr 2035 erzielt werden.....	81
Tabelle 22: Klimaschutzmaßnahmen am Campus Schöneberg	88
Tabelle 23: Klimaschutzmaßnahmen am Campus Lichtenberg	89
Tabelle 24: Standortübergreifende Klimaschutzmaßnahmen am Campus Schöneberg und am Campus Lichtenberg	92
Tabelle 25: Vorgesehene Controlling-Logiken zur Erreichung der Klimaschutzziele (Quelle: Eigene Darstellung HWR Berlin, 2026)	101
Tabelle 26: Bereiche, erfasste Daten und Erhebungsrhythmus der THG-Bilanz.....	102

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lageplan des Campus Schöneberg (HWR Berlin, 2025a)	18
Abbildung 2: Lageplan des Campus Lichtenberg (HWR Berlin, 2025b)	20
Abbildung 3: Die drei Scopes inklusive der 15 Scope-3-Kategorien in Anlehnung und übersetzt vom GHG-Protokoll (Bayerisches Landesamt für Umwelt, 2023).....	23
Abbildung 4: Die Anteile der vier Bereiche Energie, Wasser & Abfall, Beschaffung und Mobilität im Rahmen der Kernbilanz (ohne die Alltags-/ Pendelmobilität) im Jahr 2023 (links) und gemäß des erweiterten Bilanzrahmens (inklusive der Alltags-/Pendelmobilität im Jahr 2023 (rechts).	35
Abbildung 5: Energieverbräuche am Campus Schöneberg für die Jahre 2019 und 2023.....	38
Abbildung 6: Energieverbräuche am Campus Lichtenberg für die Jahre 2019 und 2023	38
Abbildung 7: Energieverbräuche für beide Standorte für die Jahre 2019 und 2023	39
Abbildung 8: Fernwärmeverbrauch in kWh pro Quadratmeter Nettoraum-Fläche für die Häuser am Campus Schöneberg für das Jahr 2023 (Wärmeverbrauch für Haus D aus dem Jahr 2019)	40
Abbildung 9: Kennzahlen zum Strom- und witterungsbereinigten Wärmeverbrauch von neun Hochschulen aus dem HIS-HE Projektbericht "Nkl: Energieeffizienz und Klimaschutz an Hochschulen für angewandte Wissenschaften" (nach (HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V., 2024a), modifiziert durch die HWR Berlin.	42
Abbildung 10: Emissionen je Beschaffungskategorie im Jahr 2023	45
Abbildung 11: Anteil der nachhaltig durchgeführten ERASMUS+-Dienstreisen (Bahnfahrten) und der Flugreisen an den ERASMUS+-Dienstreisen im Jahr 2023	47
Abbildung 12: Anteil der Verkehrsmittel bei regulären und drittmittelfinanzierten Dienstreisen im Jahr 2022 (basierend auf einer unvollständigen Datenbasis).....	48
Abbildung 13: Anteil der ERASMUS+- und NICHT-ERASMUS+-Studierendenreisen an den Gesamtemissionen aller Studierendenreisen im Jahr 2023.....	49
Abbildung 14: Anteil an Flug- und Bahnreisen von ERASMUS+-Studierendenreisen im Jahr 2023 (links) und Anteil der Flug- und Bahnreisen von allen Studierendenreisen im Jahr 2023 (rechts)... ..	49
Abbildung 15: Durchschnittliche CO ₂ -Emissionen pro Person und Jahr in Tonnen, die durch die Alltags-/Pendelaktivität entstehen.	50
Abbildung 16: Verkehrsmittelwahl nach Campus.....	50
Abbildung 17: Verkehrsmittelwahl nach Statusgruppe.....	51
Abbildung 18: Der Dekarbonisierungspfad der Berliner Energie und Wärme GmbH von 2025 bis 2045 (Berliner Energie und Wärme GmbH, o.J.)	54
Abbildung 19: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Schöneberg gemäß des Location-based Ansatzes	74

Abbildung 20: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Schöneberg gemäß des Market-based Ansatzes..... 76

Abbildung 21: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Lichtenberg gemäß des Location-based Ansatzes..... 77

Abbildung 22: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien für die Scope-2-Emissionen am Campus Lichtenberg gemäß des Market-based Ansatzes 78

Abbildung 23: Entwicklung der Reduktionspfade für die unterschiedlichen Szenarien der Scope-3-Emissionen am Campus Schöneberg und am Campus Lichtenberg 79

Abkürzungsverzeichnis

a	Einheit der Zeit (Jahr)
ASH	Alice-Salon-Hochschule Berlin
AStA	Allgemeiner Studierendenausschuss
BEK	Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm
BerIAFG	Berliner Ausschreibungs- und Vergabegesetz
BEW	Berliner Energie und Wärme GmbH
BHG	Berliner Hochschulbaugesellschaft
BHT	Berliner Hochschule Technik
BIM	Berliner Immobilienmanagement GmbH
BMUKN	Bundesministerium für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BRKGVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesreisekostengesetz
bzw.	beziehungsweise
bzgl.	bezüglich
CH ₄	Methan
CL	Campus Lichtenberg
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CO ₂ -Äq	Kohlenstoffdioxid-Äquivalent
CS	Campus Schöneberg
DBS	Deutsche Bibliotheksstatistik
DiFu	Deutsches Institut für Urbanistik gGmbH
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
EWG Bln	Berliner Klimaschutz- und Energiewendegesetz
FB	Fachbereich
ggf.	gegebenenfalls
GHG Protocol	Greenhouse Gas Protocol
GLT	Gebäudeleittechnik

HAW	Hochschule für angewandte Wissenschaften
HFCs	teilfluorierte Kohlenwasserstoffe
HIS-HE	HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V.
HSK	Hochschulkommunikation
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
HWR Berlin	Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin
ifeu	Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
IO	International Office
IT	Informationstechnik
KHSB	Katholische Hochschule Berlin
KSG	Klimaschutzgesetz
LED	Light-emitting diode (Leuchtdiode)
m ²	Flächeneinheit (Quadratmeter)
MWh / kWh	Einheiten der Energie /Megawattstunde und Kilowattstunde
NF ₃	Stickstofftrifluorid
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
N ₂ O	Lachgas
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
PFC	perfluorierte Kohlenwasserstoffe
Pkm	Personenkilometer
PKW	Personenkraftwagen
PV	Photovoltaik
SF ₆	Schwefelhexafluorid
t / kg	Einheiten der Masse (Tonne und Kilogramm)
THG	Treibhausgas
u.a.	unter anderem
UBA	Umweltbundesamt
VDI	Verein Deutscher Ingenieure e.V.
VwVBU	Verwaltungsvorschrift Beschaffung und Umwelt

Anhang

Anhang A: Maßnahmenkatalog

Maßnahmen Campus Schöneberg (CS)

Maßnahmenblatt 1

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausrüstung	CS 1	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	2–3 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Aufbau eines bereichsspezifischen Verbrauchsmonitorings mit intelligenter Messtechnik und Energiemanagementsystem

Ziel und Strategie:

Aufbau eines Energiemanagementsystems
Kontinuierliche Erfassung aller wesentlichen Verbräuche (Strom, Wärme, Wasser)
Beitrag zur Erreichung der Ziele der Klimaschutzvereinbarung (mind. 20 % CO₂-Reduktion bis 2032)

Ausgangslage:

Aktuell liegen der HWR Berlin nicht für alle Häuser am CS Verbrauchsdaten vor.
Die Verbrauchsinformationen sind nicht gebäudescharf verfügbar
Kurzfristig besteht ein erheblicher Wissens- und Steuerungsbedarf

Beschreibung:

Die HWR Berlin erfasst derzeit vereinzelt Verbrauchsdaten zu Strom, Wärme und Wasser. Verbrauchsinformationen liegen nur über unspezifische Abrechnungen vor. Um Energieverbräuche gezielt steuern und Einsparpotenziale erschließen zu können, soll ein bereichsspezifisches Monitoring durch die Nachrüstung von intelligenten Zwischen- und Unterzählern basierend auf einem zuvor erstellten Zählerkonzept aufgebaut werden. Diese sollen durch ein softwarebasiertes Energiemanagement ergänzt werden.

Dazu werden in allen hochschuleigenen Gebäuden intelligente Zwischen- und Unterzähler installiert. Für gemietete Gebäude wird die Umsetzbarkeit zunächst geprüft und gegebenenfalls mit den jeweiligen Vermietern abgestimmt. Auf dieser Grundlage wird ein zentrales digitales Energiemanagementsystem aufgebaut, das eine kontinuierliche Auswertung der Verbrauchsdaten ermöglicht und die Erstellung jährlicher CO₂- und Verbrauchsbilanzen sicherstellt. Die damit geschaffene Transparenz über Verbräuche und Einsparpotenziale entfaltet zudem eine Motivationswirkung bei Mitarbeitenden und Studierenden und kann so zu zusätzlichen Einsparungen beitragen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

IT
Klimaschutzmanagement
Vergabestelle
Hochschulleitung

externe Fachplaner*innen
Senatsverwaltung (für Absprachen und Fördermittel)
Externe Fachingenieur*innen zur Installation und Systemeinbindung

Zielgruppe:

Gebäudemanagement
Beschäftigte & Studierende sollen über Transparenz zu Verhaltensänderungen angeregt werden

Handlungsschritte und Zeitplan:

Analyse & Planung der Zählerstandorte
Fördermittelbeantragung
Beschaffung & Installation der Messtechnik
Inbetriebnahme & Vernetzung im Energiemanagementsystem
Schulung & Kommunikation an alle relevanten Bereiche
Regelmäßiges Monitoring der Energie- und CO₂-Einsparungen

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Fertiggestellter Fördermittelantrag
Installierte Zählertechnik je Gebäude
Erstellung des ersten vollständigen Jahresmonitorings
Sichtbare Reduktion in den Verbrauchsdaten
Verhaltensbezogene Effekte (z. B. Energieeinsparungen ohne technische Änderungen)

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Energiemanagement Software: 15.000 €
Smart Meter: ca. 200 € - 300 € je Stück - ca. 30 Zähler je Campus
Insgesamt 50.000 € für beide Standorte CS und CL

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Es sollen Mittel aus der Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft (BAFA Modul 3) und/oder aus der Bundesförderung für effiziente Gebäude- Einzelmaßnahmen (BEG EM) - Anlagentechnik (außer Heizung) beantragt werden, um die Zählernachrüstung und Implementierung des Energiemanagementsystems zu finanzieren.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

111,979 MWh/a (baseline)
92,767 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

25,6 t CO₂e/a (baseline)
20,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sofern wirtschaftlich vertretbar Beauftragung regionaler Installations- und Ingenieurbüros
Erstellung dauerhafter technischer Infrastruktur
→ Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe möglich.

Flankierende Maßnahmen:

Durchführung eines Energieaudits nach DIN EN 16247
Energetische Inspektion von Klima-/Lüftungsanlagen

Optimierung der Beleuchtung
IT-Effizienzmaßnahmen (Green IT)

Hinweise:

In gemieteten Gebäuden sind Abstimmungen mit Vermietern erforderlich.

Monitoring steigert Akzeptanz und schafft Bewusstsein.

Voraussetzung für Zielverfolgung im Rahmen der Klimaschutzvereinbarung.

Maßnahmenblatt 2

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausrüstung	CS 2	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	2–4 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Schrittweise Einführung von zentraler Gebäudeleittechnik (GLT) inkl. Anpassung / Modernisierung der bestehenden MSR-Systeme bzw. Einführung eines Systems für die Gebäudeautomatisierung und Steuerung

Ziel und Strategie:

Aufbau eines energieeffizienten, automatisierten und transparenten Gebäudebetriebs.

Ausgangslage:

Heterogene und teils veraltete MSR-Systeme
fehlende oder fragmentierte Anlagenüberwachung
manuelle Betriebsoptimierung
eingeschränkte Datenverfügbarkeit
hoher Energieverbrauch durch nicht optimierte Betriebsweisen.

Beschreibung:

Basierend auf den Ergebnissen des Energieaudits soll ein Konzept für den Aufbau einer hochschulweiten, einheitlichen Gebäudeleittechnik bzw. eines Systems zur Gebäudeautomatisierung erstellt werden. Ziel ist die zentrale Überwachung, Steuerung und Optimierung aller relevanten technischen Anlagen – darunter Heizung, Lüftung, Kälte und Beleuchtung. Dazu wird eine zentrale GLT-Plattform bzw. Gebäudeautomatisierungsplattform auf Basis offener Standards (BACnet, Modbus) eingeführt, in die alle relevanten technischen Anlagen eingebunden werden. Veraltete Mess-, Steuer- und Regelungstechnik (MSR) wird dabei ausgetauscht und auf einheitliche Standards und Kommunikationsprotokolle umgestellt. Ergänzend werden Datenlogging, Alarmmanagement und Optimierungsfunktionen eingerichtet. Um den energieoptimierten Betrieb dauerhaft sicherzustellen, wird das zuständige Personal entsprechend geschult. Das Ergebnis ist eine vollständig transparente, automatisierbare und effizient steuerbare technische Gebäudeausrüstung (TGA).

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

IT-Abteilung
Vergabestelle
Klimaschutzmanagement
externe Fachplaner
MSR-Dienstleister
Förderstellen
Datenschutz

Zielgruppe:

Gebäudemanagement
Hochschulleitung
Gebäudenutzer indirekt

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Jahr: Bestandsanalyse, Konzepterstellung und Ausschreibung, Systemarchitektur, Vergabe.
2. Jahr: Installation GLT-Server bzw. einer Gebäudeautomatisierung und Steuerungsplattform, Anbindung erster Gebäude, MSR-Modernisierung.
3. & 4. Jahr: Vollintegration, Funktionsprüfungen, Personalqualifizierung, Übergang in Regelbetrieb.

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Konzept erstellt
GLT-Plattform bzw. einer Gebäudeautomatisierung und Steuerungsplattform implementiert
≥80 % der Gebäude angebunden
Vollständiges Energie-Monitoring eingerichtet
Reduktion der Betriebszeiten (z. B. Lüftungsanlagen)
Nachweisbare Energieeinsparungen im ersten Betriebsjahr

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittlerer bis hoher Investitionsaufwand: Kosten für GLT-Software/Server, Lizenzen, Netzwerktechnik, Automationsstationen, Feldgeräte, Planung und Programmierung, Schulung Betriebspersonal.

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Kombination aus Hochschuleigenmitteln (Bau-/Gebäudebudget, Energiemanagement), öffentlicher Förderung (z. B. Klimaschutzprogramme von Bund/Land, ggf. BEG / spezielle Hochschulprogramme), und ggf. Contracting-/Einspar- oder Betreiber-Modellen für Teilbereiche. Investition kann über reduzierte Energie- und Betriebskosten (Amortisation) begründet werden.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):	THG-Einsparungen (t/a):
223,857 MWh/a (baseline)	51,2 t CO ₂ e/a (baseline)
185,535 MWh/a (dynamisch)	40,2 t CO ₂ e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Regionale MSR-Firmen, TGA-Planer, IT-Dienstleister profitieren
laufende Service-Leistungen bleiben in der Region
lokale Wertschöpfung durch Schulung & technische Betreuung.

Flankierende Maßnahmen:

Einführung Energiemonitoring
Optimierung Heiz- & Lüftungsstrategien

Hinweise:

Auf offene Kommunikationsstandards achten
IT-Sicherheitskonzept frühzeitig einbinden
Ökologisch vorteilhaft durch nachhaltige Betriebsoptimierung
Keine Zielkonflikte mit Klimaanpassung, gute Synergien (z. B. Monitoring von Überhitzung)

Maßnahmenblatt 3

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausrüstung	CS 3	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Erstellung eines Konzepts und Einführung smarter Thermostate zur effizienten Raumtemperaturregelung

Ziel und Strategie:

Reduzierung des Heizenergieverbrauchs durch automatisierte Absenkung bei Abwesenheit zeitgesteuerte Programme und optimierte Raumtemperaturen
Beitrag zu einer effizienten Wärmebereitstellung und Reduktion unnötiger Verbräuche.

Ausgangslage:

Heizkörper sind vielfach mit manuellen Thermostaten ausgestattet
Räume sind oft überheizt
fehlende zentrale Kontrolle
unregelmäßige Belegung
Nutzer stellen Temperaturen einzeln und ineffizient ein.

Beschreibung:

Konventionelle Heizkörperthermostate ermöglichen keine bedarfsorientierte oder automatisierte Temperaturregelung und führen so zu unnötigen Heizverbräuchen. Auf Basis eines zuvor erstellten Konzepts sollen sie durch smarte, programmierbare und vernetzbare Thermostate ersetzt werden. Die Installation erfolgt vorrangig in Lehr-, Seminar und Büroräumen. Die neuen Geräte ermöglichen programmierbare Zeitfenster, Präsenz- und Fenstererkennung, automatische Absenkungen sowie eine zentrale Fernsteuerung und können bei Bedarf in die Gebäudeleittechnik integriert werden. Dank des geringen Installationsaufwands und der intuitiven Bedienbarkeit ist eine hohe Akzeptanz bei den Nutzenden zu erwarten.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Fachplaner
Hersteller/Installateure,
IT, Hochschulleitung, Datenschutz
Vergabestelle

Zielgruppe:

Büro- und Raumnutzer
Lehrende, Studierende

Handlungsschritte und Zeitplan:

Bestandsaufnahme je Gebäude und Konzepterstellung
Auswahl kompatibler Systeme
Pilotinstallation (z. B. 10–20 Räume)
Auswertung
Rollout
Schulung der Nutzer und des Betriebs
Monitoring über Heizperiode

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Konzept erstellt

Pilotprojekt erfolgreich abgeschlossen

min. 80 % automatische Absenkungen funktionieren korrekt

Reduzierte Raumtemperaturen (z. B. Ø –1°C Absenkung)

Nachweisbare Energieeinsparungen nach 1. Heizperiode

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

30.000 € (600 Ventile + Software)

ca. 310 € - 620 € pro Stück

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel, Förderprogramme für Heizungsoptimierung (z. B. BEG-EM), ggf.

Sponsoring/Kooperation mit Herstellern

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

166,065 MWh/a (baseline)

142,081 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

25,24 t CO₂e/a (baseline)

21,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Regionale Installationsbetriebe, Wartungsfirmen und lokale Vertriebspartner profitieren
langfristiger Servicebedarf bleibt in der Region.

Flankierende Maßnahmen:

Einführung GLT zur Fernsteuerung

Sensibilisierungskampagne

Heizkurvenoptimierung

Hydraulischer Abgleich (optional)

Hinweise:

Gute Akzeptanz, da Komfort steigt

Datenschutz beachten (Raumnutzungsdaten)

Fensterkontakte und Präsenzsensoren erhöhen Einsparungen

Keine Eingriffe in Heizanlage nötig → schnell realisierbar

Sinnvolle Ergänzung zu GLT-Einführung und Heizungsoptimierung

Maßnahmenblatt 4

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausrüstung	CS 4	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Dämmung von Rohrleitungen und Armaturen in Fernwärmeübergabestationen

Ziel und Strategie:

Reduktion der Verteilverluste

Effizientere Ausnutzung der bereitgestellten Fernwärme

Senkung der Grundlast

Unterstützt die Dekarbonisierungsstrategie durch direkte Verbrauchsreduktion.

Ausgangslage:

Übergabestationen weisen häufig unzureichende oder fehlende Dämmung an Rohrleitungen, Armaturen, Ventilen und Flanschen auf.

Wärmeverluste können mehrere hundert Watt dauerhaft betragen; häufig „heiße Technikräume“

Beschreibung:

Ungedämmte oder schlecht gedämmte Rohrleitungen, Armaturen, Verteiler und Pumpen in Fernwärmeübergabestationen verursachen vermeidbare Wärmeverluste. Auf Basis einer lokalen Bestandsaufnahme jeder Fernwärmeübergabestation werden alle zugänglichen Wärmeleitungen und Armaturen mit geeigneten, nicht brennbaren Dämmstoffen nachgedämmt. Für Ventile und Flansche kommen geschlossene Isolierformen zum Einsatz. Die durchgeführten Maßnahmen werden dokumentiert und durch Temperaturmessungen vor und nach der Dämmung bewertet. Da kein Eingriff in den laufenden Betrieb erforderlich ist, kann die Maßnahme ohne Betriebsunterbrechungen umgesetzt werden.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement

Vergabestelle

Planer

externe Sanitärfirmen

Zielgruppe:

Gebäudemanagement

Hochschulleitung

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. bis 3. Monat: Bestandsaufnahme & Bewertung

3.-6. Monat: Ausschreibung / Vergabe

6-11. Monat: Dämmarbeiten

Ab Monat 12: Kontrolle und Dokumentation der Einsparungen

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Vollständige Dämmung aller Armaturen

Reduktion Raumtemperatur Technikraum

Nachweisbare Wärmeverlustreduktion

Messbare Einsparungen im Folgejahr

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Niedriger Aufwand: ca. 5.000–20.000 € pro Übergabestation (je nach Größe / Isolierqualität / Armaturenanzahl)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

geringe Kosten ermöglichen schnelle Realisierung ohne zusätzliche Fördermittel
ggf. BEG-optimierte Heizungsmaßnahmen.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

83,033 MWh/a (baseline)
74,779 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

12,6 t CO₂e/a (baseline)
11,4 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Hohe regionale Wertschöpfung: Dämmarbeiten werden typischerweise von örtlichen Isolierfirmen durchgeführt
geringe Projektgrößen begünstigen regionale Betriebe.

Flankierende Maßnahmen:

(Hydraulische Optimierung)
Einstellung der Vorlauftemperaturen
GLT-Monitoring der Übergabestationen

Hinweise:

Sehr kurze Amortisationszeiten (1–3 Jahre)
Effizienteste Low-Budget-Maßnahme
Brandschutzanforderungen bei Dämmstoffen beachten
Kann ohne Nutzereingriffe durchgeführt werden
Positive Synergien mit Smart-Heating-Konzepten und GLT-Einführung

Maßnahmenblatt 5

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Energie- und Gebäudetechnik	CS 5	Technische Maßnahmen / Energetische Optimierung	Kurzfristig (0–3 Jahre)	Überprüfung/Konzept: 0,5–1 Jahr Umsetzung: laufend über 2–5 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Überprüfung der Kälte- und Lüftungsanlagen sowie Entwicklung und Umsetzung eines Konzepts für bedarfsgerechte dezentrale Kühlung mit Fokus auf Serverräume (KSV)

Ziel und Strategie:

Reduktion des Stromverbrauchs durch bedarfsgerechte Kälte- und Lüftungstechnik,
Vermeidung von Überdimensionierungen
Verbesserung der Anlageneffizienz und gezielte Versorgung sensibler Räume (Serverräume) mit effizienter, dezentraler Kühlung.

Ausgangslage:

In den Gebäuden der HWR Berlin sind unterschiedliche Kälte- und Lüftungsanlagen im Einsatz. Durch technischen Wandel und veränderte Nutzungen sind einzelne Anlagen sowie dezentrale Kühlgeräte überdimensioniert oder ineffizient. Insbesondere in Serverräumen bestehen häufig Dauerläufe mit hohem Stromverbrauch.

Beschreibung:

In den Gebäuden der HWR Berlin werden bestehende Kälte- und Lüftungsanlagen systematisch überprüft. Ziel ist die Bewertung von Notwendigkeit, Dimensionierung und Energieeffizienz. Im Rahmen einer vollständigen Bestandsaufnahme werden Betriebszeiten, Regelungsstrategien und Lastprofile analysiert sowie dezentrale Kühlgeräte in Serverräumen (KSV) gesondert untersucht. Auf dieser Grundlage wird ein Konzept für eine bedarfsgerechte, dezentrale Kühlung entwickelt, mit besonderem Fokus auf Wiringcenter. Überdimensionierte oder ineffiziente Anlagen werden optimiert, erneuert oder zurückgebaut; Rückbau-, Erneuerungs- und Ersatzpotenziale werden nach Wirtschaftlichkeit und CO₂-Wirkung priorisiert. Ergänzend könnte eine Auslagerung des Back-Up-Rechenzentrums geprüft werden (siehe Maßnahmenblatt 17, Maßnahmennummer CS 21). Die Umsetzung erfolgt begleitend durch Fachingenieure.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Externe TGA-Fachingenieure
IT-Abteilung (bei Serverräumen)
Klimaschutzmanagement

Zielgruppe:

IT-Betrieb
Verwaltung
Nutzende (indirekt durch besseren Komfort)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Bestandsaufnahme & Messungen
Phase 2: Bewertung Notwendigkeit & Dimensionierung
Phase 3: Entwicklung KSV-Konzept für dezentrale Kühlung

Phase 4: Maßnahmenpriorisierung
Phase 5: Umsetzung (Optimierung, Rückbau, Austausch)
Phase 6: Monitoring & Feinjustierung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Abgeschlossene Anlagen- und KSV-Analyse
Vorliegendes Konzept für dezentrale Kühlung
Reduzierte Laufzeiten von Kühlgeräten
Senkung des Stromverbrauchs
Messbare CO₂-Einsparungen im Energiemonitoring

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel bis hoch: 50.000–250.000 € (Ingenieurleistungen, Messkampagnen, Betriebsanalysen)
Zusätzliche Investitionen je nach Austauschbedarf

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Förderprogramme für Gebäudetechnik (BEG EM - Anlagentechnik (außer Heizung))
Haushaltsmittel
ggf. Contracting-Modelle bei Austauschmaßnahmen.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

5,779 MWh/a (baseline)
4,775 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

2,6 t CO₂e/a (baseline)
2 t CO₂/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Hoch: Regionale TGA-Ingenieurbüros, Kälte- und Klimatechnik-Fachbetriebe sowie Servicefirmen profitieren durch Analyse- und Umsetzungsleistungen.

Flankierende Maßnahmen:

GLT-Anbindung bzw. Anbindung einer Gebäudeautomatisierung und Steuerungsplattform & Monitoring
Energieaudit
IT-Green-IT-Maßnahmen
Nutzer- und IT-Sensibilisierung
Sanierungsfahrpläne

Hinweise:

Überdimensionierung ist ein häufiges Effizienzhemmnis
Besonders hohe Einsparpotenziale in Servirräumen mit 24/7-Betrieb
Kombination aus Rückbau + effizienter Neutechnik oft wirtschaftlich
Regelmäßige Überprüfung (alle 3–5 Jahre) empfohlen
Enge Abstimmung mit IT zwingend erforderlich

Maßnahmenblatt 6

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausstattung optimieren	CS 6	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1–2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Optimierung der Beleuchtungssteuerung durch Präsenzmelder

Ziel und Strategie:

Beleuchtung soll nur bei tatsächlicher Nutzung aktiv sein. Reduktion unnötiger Beleuchtungszeiten
Stärkung automatisierter Betriebsführung
Beitrag zur Senkung des Stromverbrauchs und CO₂-Emissionsreduktion

Ausgangslage:

Viele Bereiche (Flure, Sanitär, Büros) besitzen manuelle Schalter oder Dauereinschaltung
Hohe Grundlast durch dauerhaft beleuchtete Flure
Keine tageslichtabhängige Steuerung
Fehlende Vernetzung erschwert Optimierung.

Beschreibung:

Unter Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit und der Anforderungen an die Barrierefreiheit sollen in relevanten Räumen, Fluren und Sanitärbereichen Präsenzmelder und intelligente Schaltmodule zur automatischen, bedarfsabhängigen Lichtsteuerung installiert bzw. nachgerüstet werden. Grundlage bildet ein zuvor erstelltes Konzept. Die Systeme ermöglichen intelligente Nachlaufzeiten, Ausschaltverzögerungen und Tageslichtsensorik und können in DALI-, KNX- oder GLT-Systeme integriert werden. Für unterschiedliche Nutzungsbereiche – Flure, Büros, Besprechungsräume – werden jeweils passende Profile eingerichtet. Durch die bedarfsorientierte Steuerung lassen sich die Betriebsstunden der Beleuchtung um 30 bis 60 Prozent reduzieren. Der Installationsaufwand ist gering, die Einsparwirkung tritt unmittelbar ein.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Planer
ausführende Firmen
Klimaschutzmanagement

Zielgruppe:

Lehrende
Studierende
Verwaltung

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. & 2. Monat: Gebäudebegehung, Identifikation von Räumen und Konzepterstellung
3. Monat: Ausschreibung/Beauftragung
4.–7. Monat: Installation/Parametrierung
8. Monat: Feinjustierung nach Nutzerfeedback
Ab Monat 9: Monitoring

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

90 % der relevanten Räume mit Präsenztechnik ausgestattet
Reduzierung der Beleuchtungsdauer um mindestens 30 %

Messbare Stromeinsparung

GLT-Monitoring zeigt reduzierte Schaltzeiten

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Niedriger bis mittlerer Aufwand je nach Gebäudefläche

Einzelkosten: 30–120 € pro Präsenzmelder, 150–300 € pro DALI- oder KNX-Modul, Installation & Parametrierung

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Förderfähig über Energieeffizienzprogramme

Geringe Kosten, schneller ROI.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

34,735 MWh/a (baseline)

28,651 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

15,6 t CO₂e/a (baseline)

12,2 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Installation überwiegend durch regionale Elektrofachbetriebe; langfristige Wartung & Service verbleibt lokal; Sensortechnik häufig regional verfügbar.

Flankierende Maßnahmen:

LED-Umrüstung

Tageslichtsteuerung

Sensibilisierungskampagne

Hinweise:

Präsenzmelder ideal für wenig genutzte Räume

Kombination mit LED-Technik besonders effizient

Datenschutz beachten (keine Kamerasensorik in sensiblen Bereichen)

Sehr kurze Amortisationszeit (<2 Jahre)

Gute Synergien mit GLT-Integration

Maßnahmenblatt 7

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausstattung optimieren	CS 7	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1–3 Jahre (erfolgt laufend im Tagesgeschäft)

Maßnahmen-Titel:

Umrüstung der gesamten Hochschulbeleuchtung auf LED inkl. Leuchtmitteltausch in der Bibliothek

Ziel und Strategie:

Reduktion des Stromverbrauchs und der CO₂-Emissionen durch moderne, energieeffiziente LED-Technologie

Verbesserung der Beleuchtungsqualität

Senkung von Betrieb und Wartungskosten. Strategischer Beitrag zur Klimaneutralität durch langfristige Verbrauchsreduktion in allen Gebäuden.

Ausgangslage:

Viele Gebäude verfügen noch über Leuchtstoffröhren oder andere veraltete Leuchtmittel

hohe Grundlast durch lange Beleuchtungszeiten

hohe Wartungskosten

Bibliothek mit besonderen Anforderungen an Gestaltung

Beschreibung:

Alle konventionellen Leuchtmittel – darunter Leuchtstoffröhren, Kompaktleuchtstofflampen, Halogen- und Metallhalidlampen – in sämtlichen Hochschulgebäuden werden durch energieeffiziente LED-Technologie ersetzt. Die vollständige Umrüstung umfasst Hörsäle, Labore, Verwaltungsbereiche, Flure und die Bibliothek, wobei letztere aufgrund ihrer besonders langen Betriebszeiten von mehr als zwölf Stunden täglich einen Schwerpunkt bildet. Veraltete Leuchten werden durch LED-Panels, Downlights und Retrofit-Lösungen ersetzt. Die Maßnahme ist durch den ergänzenden Einsatz von Steuerungstechnik wie Präsenz- und Tageslichtsensorik weiter optimierbar.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Elektrofirma

Klimaschutzmanagement

Zielgruppe:

Alle Gebäude- und Raumnutzer (Studierende, Lehrende, Verwaltung)

Handlungsschritte und Zeitplan:

1.–2. Quartal: Bestandsaufnahme, Lichtplanung, Priorisierung der Gebäude

ab 3.Quartal: Materialbeschaffung und Austausch der Leuchtmittel im laufenden Betrieb

Abschluss: Qualitätsprüfung & Monitoring

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

100 % LED-Beleuchtung in allen Gebäuden

Reduktion der Beleuchtungsstunden um ≥20 % bei Steuerungskopplung

Stromeinsparung ≥50 %

Geringere Wartungseinsätze

Positive Nutzerbewertungen zur Lichtqualität

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel bis hoch

Einzelpreise: 15–40 € je LED-Röhre, 50–200 € je LED-Panel/Downlight
zusätzliche Installationskosten.

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Förderfähig über Energieeffizienzprogramme.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

11,578 MWh/a (baseline)

9,550 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

5,2 t CO₂e/a (baseline)

4,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sehr hoch: Planung, Lieferung, Installation und Wartung durch regionale Elektrofachbetriebe
langfristige Serviceverträge stärken regionale Wirtschaft

Flankierende Maßnahmen:

Präsenzmelderinstallation

Tageslichtabhängige Steuerung

GLT-Einbindung

Sensibilisierungskampagne

Hinweise:

Ideal in Kombination mit Präsenzmeldern für maximale Effizienz

Entsorgung konventioneller Leuchtstoffröhren zwingend (Sondermüll)

Blendungsbegrenzung (UGR) und Arbeitsstättenrichtlinien beachten

Maßnahmenblatt 8

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Gebäudehülle	CS 8	Bauliche / technische Energiesparmaßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1 Jahr Restdauer (Beginn 2024)

Maßnahmen-Titel:

Haus C - Sanierung & Dämmung Dach

Ziel und Strategie:

Reduzierung der Wärmeverluste über die oberste Geschossdecke
Senkung des Heizenergieverbrauchs und der CO₂-Emissionen.

Ausgangslage:

Das Dach von Haus C (930 m²) ist nach altem Standard (vor 1978) unzureichend gedämmt
hoher Wärmeverlust, U-Wert 1,1 W/m²K.

Beschreibung:

Zur Verbesserung des Wärmeschutzes und der Gebäudedämmung wird die gesamte Dachfläche
von 930 m² gemäß EnEV-Standard gedämmt. Nach der Sanierung wird ein U-Wert von 0,2 W/m²K
erreicht.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Hochschulleitung
Architekturbüro/Ingenieurbüro
Bauunternehmen
Energieberatung

Zielgruppe:

Gebäudenutzende
Hochschulverwaltung
Gebäudemanagement

Handlungsschritte und Zeitplan:

Befindet sich bereits in der Umsetzung, ausstehend ist noch die Abnahme

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Erreichter U-Wert 0,2
Energieeinsparung (ca. 16.000 €/Jahr)
Fertigstellung Dachsanierung
Abnahmebericht

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

800.000,00 €

Finanzierungsansatz:

Haushaltsmittel

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das
Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren

berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

69,560 MWh/a (baseline)

69,747 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

10,6 t CO₂e/a (baseline)

10,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Auftragsvergabe an regionale Handwerks- und Planungsbetriebe

langfristige Betriebskosteneinsparung

Flankierende Maßnahmen:

Energiemonitoring

ergänzende Dämmmaßnahmen

Nutzerinformation

Hinweise:

-

Maßnahmenblatt 9

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Gebäudehülle	CS 9	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre), wurde bereits im Jahr 2024 umgesetzt	0,25–1 Jahr

Maßnahmen-Titel:

Nachrüsten von Bodendichtungen an Bestandstüren in Haus A

Ziel und Strategie:

Verbesserung der Luftdichtheit, Reduktion von Wärmeverlusten durch Fugen und Türspalte, Minimierung von Zuglufterscheinungen, Unterstützung der Heizungsoptimierung und Erhöhung der thermischen Behaglichkeit.

Ausgangslage:

In Haus A sind verschiedene Bestandstüren mit unzureichender Bodendichtung vorhanden. Untertüren haben offene Spalte, die zu dauerhaftem Luftaustausch, Zugluft, Komfortproblemen und erhöhtem Wärmebedarf führen.
Keine systematische Dichtung vorhanden.

Beschreibung:

Durch die Nachrüstung automatischer Bodendichtungen und Dichtprofile an bestehenden Innentüren sollen Wärmeverluste und Zuglufterscheinungen signifikant reduziert werden. Das Vorgehen umfasst eine Türprüfung und Ausmessung, die Auswahl kompatibler Systeme sowie Montage und Funktionsprüfung. Ergänzend werden seitliche Dichtprofile ausgetauscht oder neu eingebaut. Die Maßnahme ist mit sehr geringer Eingriffstiefe verbunden und erfordert keine Einschränkungen im laufenden Gebäudebetrieb.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Tischlereien/Metallbauer

Zielgruppe:

Mitarbeitende
Studierende

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Monat: Bestandsaufnahme & Türmessung
 2. Monat: Materialbestellung & Beauftragung
 3. Monat: Installation
- Ab Monat 4: Funktionsprüfung & Einsparüberwachung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

100 % nachgerüstete Türen in Haus A
Reduzierte Türspaltmaße
Deutlich geringere Infiltrationsraten (Messung oder spürbar weniger Zugluft)
Verbesserung der Raumtemperaturstabilität
Geringerer Wärmebedarf

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Gering: 3.000–15.000 € (je nach Anzahl der Türen)
Einzelpreise: 25–100 € pro automatischer Bodendichtung + 50–150 € Montage

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

geringe Kosten, daher keine Fördermittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):	THG-Einsparungen (t/a):
16,607 MWh/a (baseline)	2,52 t CO ₂ e/a (baseline)
16,607 MWh/a (dynamisch)	2,52 t CO ₂ e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Regional sehr hoch: Tischlereien, Handwerksbetriebe und Bauunternehmen profitieren
Arbeiten vollständig lokal vergebbar

Flankierende Maßnahmen:

Hydraulische Heizungsoptimierung
Nachtabenkung
GLT-Integration zur Temperaturüberwachung

Hinweise:

Sehr schnelle Umsetzung und niedrige Kosten
Verbesserung der Behaglichkeit führt zu hoher Nutzerakzeptanz
Dichtungen müssen korrekt eingestellt werden, sonst Funktionsbeeinträchtigung
Regelmäßige Wartung/Überprüfung empfohlen
Besonders effektiv in altbauartigen Bereichen

Maßnahmenblatt 10

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Gebäudehülle	CS 10	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre): Sanierungsfahrpläne Mittelfristig (3–7 Jahre): sukzessive Sanierung	5 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Erstellung von Sanierungsfahrplänen und sukzessive Sanierung inkl. Dämmung von Dach, Fassade, Kellerdecke und Modernisierung der TGA in Haus A, B, C

Ziel und Strategie:

Ganzheitliche energetische Transformation der Bestandsgebäude
Reduktion des Wärme- und Stromverbrauchs, Verbesserung der TGA-Effizienz, langfristige Gebäudestrategie
Beitrag zur Klimaneutralität und Einhaltung von Dekarbonisierungspfaden

Ausgangslage:

Gebäude A, B, C sind teilweise bereits saniert
Teilweise gibt es noch veraltete Gebäudehülle, Wärmeverluste über Fassade, ungedämmte Kellerdecken, ineffiziente TGA
Teilweise hohe Energiekosten und Komfortprobleme
Kein umfassender Sanierungsfahrplan vorhanden

Beschreibung:

Bereits umgesetzte energetische Verbesserungen an den Bestandsgebäuden des Fachvermögens Wissenschaft bilden die Grundlage für die nächsten Schritte. Systematisch soll geprüft werden, welche weiteren energetischen Maßnahmen – insbesondere Fassaden- und Dachdämmungen – energetisch sinnvoll und wirtschaftlich umsetzbar sind. Dabei werden statische Herausforderungen einzelner Gebäude sowie denkmalschutzrechtliche Anforderungen berücksichtigt. Bis Mitte 2027 werden für alle Bestandsgebäude gebäudeindividuelle Sanierungsfahrpläne erstellt, um den bestehenden Sanierungsstau zu erfassen und energetische Potenziale präzise zu bewerten. Für Haus A, B und C werden auf dieser Basis detaillierte Sanierungsfahrpläne ausgearbeitet, die eine sukzessive energetische Sanierung der Gebäudehülle vorsehen – umfassend Dach, Fassade und Kellerdecke, ergänzt durch Fensterwechsel bzw. -aufwertung, ein Lüftungskonzept (hybrid oder mechanisch) sowie eine Modernisierung der technischen Gebäudeausrüstung (Heizung, Hydraulik, MSR). Das Ergebnis ist eine deutliche Verbrauchsreduktion bei gesteigertem Komfort und reduzierten Betriebskosten.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Hochschulleitung
Externe Energieberater
Architekten
TGA-Planer

Förderstellen

Zielgruppe:

Beschäftigte

Studierende

Hochschulleitung

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Bestandsanalyse, energetische Bewertung

Phase 2: Erstellung Sanierungsfahrplan

Phase 3: Förderanträge

Phase 4: Planung & Ausschreibung

Phase 5: Bauausführung je Gebäude

Phase 6: Monitoring & Qualitätssicherung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Abnahme Sanierungsfahrplan

Bewilligte Förderanträge

Sanierung Dach/Fassade/Kellerdecke je Gebäude abgeschlossen

Reduktion des Heizwärmebedarfs um $\geq 30\%$

Monitoring zeigt signifikante CO₂-Reduktion

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Hoch: mehrere Mio. € (je nach Gebäudestatus)

Kostentreiber: Fassadendämmung, Dachsanierung, Fenster, Kellerdeckendämmung,

TGA-Erneuerung, Bauplanung

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Förderprogramme für energetische Sanierungen (z. B. BEG-Bund, Landesprogramme, ggf.

Denkmalmittel)

Haushaltsmittel

Schrittweise Finanzierung nach Fahrplan

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

498,196 MWh/a (baseline)

298,369 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

75,7 t CO₂e/a (baseline)

24 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sehr hoch: Fachplaner, Bauunternehmen, Dämmfirmen und Installationsbetriebe aus der Region profitieren langfristig

starker wirtschaftlicher Impuls über mehrere Jahre

Flankierende Maßnahmen:

GLT-Einführung

Heizungsoptimierung

LED-Umrüstung

Präsenztechnik

Nutzerkommunikation

Hinweise:

Priorisierte Kombination aus baulicher und technischer Sanierung ist am effektivsten

Förderkultisse früh prüfen (lange Vorläufe)

Bauarbeiten früh mit Hochschulbetrieb abstimmen

Dämmmaßnahmen haben sehr hohe CO₂-Wirkung

Sinnvolle Synergien: PV-Integration nach Dachsanierung

Maßnahmenblatt 11

Handlungsfeld: erneuerbare Energien	Maßnahmen- Nummer: CS 11	Maßnahmen- Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: erst nach Dachsanierung ab 2029	Dauer der Maßnahme: 2–3 Jahre
--	--	--	--	---

Maßnahmen-Titel:

Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus A in Abhängigkeit der Genehmigung durch die Denkmalbehörde

Ziel und Strategie:

Erhöhung des regenerativen Eigenstromanteils,
Reduktion externer Strombezüge
deutliche CO₂-Einsparungen
Vorbereitung eines klimaneutralen Campus
Photovoltaik als Kernkomponente des Hochschulenergiekonzepts

Ausgangslage:

Haus A verfügt über ein nutzbares Dach mit geeignetem Potenzial für PV
Aktuell keine solare Eigenstromproduktion
Hohe Stromgrundlast, die durch PV-Anlage tagsüber gedeckt werden kann

Beschreibung:

Auf dem Dach von Haus A soll eine netzgekoppelte Photovoltaikanlage zur Eigenstromerzeugung sowie zur Reduktion der Strombezugskosten und CO₂-Emissionen geplant, beschafft und installiert werden. Da das Dach von Haus A ein Ziegeldach ist und davon ausgegangen wird, dass blaue Standardmodule aufgrund von Denkmalschutzvorgaben nicht genehmigungsfähig sind, sollen dachintegrierte rote Solarziegel eingesetzt werden, die eine denkmalschutzgerechte Nutzung der Dachfläche ermöglichen. Die Umsetzung umfasst eine Dachprüfung hinsichtlich Statik und Dachhaut, die Planung der Modulanordnung mit optimaler Dachausnutzung, eine Ausschreibung sowie die Installation von Modulen, Unterkonstruktion, Wechselrichter, Zählerintegration einschließlich der Anmeldung beim Netzbetreiber.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Hochschulleitung
Denkmalschutzbehörde
externe PV-Fachfirmen
Pachtbetreiber (Stadtwerke Berlin)
Netzbetreiber

Zielgruppe:

Hochschulleitung
Studierende
Mitarbeitende (indirekt durch niedrigere CO₂-Emissionen)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Potenzialanalyse, Statikprüfung
Planung
Genehmigung von Denkmalschutzbehörde einholen

Ausschreibung

Installation

Inbetriebnahme & Monitoringstart

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Fertige PV-Planung

Genehmigung der Denkmalschutzbehörde liegt vor

Erfolgreiche Netzbetreiberanmeldung

Installation abgeschlossen

Jahresstromproduktion $\geq$ Prognose

Reduzierter Netzstrombezug

CO₂-Einsparungen messbar

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Keine Investitionskosten, es ist ein Pachtmodell mit den Berliner Stadtwerken vorgesehen

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Pachtmodell mit den Berliner Stadtwerken vorgesehen

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

41,366 MWh/a (baseline) gemäß erfolgter PV-Potenzialstudie

24,374 MWh/a (dynamisch)*

THG-Einsparungen (t/a):

18,6 t CO₂e/a (baseline)

10,4 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sehr hoch

Planung, Montage, Wartung durch Berliner Stadtwerke

langfristige Wartungsverträge sorgen für regionale Aufträge

Flankierende Maßnahmen:

LED-Umrüstung

Präsenztechnik

Einführung GLT für Energiemonitoring

Lastmanagement (PV-optimierte Lastverschiebung)

Hinweise:

weitere Infos siehe PV-Potenzialstudie

vorher Dachsanierung notwendig

* Die in der PV-Potenzialstudie ermittelte Endenergieeinsparung durch das Stromerzeugungspotenzial der PV-Anlage beträgt 41,366 MWh/a und entspricht im Bezugsjahr Jahr 2023 7,1 % des Stromverbrauchs.

Im dynamischen Ansatz wird das Stromerzeugungspotenzial der Photovoltaikanlage als prozentualer Anteil am zukünftigen Stromverbrauch modelliert. Da im Szenario gleichzeitig von einem sinkenden Stromverbrauch ausgegangen wird, reduziert sich dadurch auch rechnerisch die

absolute Strommenge der PV-Anlage (z. B. von 41,366 MWh/a im Bezugsjahr 2023 auf 24,374 MWh/a im Umsetzungsjahr 2029).

Dieses Vorgehen stellt eine Vereinfachung und methodische Schwäche dar, da die tatsächliche Stromproduktion einer PV-Anlage physikalisch unabhängig vom zukünftigen Stromverbrauch ist und somit als konstante absolute Größe anzusetzen wäre.

In der Folge kommt es im Modell zu einer doppelten Reduktion der Treibhausgaseinsparung, da sowohl sinkende Emissionsfaktoren als auch eine künstlich reduzierte Strommenge berücksichtigt werden. Eine sachgerechtere Abbildung würde die Stromproduktion konstant halten und ausschließlich die Emissionsfaktoren dynamisch anpassen.

Maßnahmen Campus Schöneberg

Maßnahmenblatt 12

Handlungsfeld: erneuerbare Energien	Maßnahmen- Nummer: CS 12	Maßnahmen- Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: nicht vor 2028	Dauer der Maßnahme: 2 Jahre
--	--	--	---	---

Maßnahmen-Titel:

Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus B

Ziel und Strategie:

Erhöhung des regenerativen Eigenstromanteils
Reduktion externer Strombezüge
deutliche CO₂-Einsparungen
Vorbereitung eines klimaneutralen Campus
Photovoltaik als Kernkomponente des Hochschulenergiekonzepts.

Ausgangslage:

Haus B verfügt über ein nutzbares Dach mit geeignetem Potenzial für PV
Aktuell keine solare Eigenstromproduktion
Hohe Stromgrundlast, die durch PV-Anlage tagsüber gedeckt werden kann

Beschreibung:

Auf dem Dach von Haus B soll eine netzgekoppelte Photovoltaikanlage zur Eigenstromerzeugung sowie zur Reduktion der Strombezugskosten und CO₂-Emissionen geplant, beschafft und installiert werden. (Empfohlen wird Variante 1 - ca. 67% aus der PV-Potenzialstudie.) Da der Stromverbrauch von Haus B lediglich aus dem Gesamtverbrauch der Häuser B und C geschätzt werden kann, werden für die Ertragsplanung zwei Prognosen angegeben, wobei ein Anteil von etwa zwei Dritteln des Gesamtverbrauchs als Grundannahme dient. Die Umsetzung umfasst eine Dachprüfung hinsichtlich Statik und Dachhaut, die Planung der Modulanordnung mit optimaler Dachausnutzung, eine Ausschreibung sowie die Installation von Modulen, Unterkonstruktion, Wechselrichter und Zählerintegration einschließlich der Anmeldung beim Netzbetreiber.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Hochschulleitung
externe PV-Fachfirmen
Pachtbetreiber (Stadtwerke Berlin)
Netzbetreiber

Zielgruppe:

Hochschulleitung
Studierende und Mitarbeitende (indirekt durch niedrigere CO₂-Emissionen)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Potenzialanalyse, Statikprüfung
Planung & Ausschreibung
Quartal: Installation
Quartal: Inbetriebnahme & Monitoringstart

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Fertige PV-Planung

Erfolgreiche Netzbetreiberanmeldung

Installation abgeschlossen

Jahresstromproduktion $\geq$ Prognose

Reduzierter Netzstrombezug

CO₂-Einsparungen messbar

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Keine Investitionskosten, es ist ein Pachtmodell mit den Berliner Stadtwerken vorgesehen

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Pachtmodell mit den Berliner Stadtwerken vorgesehen

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

53,342 MWh/a (baseline)

31,583 MWh/a (dynamisch)*

THG-Einsparungen (t/a):

24 t CO₂e/a (baseline)

13,5 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sehr hoch

Planung, Montage, Wartung durch regionale Stadtwerke

langfristige Wartungsverträge sorgen für regionale Aufträge.

Flankierende Maßnahmen:

LED-Umrüstung

Präsenztechnik

Einführung GLT für Energiemonitoring

Lastmanagement (PV-optimierte Lastverschiebung)

Hinweise:

weitere Infos siehe PV-Potenzialstudie

Das Dach ist durch eine private gepachtete PV-Anlage bis 2028 belegt. Diese muss erst zurückgebaut werden, bevor eine neue PV-Anlage installiert werden kann.

* Die in der PV-Potenzialstudie ermittelte Endenergieeinsparung durch das Stromerzeugungspotenzial der PV-Anlage beträgt 53,342 MWh/a und entspricht im Bezugsjahr Jahr 2023 9,2 % des Stromverbrauchs.

Im dynamischen Ansatz wird das Stromerzeugungspotenzial der Photovoltaikanlage als prozentualer Anteil am zukünftigen Stromverbrauch modelliert. Da im Szenario gleichzeitig von einem sinkenden Stromverbrauch ausgegangen wird, reduziert sich dadurch auch rechnerisch die absolute Strommenge der PV-Anlage (z. B. von 53,342 MWh/a im Bezugsjahr 2023 auf 31,583 MWh/a im Umsetzungsjahr 2029).

Dieses Vorgehen stellt eine Vereinfachung und methodische Schwäche dar, da die tatsächliche Stromproduktion einer PV-Anlage physikalisch unabhängig vom zukünftigen Stromverbrauch ist und somit als konstante absolute Größe anzusetzen wäre.

In der Folge kommt es im Modell zu einer doppelten Reduktion der Treibhausgaseinsparung, da sowohl sinkende Emissionsfaktoren als auch eine künstlich reduzierte Strommenge berücksichtigt

werden. Eine sachgerechtere Abbildung würde die Stromproduktion konstant halten und ausschließlich die Emissionsfaktoren dynamisch anpassen

Maßnahmenblatt 13

Handlungsfeld: erneuerbare Energien	Maßnahmen- Nummer: CS 13	Maßnahmen- Typ: Technische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig befindet sich bereits in der Umsetzung (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1 Jahr
--	--	--	---	--

Maßnahmen-Titel:

Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus C

Ziel und Strategie:

Erhöhung des regenerativen Eigenstromanteils
Reduktion externer Strombezüge
deutliche CO₂-Einsparungen
Vorbereitung eines klimaneutralen Campus
Photovoltaik als Kernkomponente des Hochschulenergiekonzepts

Ausgangslage:

Haus C verfügt über ein nutzbares Dach mit geeignetem Potenzial für PV
Aktuell keine solare Eigenstromproduktion
Hohe Stromgrundlast, die durch PV-Anlage tagsüber gedeckt werden kann

Beschreibung:

Die Installation einer Photovoltaikanlage auf dem Dach von Haus C erfolgt durch einen Pachtbetreiber. Die Umsetzung umfasst analog zu den übrigen PV-Maßnahmen eine Dachprüfung hinsichtlich Statik und Dachhaut, die Planung der Modulanordnung mit optimaler Dachausnutzung, eine Ausschreibung sowie die Installation von Modulen, Unterkonstruktion, Wechselrichter und Zählerintegration einschließlich der Anmeldung beim Netzbetreiber. Der Betrieb und das Monitoring der Anlage liegen in der Verantwortung des Pachtbetreibers.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Hochschulleitung
externe PV-Fachfirmen
Pachtbetreiber (Stadtwerke Berlin)
Netzbetreiber

Zielgruppe:

Hochschulleitung
Studierende und Mitarbeitende (indirekt durch niedrigere CO₂-Emissionen)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Potenzialanalyse, Statikprüfung
Planung & Ausschreibung
Installation
Inbetriebnahme & Monitoringstart

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Fertige PV-Planung

Erfolgreiche Netzbetreiberanmeldung
Installation abgeschlossen
Jahresstromproduktion $\geq$ Prognose
Reduzierter Netzstrombezug
CO₂-Einsparungen messbar

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Keine Investitionskosten, es ist ein Pachtmodell mit den Berliner Stadtwerken vorgesehen

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Es ist ein Pachtmodell mit den Berliner Stadtwerken vorgesehen

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

64,125 MWh/a (baseline)
63,938 MWh/a (dynamisch)*

THG-Einsparungen (t/a):

28,8 t CO₂e/a (baseline)
27,3 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sehr hoch
Planung, Montage, Wartung durch regionale Stadtwerke
langfristige Wartungsverträge sorgen für regionale Aufträge

Flankierende Maßnahmen:

LED-Umrüstung
Präsenztechnik
Einführung GLT für Energiemonitoring
Lastmanagement (PV-optimierte Lastverschiebung)

Hinweise:

* Die in der PV-Potenzialstudie ermittelte Endenergieeinsparung durch das Stromerzeugungspotenzial der PV-Anlage beträgt 64,125 MWh/a und entspricht im Bezugsjahr Jahr 2023 11,2 % des Stromverbrauchs.

Im dynamischen Ansatz wird das Stromerzeugungspotenzial der Photovoltaikanlage als prozentualer Anteil am zukünftigen Stromverbrauch modelliert. Da im Szenario gleichzeitig von einem sinkenden Stromverbrauch ausgegangen wird, reduziert sich dadurch auch rechnerisch die absolute Strommenge der PV-Anlage (z. B. von 64,125 MWh/a im Bezugsjahr 2023 auf 63,938 MWh/a im Umsetzungsjahr 2026).

Dieses Vorgehen stellt eine Vereinfachung und methodische Schwäche dar, da die tatsächliche Stromproduktion einer PV-Anlage physikalisch unabhängig vom zukünftigen Stromverbrauch ist und somit als konstante absolute Größe anzusetzen wäre.

In der Folge kommt es im Modell zu einer doppelten Reduktion der Treibhausgaseinsparung, da sowohl sinkende Emissionsfaktoren als auch eine künstlich reduzierte Strommenge berücksichtigt werden. Eine sachgerechtere Abbildung würde die Stromproduktion konstant halten und ausschließlich die Emissionsfaktoren dynamisch anpassen.

Maßnahmenblatt 14

Handlungsfeld: Verkehr & Mobilität	Maßnahmen- Nummer: CS 14	Maßnahmen- Typ: Infrastrukturmaßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1-1,5 Jahre
Maßnahmen-Titel: Installation sicherer, überdachter Fahrradabstellplätze, ggf. mit Ladeinfrastruktur für E-Bikes				
Ziel und Strategie: Stärkung nachhaltiger Mobilität Reduktion von PKW-Verkehr Senkung campusbezogener Emissionen Förderung aktiver Mobilitätsformen Verbesserung der Attraktivität des Campus für Radfahrende				
Ausgangslage: Der Campus verfügt über begrenzte, teils ungesicherte oder nicht überdachte Fahrradabstellmöglichkeiten ohne Ladeinfrastruktur Hoher Bedarf an Ladeinfrastruktur durch zunehmende E-Bike-Nutzung Fehlende Überdachungen führen zu geringen Nutzungsraten und erhöhtem Diebstahlrisiko				
Beschreibung: Zur Förderung nachhaltiger Mobilität auf dem Campus sollen sichere, beleuchtete und überdachte Fahrradabstellanlagen mit Anlehnbügeln geprüft, geplant und errichtet werden. Dabei werden Fördermöglichkeiten der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) im Bereich "Verbesserung des ruhenden Radverkehrs und dessen Infrastruktur" berücksichtigt. Die Anlagen werden in unmittelbarer Nähe zu Gebäudeeingängen platziert und mit hochwertiger Beleuchtung, Wetterschutz und Diebstahlsicherung ausgestattet; barrierearme Zugänge werden gewährleistet. Ergänzend wird die Errichtung von Ladeinfrastruktur, Schließfächern für Akkus und Helme geprüft und ggf. installiert. Wo möglich, werden PV-Überdachungen in die Planung einbezogen.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Klimaschutzmanagement				
Akteur*innen: Nachhaltigkeitsmanagement Gebäudemanagement Hochschulleitung Externe Bau- und Metallbauunternehmen ggf. Energieversorger (Ladeinfrastruktur)				
Zielgruppe: Studierende Mitarbeitende Beschäftigte externe Besucher				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Quartal: Standortanalyse & Bedarfsfeststellung 2. Quartal: Förderantrag stellen 4. Quartal: Planung & Ausschreibung 5-6. Quartal: Bau & Installation Ab Folgesemester: Nutzung & Monitoring				

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Förderantrag erstellt und genehmigt
Neue Stellplätze fertiggestellt
Anzahl E-Bike-Ladepunkte in Betrieb
Höhere Fahrradnutzung (z. B. +10–20 %)
Sichtbare Reduktion PKW-Anteil
Positive Nutzerbefragungen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel: 20.000–150.000 €, abhängig von Anzahl der Stellplätze, Überdachung, Ladepunkten und Fundamentarbeiten
Einzelkosten: 150–400 € pro Fahrradstellplatz, ~1.000–2.500 € je E-Bike-Ladepunkt.

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Förderprogramme für nachhaltige Mobilität (NKL: Verbesserung des Ruhenden Radverkehrs und dessen Infrastruktur, kommunal/Land/Bund)

Kooperationen mit Fahrradverbänden oder Energieversorgern möglich

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Maßnahmen im Bereich Verkehr und Mobilität (Scope 3) unterscheiden sich grundlegend von energiebezogenen Maßnahmen (Scope 2), da sie überwiegend auf Verhaltensänderungen und nur begrenzt auf direkt steuerbare technische Faktoren zurückzuführen sind.

Die zugrunde liegenden Emissionsdaten basieren überwiegend auf periodischen Mobilitätsbefragungen, die in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden, sodass keine kontinuierlichen Zeitreihen zur Verfügung stehen. Eine belastbare dynamische Fortschreibung der Emissionen ist daher nur eingeschränkt möglich.

Hinzu kommt, dass die Wirkung einzelner Maßnahmen – wie z. B. der Ausbau von Fahrradabstellanlagen – nur indirekt über mögliche Veränderungen im Modal Split erfolgt und nicht trennscharf quantifizierbar ist.

Aus diesen Gründen werden die Treibhausgaseinsparungen im Bereich Mobilität primär im Baseline-Ansatz dargestellt.

Für das Transformationsszenario wird die THG-Einsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 gemäß Klimaszenario 2 (vgl. Kapitel 5.2) für alle geplanten Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen standortübergreifend (Maßnahmennummern: CS 14, CS 15, CS 16, CL 7 und CL 8) gemeinsam ermittelt.

Endenergieeinsparungen:

Indirekt durch Reduktion von PKW-Fahrten (Modal Shift, je nach Nutzung)

THG-Einsparungen:

Die Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen für beide Standorte zusammen führen zu einer Reduktion von 46 %, dies entspricht im Baseline-Ansatz 3.413,4 t CO₂-Äq.

Wertschöpfung:

Hoch: Regionale Metallbauer, Baubetriebe, Elektrofirmen und Energieversorger profitieren
laufende Wartung bleibt lokal

Flankierende Maßnahmen:

Errichtung von Jelbi-Mobilitätsstationen

Prüfung und Errichtung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge am CS

Gegebenenfalls PV-Überdachung der Fahrradabstellplätze

Kampagnen zur Fahrradnutzung

Hinweise:

E-Bike-Ladeinfrastruktur möglichst vandalismussicher gestalten

Kombination mit Beleuchtung & Videoüberwachung sinnvoll

PV-Carport-Systeme bieten zusätzliche Stromerzeugung

Gute Standortwahl erhöht Akzeptanz deutlich

Maßnahmenblatt 15

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Verkehr & Mobilität	CS 15	Infrastrukturmaßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1,5 –2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Kooperation mit Jelbi zur Einrichtung von Jelbi-Mobilitätsstationen am CS

Ziel und Strategie:

Stärkung nachhaltiger, multimodaler Mobilität
Reduktion von PKW-Nutzung
geringere Emissionen
Entlastung von Parkflächen
Förderung des Umweltverbundes (Fahrrad, Sharing, ÖPNV).

Ausgangslage:

Der Campus verfügt über begrenzte Sharing-Angebote
Keine einheitlichen multimodalen Mobilitätsstationen
Hoher Anteil individueller PKW-Pendler
Studierende und Mitarbeitende äußern Bedarf nach einfachen, kombinierten Mobilitätslösungen

Beschreibung:

In Kooperation mit Jelbi sollen direkt am Campus Schöneberg multimodale Mobilitätsstationen aufgebaut werden, die Angebote wie Leihfahrräder, E-Bikes, E-Scooter-Sharing, E-Moped-Sharing und Carsharing bündeln und mit dem ÖPNV verknüpfen. Ziel ist die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und die Förderung nachhaltiger Mobilität. Die Stationen werden mit Flächen für Leihfahrräder und E-Bikes, E-Scooter- und Carsharing-Stellplätzen (mit Bevorzugung von E-Fahrzeugen) sowie gegebenenfalls Lastenrad-Sharing ausgestattet. ÖPNV-Informationsterminals ergänzen das Angebot und unterstützen die nahtlose Verknüpfung verschiedener Verkehrsmittel. In die Stationen werden Ladepunkte, Beleuchtung, sichere Abstellanlagen und eine klare Nutzerführung integriert, um eine durchgängige Mobilitätskette am Campus zu ermöglichen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Nachhaltigkeitsmanagement
Gebäudemanagement
Hochschulleitung
Kommunale Verkehrsbetriebe
Sharing-Anbieter
Berliner Senatsverwaltung
Energieversorger (Ladetechnik)
Studierendenwerk

Zielgruppe:

Studierende
Mitarbeitende
Gäste
Lieferdienste

Handlungsschritte und Zeitplan:

-
1. Quartal: Standortanalyse & Flächenbewertung
 - 2.-3. Quartal: Abstimmung mit Anbietern & Berliner Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt
 4. Quartal: Planung
 - 5-6. Quartal: Bau & Installation
 - Folgequartal: Inbetriebnahme & Monitoring
-

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Mobilitätsstation(en) fertig
Anzahl Sharing-Fahrzeuge verfügbar
+10 - 25 % Sharing-Nutzung
Reduzierter PKW-Pendleranteil
Positive Mobilitätsbefragungen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittlerer Aufwand: 30.000 - 250.000 € pro Standort (Flächenerstellung, Ladepunkte, Infrastruktur, Kooperationen)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Kooperationen mit Mobilitätsanbietern (z. B. Jelbi/BVG-Partner, lokale Sharing-Anbieter)
Teilweise Kostenübernahme durch Anbieter bzw. Förderung durch die Berliner Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU)
Haushaltsmittel für Infrastruktur

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Maßnahmen im Bereich Verkehr und Mobilität (Scope 3) unterscheiden sich grundlegend von energiebezogenen Maßnahmen (Scope 2), da sie überwiegend auf Verhaltensänderungen und nur begrenzt auf direkt steuerbare technische Faktoren zurückzuführen sind.

Die zugrunde liegenden Emissionsdaten basieren überwiegend auf periodischen Mobilitätsbefragungen, die in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden, sodass keine kontinuierlichen Zeitreihen zur Verfügung stehen. Eine belastbare dynamische Fortschreibung der Emissionen ist daher nur eingeschränkt möglich.

Hinzu kommt, dass die Wirkung einzelner Maßnahmen – wie z. B. der Aufbau von Jelbi-Mobilitätsstationen – nur indirekt über mögliche Veränderungen im Modal Split erfolgt und nicht trennscharf quantifizierbar ist.

Aus diesen Gründen werden die Treibhausgaseinsparungen im Bereich Mobilität primär im Baseline-Ansatz dargestellt.

Für das Transformationsszenario wird die THG-Einsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 gemäß Klimaszenario 2 (vgl. Kapitel 5.2) für alle geplanten Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen standortübergreifend (Maßnahmennummern: CS 14, CS 15, CS 16, CL 7 und CL 8) gemeinsam ermittelt.

Endenergieeinsparungen:

Indirekt: durch Umstieg von PKW auf Sharing-/ÖPNV-Nutzung

THG-Einsparungen:

Die Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen für beide Standorte zusammen führen zu einer Reduktion von 46 %, dies entspricht im Baseline-Ansatz 3.413,4 t CO₂-Äq.

Wertschöpfung:

Hoch: regionale Anbieter, Verkehrsunternehmen, Ladetechnik-Installateure, Bauunternehmen profitieren

Flankierende Maßnahmen:

Sichere Fahrradabstellplätze

Prüfung und Errichtung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge am CS

Mobilitätskampagnen

Hinweise:

Flächen früh mit Sharing-Anbietern und der Senatsverwaltung abstimmen

Sharing-Angebote bedarfsgerecht skalieren

Ladeinfrastruktur vandalismussicher gestalten

Gute Beschilderung & Wegführung erhöhen Akzeptanz

Maßnahmenblatt 16

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Verkehr & Mobilität	CS 16	Infrastrukturmaßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	0,5–1 Jahr

Maßnahmen-Titel:

Prüfung der Einrichtung von 2-6 Ladepunkten für Elektrofahrzeuge auf dem Parkplatz am CS

Ziel und Strategie:

Förderung der Elektromobilität auf dem Campus

Bereitstellung moderner Ladeinfrastruktur für Mitarbeitende, Studierende

Beitrag zur Dekarbonisierung des Campusverkehrs und Reduktion der Abhängigkeit von fossilen Kraftstoffen

Ausgangslage:

Derzeit fehlen ausreichende Ladepunkte am Hochschulstandort

E-Mobilität wächst stark, Nutzer*innen beklagen mangelnde Lademöglichkeiten

Beschreibung:

Am Campus Schöneberg sollen zwei bis sechs Ladepunkte für Elektrofahrzeuge geprüft und bei positiver Bewertung installiert werden. Die Planung umfasst die Auswahl geeigneter Standorte, eine Netzanschlussprüfung sowie die Installation von AC-Ladepunkten (11–22 kW) und gegebenenfalls DC-Schnellladepunkten an ausgewählten Campusbereichen. Zum Maßnahmenumfeld gehören die Einrichtung eines Ladebackends, ein Zugangssystem per RFID oder App, ein Messkonzept sowie eine Parkflächenmarkierung. Optional können die Ladepunkte mit einer PV-Anlage gekoppelt, durch ein Lastmanagement zur Netzstabilität ergänzt und in das GLT-Energiemonitoring integriert werden.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Nachhaltigkeitsmanagement

Energieversorger

Netzbetreiber

Gebäudemanagement

Hochschulleitung

Vergabestelle

externe Elektrobauunternehmen

Studierendenwerk

Zielgruppe:

Mitarbeitende

Studierende

externe Gäste

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Quartal: Bedarfserhebung & Standortprüfung

2. Quartal: Netzanschlussanfrage & Förderanträge

3. Quartal: Ausschreibung & Installation

4. Quartal: Inbetriebnahme, Zugangssysteme, Monitoringstart

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anzahl installierter Ladepunkte
Netzanschluss erfolgreich vergeben
Hohe Auslastung (Ladevorgänge pro Monat)
Reduktion PKW-Verbrenneranteil im Campusverkehr
Positive Nutzerbefragungen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel bis hoch: (je nach Anzahl Ladepunkte, Netzanschluss, Tiefbau)
Einzelkosten: 5.000–12.000 € für AC-Wallbox/Ladesäule
30.000–80.000 € für DC-Schnellladepunkt
zusätzliche Kosten für Fundament, Kabeltrassen, Backend

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Förderprogramme (Bund/Land) für Ladeinfrastruktur
Pachtmodell / Kooperationen mit Energieversorgern
Teilweise Refinanzierung durch Nutzergebühren
Haushaltsmittel

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Maßnahmen im Bereich Verkehr und Mobilität (Scope 3) unterscheiden sich grundlegend von energiebezogenen Maßnahmen (Scope 2), da sie überwiegend auf Verhaltensänderungen und nur begrenzt auf direkt steuerbare technische Faktoren zurückzuführen sind.

Die zugrunde liegenden Emissionsdaten basieren überwiegend auf periodischen Mobilitätsbefragungen, die in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden, sodass keine kontinuierlichen Zeitreihen zur Verfügung stehen. Eine belastbare dynamische Fortschreibung der Emissionen ist daher nur eingeschränkt möglich.

Hinzu kommt, dass die Wirkung einzelner Maßnahmen – wie z. B. der Ausbau von E-Ladepunkten – nur indirekt über Umstieg von Verbrenner zum Elektroauto erfolgt und nicht trennscharf quantifizierbar ist.

Aus diesen Gründen werden die Treibhausgaseinsparungen im Bereich Mobilität primär im Baseline-Ansatz dargestellt.

Für das Transformationsszenario wird die THG-Einsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 gemäß Klimaszenario 2 (vgl. Kapitel 5.2) für alle geplanten Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen standortübergreifend (Maßnahmennummern: CS 14, CS 15, CS 16, CL 7 und CL 8) gemeinsam ermittelt.

Endenergieeinsparungen:

Indirekt: durch Umstieg vom Verbrenner zur Elektroflotte, abhängig von Nutzung

THG-Einsparungen:

Die Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen für beide Standorte zusammen führen zu einer Reduktion von 46 %, dies entspricht im Baseline-Ansatz 3.413,4 t CO₂-Äq.

Wertschöpfung:

Hoch: Regionale Elektrofachfirmen, Netzbetreiber und Dienstleister profitieren
laufende Wartung & Betrieb bleiben regional

Flankierende Maßnahmen:

Jelbi-Mobilitätsstationen

Sicher Fahrradabstellplätze & E-Bike-Ladeinfrastruktur
Mobilitätskampagnen
Gegebenenfalls PV-Anlagen zur Eigenstromversorgung

Hinweise:

Lastmanagement unbedingt berücksichtigen
Kombination mit PV-Strom (ggf. überdachte Parkplätze) erhöht Nachhaltigkeit
Nutzergruppen klar definieren (öffentlich vs. campusintern)
Tarif- und Abrechnungssystem früh festlegen
Barrierefreiheit und Witterungsschutz bedenken

Maßnahmenblatt 17

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Green IT	CS 21	Technische / organisatorische Maßnahme	Kurzfristig (0-3 Jahre)	Prüfung 0,5 Jahre; Implementierung 0,5

Maßnahmen-Titel:

Prüfung der Auslagerung des Back-Up-Rechenzentrums

Ziel und Strategie:

Effizientere Ressourcenauslastung durch Auslagerung des Backup-Rechenzentrums, da der Hoster die Ressourcen nach Erforderlichkeit verteilt (wenn das Backup-RZ durch die HWR nicht benötigt wird, werden nur geringe Energieverbräuche notwendig) -

Ausgangslage:

Vorhandenes Back-up-Rechenzentrum erfordert permanent einen hohen Energieverbrauch (Grundlast), da es dauerhaft mit den erforderlichen Ressourcen (Prozessoren, Arbeitsspeicher) laufen muss.

Des Weiteren müsste in 2028 wieder reinvestiert werden (neue Hardware) und der Raum müsste für geeignete Kühlung und Brandschutz ertüchtigt werden.

Beschreibung:

Prüfung der Auslagerung des Backup-Rechenzentrum (technische Möglichkeiten, finanzielle Möglichkeiten, personelle Ressourcen) und ggf. Implementierung, Marktanalyse

Initiator*in/Hauptakteur*in:

IT-Abteilung

Akteur*innen:

Beschaffung
Vergabestelle
Klimaschutzmanagement
externe Outsourcing-Anbieter

Zielgruppe:

IT-Betrieb

Handlungsschritte und Zeitplan:

Prüfung der Auslagerung (technische Rahmenbedingungen definieren)
Marktanalyse der potenziellen Hoster
Vergabe
Implementierung
Test & Abnahme

Prüfbericht

Marktanalyseergebnisse
Auftragsvergabe
Erfolgreiche Auslagerung & Implementierung

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

abhängig von der Prüfung

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

investive Haushaltsmittel

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

10 MWh/a (baseline)

5,836 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

4,49 t CO₂e/a (baseline)

2,5 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

evtl. regionale Outsourcing-Anbieter

Flankierende Maßnahmen:

-

Hinweise:

-

Maßnahmen Campus Lichtenberg (CL)

Maßnahmenblatt 18

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausrüstung	CL 1	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	2–3 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Prüfung eines LoRaWan-basierten, bereichsspezifischen Verbrauchsmonitorings mit dezentraler intelligenter Messtechnik und Energiemanagementsystem

Ziel und Strategie:

Aufbau eines Energiemanagementsystems

Kontinuierliche Erfassung aller wesentlichen Verbräuche (Strom, Wärme, Wasser)

Beitrag zur Erreichung der Ziele der Klimaschutzvereinbarung (mind. 20 % CO₂-Reduktion bis 2032)

Ausgangslage:

Aktuell liegen der HWR Berlin nicht für alle Häuser am Campus Lichtenberg Verbrauchsdaten vor
Verbrauchsinformationen sind nicht gebäudescharf verfügbar

Kurzfristig besteht ein erheblicher Wissens- und Steuerungsbedarf

Beschreibung:

Für die angemieteten Gebäude am Campus Lichtenberg sollen monatliche Verbrauchsdaten von der BIM bereitgestellt werden. Ergänzend wird in ausgewählten Räumen ein auf LoRaWAN-Technik basierendes Messsystem mit dezentralen intelligenten Zwischen- und Unterzählern pilotiert, um ein bereichsspezifisches Monitoring zu ermöglichen. Grundlage bildet ein zuvor im Rahmen des Energieaudits (Maßnahme CL29) erstelltes Zählerkonzept. Bei positiven Ergebnissen des Pilotprojekts soll das System gemeinsam mit der BIM potenziell auf alle angemieteten Gebäude und Räume des Campus ausgeweitet und durch ein zentrales digitales Energiemanagementsystem ergänzt werden. Die dadurch geschaffene Datenbasis sichert die Erstellung jährlicher CO₂- und Verbrauchsbilanzen und entfaltet zugleich eine Motivationswirkung bei Mitarbeitenden und Studierenden, die zu zusätzlichen Einsparungen beitragen kann.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

BIM

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement

IT

Hochschulleitung

ggf. externe Fachplaner

ggf. externe Fachingenieur*innen zur Installation und Systemeinbindung

Senatsverwaltung (für Absprachen und Fördermittel)

Zielgruppe:

Gebäudemanagement,

Beschäftigte & Studierende sollen über Transparenz zu Verhaltensänderungen angeregt werden"

Handlungsschritte und Zeitplan:

Analyse & Planung der Zählerstandorte

Fördermittelbeantragung

Beschaffung & Installation der Messtechnik
Inbetriebnahme & Vernetzung im Energiemanagementsystem
Schulung & Kommunikation an alle relevanten Bereiche
Regelmäßiges Monitoring der Energie- und CO₂-Einsparungen

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Fertiggestellter Fördermittelantrag
Installierte Zählertechnik je Gebäude
Erstellung des ersten vollständigen Jahresmonitorings
Sichtbare Reduktion in den Verbrauchsdaten
Verhaltensbezogene Effekte (z. B. Energieeinsparungen ohne technische Änderungen)

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Smart Meter: ca. 200 € - 300 € je Stück - ca. 30 Zähler je Campus
Insgesamt 50.000€ für beide Campi

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Es sollen Mittel aus der Bundesförderung für Energieeffizienz in der Wirtschaft (BAFA-Modul 3) und/oder aus der Bundesförderung für effiziente Gebäude- Einzelmaßnahmen (BEG EM) - Anlagentechnik (außer Heizung) beantragt werden, um die Zählernachrüstung und Implementierung des Energiemanagementsystems zu finanzieren.

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

185,626 MWh/a (baseline)
162,905 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

46,1 t CO₂e/a (baseline)
36,75 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Beauftragung regionaler Installations- und Ingenieurbüros
Erstellung dauerhafter technischer Infrastruktur
→ Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe möglich

Flankierende Maßnahmen:

Energetische Inspektion von Klima-/Lüftungsanlagen
Optimierung der Beleuchtung
IT-Effizienzmaßnahmen (Green IT)

Hinweise:

In gemieteten Gebäuden sind Abstimmungen mit Vermietern erforderlich
Monitoring steigert Akzeptanz und schafft Bewusstsein
Voraussetzung für Zielverfolgung im Rahmen der Klimaschutzvereinbarung

Maßnahmenblatt 19

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Gebäudeausrüstung	CL 2	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	2–3 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Schrittweise Einführung smarter Thermostate zur effizienten Raumtemperaturregelung basierend auf Pilotprojekten

Ziel und Strategie:

In Absprache mit der BIM eine Hinwirkung zur Reduzierung des Heizenergieverbrauchs durch z.B. automatisierte Absenkung bei Abwesenheit, zeitgesteuerte Programme und optimierte Raumtemperaturen erreichen
Beitrag zu einer effizienten Wärmebereitstellung und Reduktion unnötiger Verbräuche

Ausgangslage:

Heizkörper vielfach mit manuellen Thermostaten
Räume sind oft überheizt
fehlende zentrale Kontrolle
unregelmäßige Belegung
Nutzer stellen Temperaturen einzeln und ineffizient ein

Beschreibung:

In Abstimmung mit der BIM und basierend auf den Ergebnissen des Energieaudits (Maßnahme 29) wird geprüft, ob konventionelle Heizkörperthermostate schrittweise durch smarte, programmierbare und vernetzbare Thermostate ersetzt werden können. Die Einführung erfolgt auf Basis von Pilotprojekten, bevor ein breiterer Rollout entschieden wird. Eingesetzt werden rückbaubare, funkbasierte Thermostate in Lehr-, Büro- und Seminarräumen, die über ein LoRaWAN-Netz zentral ferngesteuert werden können. Die Geräte ermöglichen programmierbare Zeitfenster, Präsenz- und Fenstererkennung sowie automatische Absenkungen und ersetzen so die Dauerheizung durch eine bedarfsorientierte Regelung. Dank des geringen Installationsaufwands und der rückbaubaren Bauweise ist eine hohe Akzeptanz bei Nutzenden und Vermieter zu erwarten.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

BIM
Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Hersteller/Installateure

Zielgruppe:

Büro- und Raumnutzer
Lehrende
Verwaltungsmitarbeitende

Handlungsschritte und Zeitplan:

Bestandsaufnahme je Gebäude
Auswahl kompatibler Systeme
Pilotinstallation (z. B. 10–20 Räume)
Auswertung
Rollout
Schulung der Nutzer und des Betriebs

Monitoring über Heizperiode

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Pilotprojekt erfolgreich abgeschlossen
min. 80 % automatische Absenkungen funktionieren korrekt
Reduzierte Raumtemperaturen (z. B. Ø –1°C Absenkung)
Nachweisbare Energieeinsparungen nach 1. Heizperiode

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

30.000 € (600 Ventile + Software)
ca. 310 € - 620 € pro Stück

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel
Förderprogramme für Heizungsoptimierung (z. B. BEG-EM)
ggf. Sponsoring/Kooperation mit Herstellern

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

371.250 MWh/a (baseline)
325.811 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

92,2 t CO₂e/a (baseline)
73,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Beauftragung regionaler Installations- und Ingenieurbüros
Erstellung dauerhafter technischer Infrastruktur
→ Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe möglich

Flankierende Maßnahmen:

Energetische Inspektion von Klima-/Lüftungsanlagen
Optimierung der Beleuchtung
IT-Effizienzmaßnahmen (Green IT)

Hinweise:

In gemieteten Gebäuden sind Abstimmungen mit Vermietern erforderlich
Monitoring steigert Akzeptanz und schafft Bewusstsein
Voraussetzung für Zielverfolgung im Rahmen der Klimaschutzvereinbarung

Maßnahmenblatt 20

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Technische Maßnahmen / Energetische Optimierung	CL 3	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	Überprüfung: 0,5–1 Jahr Umsetzung: laufend über 2–5 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Überprüfung und Erneuerung der Kälte- und Lüftungsanlagen sowie Entwicklung eines Konzepts für bedarfsgerechte dezentrale Kühlung mit Fokus auf Serverräume (KSV)

Ziel und Strategie:

Reduktion des Stromverbrauchs durch bedarfsgerechte Kälte- und Lüftungstechnik
Vermeidung von Überdimensionierungen
Verbesserung der Anlageneffizienz und gezielte Versorgung sensibler Räume (Serverräume) mit effizienter, dezentraler Kühlung.

Ausgangslage:

In den Gebäuden der HWR Berlin sind unterschiedliche Kälte- und Lüftungsanlagen im Einsatz. Durch technischen Wandel und veränderte Nutzungen sind einzelne Anlagen sowie dezentrale Kühlgeräte überdimensioniert oder ineffizient. Insbesondere in Serverräumen bestehen häufig Dauerläufe mit hohem Stromverbrauch.

Beschreibung:

In den Gebäuden am Campus Lichtenberg werden bestehende Kälte- und Lüftungsanlagen systematisch überprüft. Ziel ist die Bewertung von Notwendigkeit, Dimensionierung und Energieeffizienz. Im Rahmen einer vollständigen Bestandsaufnahme werden Betriebszeiten, Regelungsstrategien und Lastprofile. Ergänzend wird ein Konzept für eine bedarfsgerechte, dezentrale Kühlung mit besonderem Fokus auf Wordingcenter entwickelt. Überdimensionierte oder ineffiziente Anlagen werden optimiert, erneuert oder zurückgebaut; Rückbau-, Erneuerungs- und Ersatzpotenziale werden nach Wirtschaftlichkeit und CO₂-Wirkung priorisiert. Der zentrale Serverraum wird derzeit mit einer neuen Anlage (Kaltwassersatz) ausgestattet. Die Umsetzung erfolgt begleitend durch Fachingenieure.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
BIM
Externe TGA-Fachingenieure
IT-Abteilung (bei Serverräumen)
Energieberatung

Zielgruppe:

IT-Betrieb
Verwaltung
Nutzende (indirekt durch besseren Komfort)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Bestandsaufnahme & Messungen

Phase 2: Bewertung Notwendigkeit & Dimensionierung
Phase 3: Entwicklung KSV-Konzept für dezentrale Kühlung von Wiring Centern
Phase 4: Maßnahmenpriorisierung
Phase 5: Umsetzung (Optimierung, Rückbau, Austausch)
Phase 6: Monitoring & Feinjustierung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Abgeschlossene Anlagen- und KSV-Analyse
Vorliegendes Konzept für dezentrale Kühlung
Reduzierte Laufzeiten von Kühlgeräten
Senkung des Stromverbrauchs
Messbare CO₂-Einsparungen im Energiemonitoring

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel bis hoch: 50.000–250.000 € (Ingenieurleistungen, Messkampagnen, Betriebsanalysen)
Zusätzliche Investitionen je nach Austauschbedarf

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Förderprogramme für Gebäudetechnik (BEG EM)
Haushaltsmittel
ggf. Contracting-Modelle bei Austauschmaßnahmen

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

12,081 MWh/a (baseline)
11,958 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

5,4 t CO₂e/a (baseline)
5,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Hoch: Regionale TGA-Ingenieurbüros, Kälte- und Klimatechnik-Fachbetriebe sowie Servicefirmen profitieren durch Analyse- und Umsetzungsleistungen

Flankierende Maßnahmen:

Einführung Energie- Monitoring
Energieaudit
Green-IT-Maßnahmen
Nutzer- und IT-Sensibilisierung
Sanierungsfahrpläne

Hinweise:

Überdimensionierung ist ein häufiges Effizienzhemmnis
Besonders hohe Einsparpotenziale in Servierräumen mit 24/7-Betrieb
Kombination aus Rückbau + effizienter Neutechnik oft wirtschaftlich
Regelmäßige Überprüfung (alle 3–5 Jahre) empfohlen
Enge Abstimmung mit IT zwingend erforderlich

Maßnahmenblatt 21

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Energie- und Gebäudetechnik	CL 4	Technische Maßnahmen / Energetische Optimierung	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1–2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Erneuerung der Lüftungsanlage in Haus 6

Ziel und Strategie:

Reduktion des Stromverbrauchs durch moderne Lüftungstechnik
Verbesserung der Anlageneffizienz

Ausgangslage:

In Haus 6 sind veraltete Lüftungsanlagen im Einsatz. Durch technischen Wandel und veränderte Nutzungen sind die bestehenden Anlagen ineffizient.

Beschreibung:

Die Lüftungsanlage in Haus 6 am Campus Lichtenberg wird in den Räumen L1-1, L2-1, L3-1 und L4-1 erneuert. Die Maßnahme umfasst den Austausch der Zu- und Abluftventilatoren, des Kompressors sowie der Wärmepumpe und trägt damit zur Verbesserung der Energieeffizienz und der Versorgungssicherheit in diesen Bereichen bei.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

BIM
Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
Externe TGA-Fachingenieure

Zielgruppe:

Beschäftigte & Studierende (indirekt durch besseren Komfort)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Rückbau/Ausbau der Altgeräte
Phase 2: Einbau der neuen Geräte
Phase 3: Monitoring / Feinjustierung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Senkung des Gesamtstromverbrauchs um 10% pro Jahr und messbare Einsparung von CO₂-Emissionen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Kostenübernahme BIM

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Kostenübernahme BIM

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren

berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

120,180 MWh/a (baseline)

119,579 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

54 t CO₂e/a (baseline)

51,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Regionale TGA-Ingenieurbüros

Flankierende Maßnahmen:

Einführung Energie- Monitoring

Energieaudit

Nutzer-Sensibilisierung

Hinweise:

ITV Alt Friedrichsfelde 60_Haus 6_01.25 InvestProject (002)

Energieeinsparungspotenzial allerdings nach gängiger Einsparkalkulation durchgeführt, die konservativer ausfällt als vom Anbieter dargestellt

Maßnahmenblatt 22

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Energie- und Gebäudetechnik	CL 5	Technische Maßnahmen / Energetische Optimierung	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1–2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Erneuerung der Lüftungsanlage in Haus 1

Ziel und Strategie:

Reduktion des Stromverbrauchs durch moderne Lüftungstechnik
Verbesserung der Anlageneffizienz

Ausgangslage:

In Haus 1 sind veraltete Lüftungsanlagen im Einsatz. Durch technischen Wandel und veränderte Nutzungen sind die bestehenden Anlagen ineffizient.

Beschreibung:

Die Lüftungsanlage in Haus 1 am Campus Lichtenberg wird in mehreren Bereichen erneuert: im Großen Saal/Audimax (L1-1 und L1-2), im Anbau/Gastraum (L1-3), im Keller und der Heizzentrale (L1-6) sowie in den Prüfungsräumen von Haus 1. Die Maßnahme umfasst den Austausch der Zu- und Abluftventilatoren, des Kompressors sowie der Wärmepumpe und verbessert damit die Energieeffizienz und Betriebssicherheit in diesen stark genutzten Bereichen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

BIM

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement

Externe TGA-Fachingenieure

Zielgruppe:

Beschäftigte & Studierende (indirekt durch besseren Komfort)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Rückbau/Ausbau der Altgeräte

Phase 2: Einbau der neuen Geräte

Phase 3: Monitoring / Feinjustierung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Senkung des Gesamtstromverbrauchs um 10 % pro Jahr und messbare Einsparung von CO₂-Emissionen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Kostenübernahme BIM

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Kostenübernahme BIM

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das

Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

120,180 MWh/a (baseline)

119,579 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

54 t CO₂e/a (baseline)

51,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Regionale TGA-Ingenieurbüros

Flankierende Maßnahmen:

Einführung Energie- Monitoring

Energieaudit

Nutzer-Sensibilisierung

Hinweise:

ITV, Alt Friedrichsfelde 60_Haus 1_06.02.25 [InvestProject]

Energieeinsparungspotenzial allerdings nach gängiger Einsparkalkulation durchgeführt, die konservativer ausfällt als vom Anbieter dargestellt

Maßnahmenblatt 23

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
technische Maßnahme	CL 6	Technische Maßnahmen / Energetische Optimierung	Mittelfristig (4–7 Jahre)	2-3 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Installation von Photovoltaikanlage auf den Gebäuden des Campus Lichtenberg

Ziel und Strategie:

Erhöhung des regenerativen Eigenstromanteils
Reduktion externer Strombezüge
deutliche CO₂-Einsparungen
Vorbereitung eines klimaneutralen Campus
Photovoltaik als Kernkomponente des Hochschul-Energiekonzepts

Ausgangslage:

Häuser 3, 5, 6A und 6C verfügen über ein nutzbares Dach mit geeignetem Potenzial für PV. Aktuell sind keine PV-Anlagen auf den genannten Hausdächern installiert. Hohe Stromgrundlast, die durch PV-Anlage tagsüber gedeckt werden kann.

Beschreibung:

Auf den Dachflächen des Campus Lichtenberg soll eine netzgekoppelte Photovoltaikanlage zur Eigenstromerzeugung sowie zur Reduktion der Strombezugskosten und CO₂-Emissionen geplant, beschafft und installiert werden. Die Umsetzung umfasst eine Dachprüfung hinsichtlich Statik und Dachhaut, die Planung der Modulanordnung mit optimaler Dachausnutzung, eine Ausschreibung sowie die Installation von Modulen, Unterkonstruktion, Wechselrichter und Zählerintegration einschließlich der Anmeldung beim Netzbetreiber. Der Betrieb der Anlage wird durch ein kontinuierliches Monitoring begleitet.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

BIM
Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
externe PV-Fachfirmen
Netzbetreiber
Hochschulleitung

Zielgruppe:

Gebäudebetrieb
Hochschulleitung
Studierende und Mitarbeitende (indirekt durch niedrigere CO₂-Emissionen)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Potenzialanalyse, Statikprüfung
Planung & Ausschreibung
Installation
Inbetriebnahme & Monitoringstart

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Fertige PV-Planung
Erfolgreiche Netzbetreiberanmeldung
Installation abgeschlossen
Jahresstromproduktion $\geq$ Prognose
Reduzierter Netzstrombezug
CO₂-Einsparungen messbar

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Kostenübernahme BIM

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Kostenübernahme BIM

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

234,450 MWh/a (baseline)
134,474 MWh/a (dynamisch)*

THG-Einsparungen (t/a):

105,3 t CO₂e/a (baseline)
57,4 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Sehr hoch: Planung, Montage, Wartung durch regionale PV-Installateure
langfristige Wartungsverträge sorgen für regionale Aufträge

Flankierende Maßnahmen:

LED-Umrüstung
Präsenztechnik
Lastmanagement (PV-optimierte Lastverschiebung)

Hinweise:

* Die ermittelte Endenergieeinsparung durch das Stromerzeugungspotenzial der PV-Anlage beträgt 234,450 MWh/a und entspricht im Bezugsjahr Jahr 2023 19,5 % des Stromverbrauchs.

Im dynamischen Ansatz wird das Stromerzeugungspotenzial der Photovoltaikanlage als prozentualer Anteil am zukünftigen Stromverbrauch modelliert. Da im Szenario gleichzeitig von einem sinkenden Stromverbrauch ausgegangen wird, reduziert sich dadurch auch rechnerisch die absolute Strommenge der PV-Anlage (z. B. von 234,450 MWh/a im Bezugsjahr 2023 auf 134,474 MWh/a im Umsetzungsjahr 2029).

Dieses Vorgehen stellt eine Vereinfachung und methodische Schwäche dar, da die tatsächliche Stromproduktion einer PV-Anlage physikalisch unabhängig vom zukünftigen Stromverbrauch ist und somit als konstante absolute Größe anzusetzen wäre.

In der Folge kommt es im Modell zu einer doppelten Reduktion der Treibhausgaseinsparung, da sowohl sinkende Emissionsfaktoren als auch eine künstlich reduzierte Strommenge berücksichtigt werden. Eine sachgerechtere Abbildung würde die Stromproduktion konstant halten und ausschließlich die Emissionsfaktoren dynamisch anpassen

Maßnahmenblatt 24

Handlungsfeld: Verkehr & Mobilität	Maßnahmen- Nummer: CL 7	Maßnahmen- Typ: Infrastrukturmaßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1–1,5 Jahre
Maßnahmen-Titel: Installation sicherer, überdachter Fahrradabstellplätze, ggf. mit Ladeinfrastruktur für E-Bikes				
Ziel und Strategie: Stärkung nachhaltiger Mobilität Reduktion von PKW-Verkehr Senkung campusbezogener Emissionen Förderung aktiver Mobilitätsformen Verbesserung der Attraktivität des Campus für Radfahrende				
Ausgangslage: Der Campus verfügt über begrenzte, teils ungesicherte oder nicht überdachte Fahrradabstellmöglichkeiten ohne Ladeinfrastruktur. Hoher Bedarf durch zunehmende E-Bike-Nutzung. Fehlende Überdachungen führen zu geringen Nutzungsraten und erhöhtem Diebstahlrisiko.				
Beschreibung: Zur Förderung nachhaltiger Mobilität sollen am Campus Lichtenberg in enger Abstimmung mit der BIM sichere, beleuchtete und überdachte Fahrradabstellanlagen mit Anlehnbügeln geprüft und errichtet werden. Die Anlagen werden mit hochwertiger Beleuchtung, Wetterschutz und Diebstahlsicherung ausgestattet und in unmittelbarer Nähe zu Gebäudeeingängen platziert; barrierearme Zugänge werden sichergestellt. Ergänzend wird die Errichtung von Ladeinfrastruktur, Schließfächern geprüft und ggf. installiert. Wo möglich, werden PV-Überdachungen in die Planung einbezogen.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: BIM Klimaschutzmanagement				
Akteur*innen: Nachhaltigkeitskoordination Gebäudemanagement Externe Bau- und Metallbaufirmen ggf. Energieversorger (Ladeinfrastruktur)				
Zielgruppe: Studierende Mitarbeitende Beschäftigte externe Besucher				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Quartal: Standortanalyse & Bedarfsfeststellung 2. Quartal: Förderantrag stellen 4. Quartal: Planung & Ausschreibung 5-6. Quartal: Bau & Installation Ab Folgesemester: Nutzung & Monitoring				

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Neue Stellplätze fertiggestellt
Anzahl E-Bike-Ladepunkte in Betrieb
Höhere Fahrradnutzung (z. B. +10–20 %)
Sichtbare Reduktion PKW-Anteil
Positive Nutzerbefragungen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel: 20.000–150.000 €, abhängig von Anzahl der Stellplätze, Überdachung, Ladepunkten und Fundamentarbeiten
Einzelkosten: 150–400 € pro Fahrradstellplatz, ~1.000–2.500 € je E-Bike-Ladepunkt

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Förderprogramme für nachhaltige Mobilität (kommunal/Land/Bund)
Kooperationen mit Fahrradverbänden oder Energieversorgern möglich
(Teilweise) Kostenübernahme evtl. durch BIM

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Maßnahmen im Bereich Verkehr und Mobilität (Scope 3) unterscheiden sich grundlegend von energiebezogenen Maßnahmen (Scope 2), da sie überwiegend auf Verhaltensänderungen und nur begrenzt auf direkt steuerbare technische Faktoren zurückzuführen sind.

Die zugrunde liegenden Emissionsdaten basieren überwiegend auf periodischen Mobilitätsbefragungen, die in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden, sodass keine kontinuierlichen Zeitreihen zur Verfügung stehen. Eine belastbare dynamische Fortschreibung der Emissionen ist daher nur eingeschränkt möglich.

Hinzu kommt, dass die Wirkung einzelner Maßnahmen – wie z. B. der Ausbau von Fahrradabstellanlagen – nur indirekt über mögliche Veränderungen im Modal Split erfolgt und nicht trennscharf quantifizierbar ist.

Aus diesen Gründen werden die Treibhausgaseinsparungen im Bereich Mobilität primär im Baseline-Ansatz dargestellt.

Für das Transformationsszenario wird die THG-Einsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 gemäß Klimaszenario 2 (vgl. Kapitel 5.2) für alle geplanten Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen standortübergreifend (Maßnahmennummern: CS 14, CS 15, CS 16, CL 7 und CL 8) gemeinsam ermittelt

Endenergieeinsparungen:

Indirekt durch Reduktion von PKW-Fahrten (Modal Shift, je nach Nutzung)

THG-Einsparungen:

Die Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen für beide Standorte zusammen führen zu einer Reduktion von 46 %, dies entspricht im Baseline-Ansatz 3.413,4 t CO₂-Äq.

Wertschöpfung:

Hoch: Regionale Metallbauer, Baubetriebe, Elektrofirmen und Energieversorger profitieren
laufende Wartung bleibt lokal

Flankierende Maßnahmen:

PV-Überdachung • Campus-Mobilitätskonzept
Fahrradservice-Stationen

Kampagnen zur Fahrradnutzung
Verbesserte Wegeführung für Radfahrende

Hinweise:

E-Bike-Ladeinfrastruktur möglichst vandalismussicher gestalten

Kombination mit Beleuchtung & Videoüberwachung sinnvoll

PV-Carport-Systeme bieten zusätzliche Stromerzeugung

Gute Standortwahl erhöht Akzeptanz deutlich

Maßnahmenblatt 25

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Verkehr & Mobilität	CL 8	Infrastrukturmaßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1,5-2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Kooperation mit Jelbi zur Einrichtung von Jelbi-Mobilitätsstationen am CL

Ziel und Strategie:

Stärkung nachhaltiger, multimodaler Mobilität

Reduktion von PKW-Nutzung, geringere Emissionen, Entlastung von Parkflächen, Förderung des Umweltverbundes (Fahrrad, Sharing, ÖPNV)

Ausgangslage:

Der Campus verfügt über begrenzte Sharing-Angebote

Keine einheitlichen multimodalen Mobilitätsstationen

Hoher Anteil individueller PKW-Pendler

Studierende und Mitarbeitende äußern Bedarf nach einfachen, kombinierten Mobilitätslösungen

Beschreibung:

In Kooperation mit Jelbi sollen direkt am Campus Lichtenberg multimodale Mobilitätsstationen aufgebaut werden, die Angebote wie Leihfahrräder, E-Bikes, E-Scooter-Sharing, E-Moped-Sharing und Carsharing bündeln und mit dem ÖPNV verknüpfen. Ziel ist die Reduktion des motorisierten Individualverkehrs und die Förderung nachhaltiger Mobilität. Die Stationen werden mit Flächen für Leihfahrräder und E-Bikes, E-Scooter- und Carsharing-Stellplätzen (mit Bevorzugung von E-Fahrzeugen) sowie gegebenenfalls Lastenrad-Sharing ausgestattet. ÖPNV-Informationsterminals ergänzen das Angebot. In die Stationen werden Ladepunkte, Beleuchtung, sichere Abstellanlagen und eine klare Nutzerführung integriert, um eine nahtlose Mobilitätskette am Campus zu ermöglichen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

BIM

Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Nachhaltigkeitskoordination

Gebäudemanagement

Hochschulleitung

Kommunale Verkehrsbetriebe

Sharing-Anbieter

Berliner Senatsverwaltung

Energieversorger (Ladetechnik)

Studierendenwerk

Zielgruppe:

Studierende

Mitarbeitende

Gäste

Lieferdienste

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Quartal: Standortanalyse & Flächenbewertung

2.-3. Quartal: Abstimmung mit Anbietern & Berliner Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt

4. Quartal: Planung

5-6. Quartal: Bau & Installation

Folgequartal: Inbetriebnahme & Monitoring

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Mobilitätsstation(en) fertig

Anzahl Sharing-Fahrzeuge verfügbar

+10–25 % Sharing-Nutzung

Reduzierter PKW-Pendleranteil

Positive Mobilitätsbefragungen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittlerer Aufwand: 30.000–250.000 € pro Standort (Flächenerstellung, Ladepunkte, Infrastruktur, Kooperationen)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Kooperationen mit Mobilitätsanbietern (z.B. Jelbi/BVG-Partner, lokale Sharing-Anbieter)

Teilweise Kostenübernahme durch Anbieter bzw. Förderung durch die Berliner Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt (SenMVKU)

(Teilweise) Kostenübernahme durch BIM

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Maßnahmen im Bereich Verkehr und Mobilität (Scope 3) unterscheiden sich grundlegend von energiebezogenen Maßnahmen (Scope 2), da sie überwiegend auf Verhaltensänderungen und nur begrenzt auf direkt steuerbare technische Faktoren zurückzuführen sind.

Die zugrunde liegenden Emissionsdaten basieren überwiegend auf periodischen Mobilitätsbefragungen, die in mehrjährigen Abständen durchgeführt werden, sodass keine kontinuierlichen Zeitreihen zur Verfügung stehen. Eine belastbare dynamische Fortschreibung der Emissionen ist daher nur eingeschränkt möglich.

Hinzu kommt, dass die Wirkung einzelner Maßnahmen – wie z. B. der Aufbau von Jelbi-Mobilitätsstationen – nur indirekt über mögliche Veränderungen im Modal Split erfolgt und nicht trennscharf quantifizierbar ist.

Aus diesen Gründen werden die Treibhausgaseinsparungen im Bereich Mobilität primär im Baseline-Ansatz dargestellt.

Für das Transformationsszenario wird die THG-Einsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 gemäß Klimaszenario 2 (vgl. Kapitel 5.2) für alle geplanten Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen standortübergreifend (Maßnahmennummern: CS 14, CS 15, CS 16, CL 7 und CL 8) gemeinsam ermittelt.

Endenergieeinsparungen:

Indirekt: durch Umstieg von PKW auf Sharing-/ÖPNV-Nutzung

THG-Einsparungen:

Die Verkehrs- und Mobilitätsmaßnahmen für beide Standorte zusammen führen zu einer Reduktion von 46 %, dies entspricht im Baseline-Ansatz 3.413,4 t CO₂-Äq.

Wertschöpfung:

Hoch: regionale Anbieter, Verkehrsunternehmen, Ladetechnik-Installateure, Bauunternehmen profitieren

Flankierende Maßnahmen:

Sichere Fahrradabstellplätze

Prüfung und Errichtung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge am CS

Mobilitätskampagnen

Hinweise:

Flächen früh mit Sharing-Anbietern und der Senatsverwaltung abstimmen

Sharing-Angebote bedarfsgerecht skalieren

Ladeinfrastruktur vandalismussicher gestalten

Gute Beschilderung & Wegführung erhöhen Akzeptanz

Maßnahmenblatt 26

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Green IT	CL 13	Technische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	2 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Deinstallation von PCs an Dozentenarbeitsplätzen in Seminarräumen

Ziel und Strategie:

Reduktion von nicht benötigten PCs und damit einhergehender Ressourceneinsparung

Ausgangslage:

Die PCs an Dozentenarbeitsplätzen werden kaum genutzt, da die Dozierenden i.d.R. ihre eigenen Laptops mitbringen.

Beschreibung:

Die nicht mehr benötigten PCs an den Dozierendenarbeitsplätzen in Seminarräumen werden schrittweise abgebaut, beginnend mit veralteten Geräten, die nicht mehr Windows-11-fähig sind. Die Monitore verbleiben in den Räumen, da sie für die Präsentation weiterhin benötigt werden. Abgebaute PCs werden soweit möglich dem Zweitmarkt zugeführt oder fachgerecht verschrottet. Dozierenden ohne eigenen Laptop steht am Campus Lichtenberg die Möglichkeit zur Verfügung, ein Notebook zur Präsentation auszuleihen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

IT-Abteilung

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement
IT-Abteilung

Zielgruppe:

Dozierende

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Bestandsaufnahme

Phase 2: Deinstallation der PCs nach Priorisierung und Entsorgung bzw. Weitergabe auf dem Zweitmarkt

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anzahl deinstallierte PCs

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

geringer Personalaufwand

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

bestehende Personalressourcen

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Ressourceneinsparung: es müssen keine neuen PCs angeschafft werden

THG-Einsparung nicht genau zu beziffern, Fußabdruck der Beschaffung wird reduziert

Wertschöpfung:

-

Flankierende Maßnahmen:

Maßnahmenblatt 27

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Verpflegung & Catering	CL 25	Organisatorische Maßnahme / Nachhaltige Beschaffung / Kommunikation	Kurzfristig (0–3 Jahre)	0,25–0,5 Jahre für Abstimmung; dauerhaft implementiert

Maßnahmen-Titel:

vegane/vegetarische Angebote in der Kantine am Campus Lichtenberg und Einführung eines „nachhaltigen Menüs“

Ziel und Strategie:

Förderung klimafreundlicher Ernährung
Reduktion des ökologischen Fußabdrucks der Campusverpflegung
Erhöhung der Angebote pflanzenbasierter Mahlzeiten und sichtbare Verankerung nachhaltiger Ernährung

Ausgangslage:

Bisher werden in der Kantine vegetarische/vegane Optionen angeboten, aber nicht systematisiert, nicht hervorgehoben oder zu wenig sichtbar
Wachsende Nachfrage nach klimafreundlicher Campusgastronomie
Fehlendes einheitliches „nachhaltiges Menü“

Beschreibung:

Die Hochschule tritt mit dem Catering-Dienstleister WISAG in Austausch, um das Angebot veganer und vegetarischer Gerichte auszubauen und den Konsum tierischer Produkte zu reduzieren. Ziel ist die regelmäßige Bereitstellung eines gekennzeichneten nachhaltigen Menüs mit deutlich niedrigerem CO₂-Fußabdruck. Dazu werden in einem Erstgespräch mit WISAG die Möglichkeiten zur Erweiterung pflanzlicher Optionen ausgelotet, ein täglich verfügbares Angebot eingeführt und dieses in Speiseplänen, App und Displays kenntlich gemacht. Begleitend wird eine Kampagne zur gesunden und klimafreundlichen Ernährung durchgeführt; der Erfolg wird durch Nutzerfeedback evaluiert. Optional kann ein CO₂-Fußabdruck-Labeling der Gerichte eingeführt werden.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Nachhaltigkeitsmanagement
Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

WISAG Catering
Studierendenvertretung

Zielgruppe:

Studierende
Beschäftigte
Gäste

Handlungsschritte und Zeitplan:

Monat 1: Gespräch mit WISAG, Analyse der bisherigen Gerichte
Monat 2-5 Monat: Einführung des nachhaltigen Menüs in den Regelbetrieb und gleichzeitig Einführung der App mit Speiseplan, parallel zur Einführung kommuniziert das Nachhaltigkeitsmanagement das nachhaltige Menü an die Hochschulangehörigen
ab Monat 6: Feedback einholen, Optimierung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Einführung „nachhaltiges Menü“

Anteil vegetarischer/veganer Gerichte > 40 % verkauft

Steigende Verkaufszahlen nachhaltiger Optionen

Positive Rückmeldungen der Nutzer*innen

ggf. sichtbare CO₂-Reduktion pro Gericht

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Sehr gering: v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand)

Kaum Sachkosten

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

ggf. leichte Mehrkosten im Wareneinsatz → durch Absatzsteigerung ausgleichbar

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Maßnahmen im Bereich Verpflegung (Scope 3) unterscheiden sich grundlegend von energiebezogenen Maßnahmen (Scope 2), da sie überwiegend auf Verhaltensänderungen und nur begrenzt auf direkt steuerbare technische Faktoren zurückzuführen sind.

Die zugrunde liegenden Emissionsdaten basieren auf den folgenden Annahmen: die Verpflegung der Kantine am Campus Lichtenberg macht 3 % aller Scope-3-Emissionen (7.420 t CO₂e/a im Bezugsjahr 2023) aus und das Angebot eines „nachhaltigen Menüs“ spart 30% der Emissionen ein.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

THG-Einsparungen (t/a):

66,8 t CO₂e/a (baseline)

Wertschöpfung:

Mittel: Höhere Nachfrage nach regionalem Gemüse & Hülsenfrüchten

mögliche Zusammenarbeit mit regionalen Lieferanten

Flankierende Maßnahmen:

Sensibilisierungskampagnen

Hinweise:

Nudging: günstige, gut sichtbare, attraktive Platzierung vegetarischer Optionen

„Veggie first“-Reihenfolge in der Ausgabe erhöht Wirksamkeit

Kombination aus Menükennzeichnung + Bewusstseinsprogramm besonders effektiv

Campusübergreifende Maßnahmen

Maßnahmenblatt 28

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Green IT	CS 17, CL 9	Organisatorische Maßnahme / Verhaltensmaßnahme / geringinvestive technische Maßnahme	Kurzfristig 0–3 Jahre	0,5–1 Jahr

Maßnahmen-Titel:

Reduktion von Stand-by-Verbräuchen bei IT-Geräten

Ziel und Strategie:

Vermeidung unnötiger Stromverbräuche durch Stand-by-Betrieb

Senkung der IT-Grundlast

Sensibilisierung der Nutzenden für energieeffizientes IT-Verhalten

Beitrag zur kurzfristigen CO₂-Reduktion ohne Komfortverlust

Ausgangslage:

In Schulungs- und PC-Räumen verbleiben Desktop-Rechner und Peripheriegeräte häufig im Stand-by-Modus außerhalb der Nutzungszeiten

Auch andere IT-Geräte weisen vermeidbare Dauerverbräuche auf

Klare Regelungen und Automatismen fehlen teilweise

Beschreibung:

Desktop-Rechner in Schulungsräumen werden künftig konsequent vollständig ausgeschaltet statt im Stand-by-Betrieb belassen. Ergänzend werden Stand-by-Verbräuche weiterer IT-Geräte – darunter Monitore, Drucker und Dockingstationen – durch ein Bündel organisatorischer, technischer und nutzerbezogener Maßnahmen systematisch reduziert. Dazu gehören eine verbindliche Regelung zum vollständigen Ausschalten nach der Nutzung, eine zentrale IT-Richtlinie für Schulungsräume, automatisierte Abschaltzeiten über Gruppenrichtlinien, der Einsatz schaltbarer Steckdosenleisten sowie die Sensibilisierung der Nutzenden durch Hinweise und Schulungen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

IT-Abteilung

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement

Zielgruppe:

Studierende

Lehrende

Beschäftigte

IT-Betrieb

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Monat: Bestandsaufnahme IT-Geräte & Stand-by-Lasten

2 bis 6. Monat: Beschaffung und Festlegung der technischen Einstellungen

7. Monat: Einrichtung, Kommunikation & Schulung

ab Monat 8: Regelbetrieb & Monitoring

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Abschaltregeln eingeführt

Anteil ausgeschalteter Geräte außerhalb der Nutzungszeiten >90 %

Reduktion der nächtlichen IT-Grundlast

Messbare Stromverbrauchssenkung (Voraussetzung: Einführung von Messgeräten)

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Sehr gering: 2.000–15.000 € (Kommunikation, ggf. Zeitschaltsteckdosen, IT-Konfiguration, geringe Personalkosten).

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Umsetzung überwiegend im Regelbetrieb der IT-Abteilung

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

Schöneberg

5,779 MWh/a (baseline)

5,789 MWh/a (dynamisch)

Lichtenberg

12,018 MWh/a (baseline)

8,729 MWh/a (dynamisch)

Gesamt

17,797 MWh/a (baseline)

14,518 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

Schöneberg

2,6 t CO₂e/a (baseline)

2,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Lichtenberg

5,4 t CO₂e/a (baseline)

3,7 t CO₂e/a (dynamisch)

Gesamt

8 t CO₂e/a (baseline)

6,3 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Gering bis mittel: ggf. lokale Beschaffung von Steckdosenleisten

primär interne Wertschöpfung durch Kosteneinsparung

Flankierende Maßnahmen:

Sensibilisierungsprogramm Nachhaltigkeit

Green-IT-Beschaffung

Energiemonitoring

Austausch ineffizienter Altgeräte

Hinweise:

Sehr kurze Amortisationszeit

Keine Einschränkung der Nutzung

Automatisierung erhöht Wirksamkeit

Maßnahme gut geeignet als „Quick-Win“

Hohe Vorbildwirkung für Studierende

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 29

Handlungsfeld: Green IT	Maßnahmen- Nummer: CS 18, CL 10	Maßnahmen- Typ: Technische Maßnahmen	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 6 Jahre
Maßnahmen-Titel: Neuausstattung Medientechnik				
Ziel und Strategie: 1. Befriedigung der Anforderungen aus Studium und Lehre 2. Vermeidung unnötiger Stromverbräuche				
Ausgangslage: Veraltete Medientechnik in Seminarräumen, Bestandsaufnahme ist erfolgt Leistungsverzeichnis für die Konfiguration ist erfolgt				
Beschreibung: Im Zuge der Neuausstattung der Medientechnik über einen Rahmenvertrag werden schrittweise alle neu ausgestatteten Seminarräume und Hörsäle mit der Möglichkeit zur Fernsteuerung versehen. Damit können Geräte wie Beamer, Smart Podien, Mikrofone, Lautsprecheranlagen und gegebenenfalls Visualizer zentral ausgeschaltet werden, was unnötige Standby-Verbräuche vermeidet. Die Ausstattung erfolgt nach Priorisierung in Abhängigkeit der verfügbaren Finanzmittel; insgesamt können bis zu 86 Seminarräume am Campus Schöneberg (CS) und 156 Räume am Campus Lichtenberg (CL) mit neuer Medientechnik ausgestattet werden.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: IT-Abteilung				
Akteur*innen: IT-Abteilung Beschaffung Klimaschutzmanagement				
Zielgruppe: Studierende Lehrende				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. bis 3. Monat: 2 Piloträume ausstatten und testen 4. Monat: Ausschreibung Rahmenvertrag 5. bis 8. Monat: Vergabe ab 9. Monat schrittweise Implementierung				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Anzahl der neu ausgestatteten Seminarräume in 2026: 2 Räume am CS und 1 Raum am CL In den folgenden Jahren ist die Anzahl der ausgestatteten Seminarräume abhängig von den zur Verfügung stehenden Finanzmitteln. Maximal können 86 Räume am CS und 156 Räume am CL mit moderner Medientechnik ausgestattet werden.				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: bis zu 7 Mio. € aus Haushaltsmitteln				

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Umsetzung überwiegend im Regelbetrieb der IT-Abteilung

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):**Schöneberg**

5,779 MWh/a (baseline)

5,760 MWh/a (dynamisch)

Lichtenberg

12,018 MWh/a (baseline)

11,958 MWh/a (dynamisch)

Gesamt

17,797 MWh/a (baseline)

17,718 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):**Schöneberg**

2,6 t CO₂e/a (baseline)

2,5 t CO₂e/a (dynamisch)

Lichtenberg

5,4 t CO₂e/a (baseline)

5,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Gesamt

8 t CO₂e/a (baseline)

7,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

-

Flankierende Maßnahmen:

Sensibilisierungsprogramm Nachhaltigkeit

Green-IT-Beschaffung

Energiemonitoring

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 30

Handlungsfeld: Green IT	Maßnahmen- Nummer: CS 19, CL 11	Maßnahmen- Typ: Technische Maßnahmen	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4–7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1 Jahr
Maßnahmen-Titel: Umstellung auf Softphone Lizenzen				
Ziel und Strategie: Vermeidung/Reduzierung unnötiger Telefone und dadurch verursachte Stromverbräuche				
Ausgangslage: Physische Telefone werden kaum noch benutzt, da die überwiegende Mehrheit der Beschäftigten entweder bereits mit Softphone (Avaya Client) oder via Teams über ihre Notebooks telefoniert				
Beschreibung: Nach Beschluss durch die Hochschulleitung werden die physischen Telefone durch Softphone-Lösungen (Avaya Clients) abgelöst, sodass das Telefonieren künftig über Notebooks erfolgt und größtenteils keine physischen Telefone mehr notwendig sind. Zusätzlich wird ein Konzept für Notfallszenarien (wofür und für wen müssen weiterhin physische Telefone zur Verfügung stehen) entwickelt und verabschiedet. Die Umstellung wird durch flankierende akzeptanzfördernde Maßnahmen begleitet, um die Nutzenden bei der Umstellung zu unterstützen. Die ausgedienten Telefone werden abgebaut und soweit möglich dem Zweitmarkt zugeführt oder fachgerecht entsorgt.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: IT-Abteilung				
Akteur*innen: Klimaschutzmanagement Arbeitssicherheit Personalrat Datenschutz Hochschulleitung Entsorgung läuft über die IT				
Zielgruppe: Beschäftigte IT-Betrieb				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. bis 3. Monat: Konzeptentwicklung inkl. Konzeptentwicklung für Notfallszenarien 4. bis 5. Monat Herbeiführung Beschluss der Hochschulleitung 6. Monat Beschaffung der Lizenzen ab. 7. Monat Rollout inkl. Schulungen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Konzept und Notfallkonzept entwickelt Prozentsatz der eingesetzten Softphones				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: Abhängig von Lizenzkosten für Avaya Clients				

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Umsetzung überwiegend im Regelbetrieb der IT-Abteilung

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):**Schöneberg**

2,316 MWh/a (baseline)

1,126 MWh/a (dynamisch)

Lichtenberg

4,807 MWh/a (baseline)

2,221 MWh/a (dynamisch)

Gesamt

7,123 MWh/a (baseline)

3,347 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):**Schöneberg**

1,0 t CO₂e/a (baseline)

0,4 t CO₂e/a (dynamisch)

Lichtenberg

2,2 t CO₂e/a (baseline)

0,8 t CO₂e/a (dynamisch)

Gesamt

3,2 t CO₂e/a (baseline)

1,2 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

-

Flankierende Maßnahmen:

Akzeptanzmaßnahmen, um die Bereitschaft zum Umstieg auf Softphones zu fördern

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 31

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Green IT	CS 20, CL 12	Technische / organisatorische Maßnahme	Mittelfristig (4–7 Jahre)	1 Jahr

Maßnahmen-Titel:

Prüfung, Konzept und Umsetzung zentraler Drucker

Ziel und Strategie:

Reduktion von Strom- und Materialverbräuchen

Senkung der IT-Grundlast

Förderung papierarmer Prozesse und effizienter Arbeitsabläufe durch zentrale Drucklösungen

Ausgangslage:

Hohe Anzahl dezentraler Drucker mit geringem Auslastungsgrad, hohem Stand-by-Verbrauch und hohem Wartungsaufwand

Teilweise ineffiziente Nutzung und fehlende Steuerung von Druckvolumina

Beschreibung:

Auf Basis einer vollständigen Drucker-Bestandsaufnahme – mit Erfassung von Geräteanzahl, Nutzungsintensität und Verbrauchswerten – wird ein zentrales Druckkonzept entwickelt. Dieses sieht den Einsatz energieeffizienter Multifunktionsgeräte vor, die Drucken, Scannen und Kopieren in einem Gerät vereinen. Eingeführt werden Follow-Me-Printing, Duplexdruck als Standard, Nutzer-Authentifizierung und Druckkontingente, um Fehldrucke und unnötigen Verbrauch zu reduzieren. Ineffiziente Einzelgeräte werden zurückgebaut oder durch die zentralen Geräte ersetzt.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

IT-Abteilung

Akteur*innen:

Klimaschutzmanagement

Nachhaltigkeitsmanagement,

Beschaffung

Gebäudemanagement

externe Druckdienstleister

Nutzende

Zielgruppe:

Beschäftigte

Verwaltung

Lehrbereiche

Handlungsschritte und Zeitplan:

Phase 1: Bestandsaufnahme & Nutzungsanalyse

Phase 2: Konzept zentrale Drucker

Phase 3: Pilotbereiche

Phase 4: Rollout & Rückbau dezentraler Geräte

Phase 5: Monitoring & Optimierung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anzahl dezentraler Drucker reduziert

Anteil zentraler Geräte erhöht

Senkung Papierverbrauch (z. B. $\geq 20\%$)
Reduktion Stromverbrauch
Nutzerakzeptanz erreicht

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Gering bis mittel: 10.000–80.000 € (Analyse, Geräteumstellung, ggf. Leasingkosten)
Einsparungen bei Betriebsmitteln wirken dauerhaft kostensenkend
Frau Becker prüft Kosten und stellt sie bereit

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel
Leasing- oder Contractingmodelle für Multifunktionsgeräte
Einspar-Reinvestitionsansatz

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

Schöneberg

2,895 MWh/a (baseline)
2,895 MWh/a (dynamisch)

Lichtenberg

6,009 MWh/a (baseline)
6,009 MWh/a (dynamisch)

Gesamt

8,904 MWh/a (baseline)
8,904 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

Schöneberg

1,3 t CO₂e/a (baseline)
1,2 t CO₂e/a (dynamisch)

Lichtenberg

2,7 t CO₂e/a (baseline)
2,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Gesamt

4 t CO₂e/a (baseline)
3,8 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Mittel: regionale IT- und Druckdienstleister, Wartungs- und Serviceunternehmen profitieren

Flankierende Maßnahmen:

Sensibilisierungsprogramm Nachhaltigkeit
Digitale Workflows
Green-IT-Beschaffung
Stand-by-Reduktionsmaßnahmen

Hinweise:

Nutzerakzeptanz früh einbinden
Wege zu zentralen Geräten berücksichtigen
Datenschutz & Drucksicherheit beachten (Follow-Me)
Kombination mit Digitalisierung steigert Wirkung deutlich
Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 32

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Beschaffung	CS 22, CL 14	Technische / organisatorische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	0,5 Jahre, anschließend dauerhafte Aktualisierung des Schulungsangebots

Maßnahmen-Titel:

Transparenz über nachhaltigkeitsrelevante Schulungen im Bereich Einkauf schaffen

Ziel und Strategie:

Kompetenzaufbau der Mitarbeitenden im Beschaffungsprozess in nachhaltiger Beschaffung

Ausgangslage:

Die Kompetenz zur nachhaltigen Beschaffung ist bisher nur in dem Referat Beschaffung vorhanden. Fachbereiche und andere Referate, die ebenfalls Bestellungen tätigen, haben noch keine Schulungen zur nachhaltigen Beschaffung erhalten.

Beschreibung:

Um Mitarbeitende, die in Beschaffungsprozessen tätig sind, für eine nachhaltigere Einkaufspraxis zu sensibilisieren, werden Schulungsangebote mit Nachhaltigkeitsbezug identifiziert und im Intranet bereitgestellt. Ziel ist es, einen strukturierten Überblick zu schaffen und den Zugang zu relevanten Weiterbildungsangeboten zu erleichtern, sodass Nachhaltigkeitsaspekte künftig systematischer in Beschaffungsentscheidungen einfließen können.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Nachhaltigkeitsmanagement
Klimaschutzmanagement
Beschaffung

Akteur*innen:

Gebäudemanagement
IT
Fachbereiche
Hochschulkommunikation (HSK)

Zielgruppe:

Beschaffung
Gebäudemanagement
IT
Fachbereiche
Hochschulkommunikation

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. und 2. Monat: Übersicht über nachhaltigkeitsrelevante Schulungen erstellen
3. Monat: Bündelung und Bereitstellung der Schulungsangebote im Intranet
4. bis 6. Monat: Kommunikation über die Schulungsangebote via E-Mail an die Abteilungen, die Beschaffungen vornehmen (IT, Gebäudemanagement, Fachbereich, HSK) und auf der Intranet-Webseite für Beschaffung und der Nachhaltigkeits-Webseite

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anteil der Mitarbeitenden im Beschaffungsprozess, die eine nachhaltigkeitsrelevante Schulung besucht haben

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

v.a. Personalzeit

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit der Bereitstellung von Schulungsmöglichkeiten zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht.

Wertschöpfung:

Vermehrte nachhaltige Beschaffung unterstützt Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen.

Flankierende Maßnahmen:

Kommunikation in Gremien, per E-Mail und auf der Nachhaltigkeits-Webseite

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 33

Handlungsfeld: Beschaffung	Maßnahmen- Nummer: CS 23, CL 15	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Maßnahmen-Titel: Erarbeitung von Vorschlägen für nachhaltigkeitsrelevante Kriterien je Produktgruppe				
Ziel und Strategie: Nachhaltige Beschaffung anhand festgelegter Kriterien ermöglichen				
Ausgangslage: Bisher werden bei der Beschaffung die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen eingehalten, es gibt jedoch noch keine hochschulinternen, darüberhinausgehenden Nachhaltigkeitskriterien				
Beschreibung: Für die Produktgruppen Green IT, Büromaterial, Mobiliar und Dienstleistungen werden Vorschläge für nachhaltigkeitsrelevante Beschaffungskriterien erarbeitet. Die Kriterien umfassen neben klassischen Umwelanforderungen auch Aspekte der Kreislauffähigkeit sowie – soweit möglich – den CO ₂ -Fußabdruck der Produkte. Die Relevanz einzelner Kriterien für Dienstleistungen wird vorab geprüft, da Art und Umfang der Nachhaltigkeitsanforderungen je nach Dienstleistungstyp variieren.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Nachhaltigkeitsmanagement Klimaschutzmanagement Beschaffung				
Akteur*innen: IT Gebäudemanagement Hochschulkommunikation (HSK)				
Zielgruppe: Beschaffung Gebäudemanagement IT Fachbereiche HSK				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Jahr: Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien für Green IT 2. Jahr: Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien für Büromaterial und Mobiliar 3. Jahr Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien für Dienstleistungen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Nachhaltigkeitskriterien für die jeweiligen Produktgruppen sind erstellt				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand).				

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit dieser Maßnahme zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht, Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit dieser Maßnahme zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht, da die Erfassung und Ableitung von Minderungspotenzialen von Produkt zu Produkt variiert und die Erfassung mit erheblichem Aufwand verbunden ist. Es wird angenommen, dass mit der Entwicklung von Nachhaltigkeitskriterien je Produktgruppe ein geringes bis mittleres THG-Einsparpotenzial einhergeht.

Wertschöpfung:

Vermehrte nachhaltige Beschaffung unterstützt Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen

Flankierende Maßnahmen:

Schulungen im Bereich nachhaltige Beschaffung

Einbindung eines Studierendenprojekts für die Erarbeitung von Kriterien für nachhaltige Beschaffungsvorgänge (ggf. Schwerpunkt Green IT)

Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien je Produktgruppe bei der Bestellung

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 34

Handlungsfeld: Beschaffung	Maßnahmen- Nummer: CS 24, CL 16	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Maßnahmen-Titel: Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien je Produktgruppe bei der Bestellung				
Ziel und Strategie: Nachhaltige Beschaffung / Veränderung des Beschaffungsprozesses				
Ausgangslage: Bisher werden bei der Beschaffung die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen eingehalten, es gibt jedoch noch keine hochschulinternen, darüberhinausgehenden Nachhaltigkeitskriterien. Damit Nachhaltigkeitskriterien bei der Bestellung überprüft und erfüllt werden, muss der Prozess der Beschaffung angepasst werden.				
Beschreibung: Parallel zur Erarbeitung der Nachhaltigkeitskriterien (Maßnahmen CS 23/CL15) wird für jede Produktgruppe – Green IT, Büromaterial, Mobiliar und Dienstleistungen – ein standardisierter Beschaffungsprozess definiert. Dieser stellt sicher, dass die jeweils relevanten Nachhaltigkeitskriterien, einschließlich Kreislauffähigkeit und soweit möglich CO ₂ -Fußabdruck, bei jeder Bestellung einfach und nachvollziehbar überprüft werden können. Beides – Kriterien und Prozess – wird in denselben Arbeitsgruppen erarbeitet, um Konsistenz und Praxistauglichkeit sicherzustellen.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Nachhaltigkeitsmanagement Klimaschutzmanagement Beschaffung				
Akteur*innen: IT Gebäudemanagement Hochschulkommunikation				
Zielgruppe: Beschaffung Gebäudemanagement IT Fachbereiche HSK				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Jahr: Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien für Green IT 2. Jahr: Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien für Büromaterial und Mobiliar 3. Jahr Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien für Dienstleistungen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine:				

Der Prozess für die jeweilige Produktgruppe ist definiert und anschließend etabliert.

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand).

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit dieser Maßnahme zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht, Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit dieser Maßnahme zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht, da die Erfassung und Ableitung von Minderungspotenzialen von Produkt zu Produkt variiert und die Erfassung mit erheblichem Aufwand verbunden ist. Es wird angenommen, dass mit der Einführung dieses Prozesses ein geringes bis mittleres THG-Einsparpotenzial einhergeht.

Wertschöpfung:

Vermehrte nachhaltige Beschaffung unterstützt Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen

Flankierende Maßnahmen:

Erarbeitung von Vorschlägen für nachhaltigkeitsrelevante Kriterien je Produktgruppe

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 35

Handlungsfeld: Beschaffung	Maßnahmen- Nummer: CS 25, CL 17	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4–7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Maßnahmen-Titel: Verabschiedung und Umsetzung einer Richtlinie/Leitfadens für nachhaltige Beschaffung				
Ziel und Strategie: Nachhaltige Beschaffung				
Ausgangslage: Bisher werden bei der Beschaffung die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen eingehalten, es gibt jedoch noch keine Richtlinie/keinen Leitfaden, der (auch darüberhinausgehende) Nachhaltigkeitskriterien bündelt und klare Handlungsanweisungen für den Beschaffungsprozess gibt.				
Beschreibung: Die Ergebnisse der erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien (Maßnahmen CS 23/CL15) und der definierten Beschaffungsprozesse (Maßnahmen CS 24/CL16) werden als Grundlage für eine hochschulweite Richtlinie bzw. einen Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung genutzt. Das Dokument schafft Transparenz, übersetzt regulatorische Vorgaben in nachvollziehbare und einfache Kriterien und gibt klare Handlungsanweisungen für den Einkaufsprozess. Nachhaltigkeitsmanagement, Klimaschutzmanagement und das Referat Beschaffung bringen die Richtlinie gemeinsam in die Hochschulleitung ein; nach Verabschiedung wird sie verbindlich umgesetzt.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Nachhaltigkeitsmanagement Klimaschutzmanagement Beschaffung				
Akteur*innen: IT Gebäudemanagement				
Zielgruppe: Hochschulleitung				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1-3 Jahr: Zunächst werden die Nachhaltigkeitskriterien für jede Produktgruppe und der dazugehörige Prozess definiert. Anschließend werden diese gemeinsam gebündelt und in einem Dokument zu einer Richtlinie / Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung gebündelt 3. Jahr: Beschluss der Hochschulleitung zur Richtlinie /Leitfaden zur nachhaltigen Beschaffung				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: 1. Erarbeitung der Kriterien und Prozesse 2. Dokument das die erarbeiteten Nachhaltigkeitskriterien und Prozesse festhält (Richtlinie / Leitfaden) 3. Beschluss der Hochschulleitung				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand).				

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit dieser Maßnahme zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht. Es wird angenommen, dass mit der Einführung und Verabschiedung der Richtlinie/ des Leitfadens ein geringes bis mittleres THG-Einsparpotenzial einhergeht.

Wertschöpfung:

Vermehrte nachhaltige Beschaffung unterstützt Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen

Flankierende Maßnahmen:

Erarbeitung von Vorschlägen für nachhaltigkeitsrelevante Kriterien (inklusive Kreislauffähigkeit und sofern möglich CO₂-Fußabdruck) je Produktgruppe

Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien je Produktgruppe bei der Bestellung

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 36

Handlungsfeld: Beschaffung	Maßnahmen- Nummer: CS 26, CL 18	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4–7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 3 Jahre
Maßnahmen-Titel: Berücksichtigung von Nachhaltigkeitskriterien bei Abschluss von Rahmenverträgen				
Ziel und Strategie: Nachhaltige Beschaffung bei Rahmenverträgen				
Ausgangslage: Bisher werden beim Abschluss von Rahmenverträgen die gesetzlichen Vorschriften und Verordnungen eingehalten. Es gibt jedoch noch keine hochschulinternen, darüberhinausgehenden Nachhaltigkeitskriterien, die beim Abschluss von Rahmenverträgen Berücksichtigung finden.				
Beschreibung: Bei Abschluss neuer Rahmenverträge – auch in Kooperation mit anderen Organisationen – wird darauf hingewirkt, dass für ausgewählte Produktgruppen Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt werden. Dadurch sollen aufwändige Einzelprüfungen bei jedem Einkaufsvorgang vermieden und Beschaffungsprozesse vereinfacht werden. Die Kriterien umfassen neben Umwelt- und Qualitätsanforderungen auch Aspekte der Kreislauffähigkeit sowie – soweit möglich – den CO ₂ -Fußabdruck, und gelten für die Produktgruppen Green IT, Büromaterial, Mobiliar, Dienstleistungen und Catering.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Beschaffung Nachhaltigkeitsmanagement Klimaschutzmanagement				
Akteur*innen: IT Gebäudemanagement andere Organisationen, mit denen Kooperationen eingegangen werden				
Zielgruppe: Beschaffung Gebäudemanagement IT Fachbereiche Hochschulkommunikation				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Jahr: Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien für Green IT beim Abschluss von Rahmenverträgen, 2. Jahr: Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien für Büromaterial und Mobiliar beim Abschluss von Rahmenverträgen, 3. Jahr Erarbeitung eines Prozesses zur Überprüfung von relevanten Nachhaltigkeitskriterien für Dienstleistungen beim Abschluss von Rahmenverträgen,				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Der Prozess für die jeweilige Produktgruppe ist definiert und anschließend etabliert.				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:				

v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand).

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z.B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Es ist schwer zu quantifizieren, welches THG-Einsparungspotenzial mit dieser Maßnahme zur nachhaltigen Beschaffung in Verbindung steht, da die Erfassung und Ableitung von Minderungspotenzialen von Produkt zu Produkt variiert und die Erfassung mit erheblichem Aufwand verbunden ist. Es wird angenommen, dass mit der Einführung dieses Prozesses ein geringes bis mittleres THG-Einsparpotenzial einhergeht.

Wertschöpfung:

Vermehrte nachhaltige Beschaffung unterstützt Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen.

Flankierende Maßnahmen:

Erarbeitung von Vorschlägen für nachhaltigkeitsrelevante Kriterien je Produktgruppe

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 37

Handlungsfeld: Beschaffung	Maßnahmen- Nummer: CS 27, CL 19	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 0,5–1 Jahr
Maßnahmen-Titel: Erlangung des Titels "Fairtrade University"				
Ziel und Strategie: Nachhaltiges Catering: Förderung von veganen und vegetarischen Speisen bei Catering Erfüllung des Kriteriums von mindestens zwei Fairtrade-Produkten bei Veranstaltungen				
Ausgangslage: Es gibt zurzeit keinen Rahmenvertrag oder festgelegte Nachhaltigkeitskriterien für die Beauftragung von Catering.				
Beschreibung: Im Rahmen der Fairtrade-Auszeichnung soll nicht nur die Umstellung auf Fairtrade-Produkte beim Catering bei Hochschulveranstaltungen vorangetrieben, sondern auch das Angebot veganer und vegetarischer Produkte gezielt ausgebaut werden. Ergänzend wird ein Rahmenvertrag mit einem Catering-Unternehmen angestrebt, der Nachhaltigkeitskriterien verbindlich verankert und so eine kontinuierlich nachhaltige Veranstaltungsverpflegung sicherstellt.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Beschaffung Nachhaltigkeitsmanagement Klimaschutzmanagement				
Akteur*innen: Fachbereiche				
Zielgruppe: Alle Mitarbeitenden, die Catering-Dienstleistungen beauftragen				
Handlungsschritte und Zeitplan: Erarbeitung von Nachhaltigkeitskriterien für Catering-Dienstleistungen, Ausschreibung eines Rahmenvertrags, Vergabe des Rahmenvertrags				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Nachhaltigkeitskriterien für Catering-Dienstleistungen erarbeitet Vergabe des Rahmenvertrags				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand).				
Finanzierungsansatz: (Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.)) Keine zusätzlichen Mittel notwendig				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: Die Quantifizierung des daraus resultierenden THG-Einsparpotenzials konnte noch nicht				

spezifiziert werden, da die dafür notwendigen Daten nur schwer bzw. mit großem Aufwand erhoben werden können. Es wird von einem geringen Einsparpotenzial ausgegangen.

Wertschöpfung:

Förderung von regionalen Unternehmen und Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen

Flankierende Maßnahmen:

Kommunikation und Schulung von nachhaltiger Beschaffung in den Fachbereichen und Referaten

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 38

Handlungsfeld: Beschaffung	Maßnahmen- Nummer: CS 28, CL 20	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1 Jahr
Maßnahmen-Titel: Überprüfung der CO ₂ -Messungen im Bereich Dienstleistungen				
Ziel und Strategie: Präzisere Bestimmung der CO ₂ -Emissionen bei Dienstleistungen				
Ausgangslage: Bisher werden für die Berechnung der CO ₂ -Emissionen ausgabenbasierte Emissionsfaktoren genutzt. Die reine ausgabenbasierte Berechnung ist sehr ungenau.				
Beschreibung: Es wird geprüft, wie die durch eingekaufte Dienstleistungen verursachten CO ₂ -Emissionen vereinfacht erfasst und gemessen werden können. Da Dienstleistungen – etwa Schulungen, Beratungen oder Wartungsleistungen – sehr heterogen sind und je nach Art unterschiedliche Emissionsfaktoren aufweisen, besteht hier methodischer Klärungsbedarf. Ziel ist die Entwicklung eines praktikablen Ansatzes, der eine möglichst vollständige und vergleichbare Erfassung dieser Emissionen in der THG-Bilanz ermöglicht.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Nachhaltigkeitsmanagement Klimaschutzmanagement				
Akteur*innen: Beschaffung				
Zielgruppe: Klimaschutzmanagement				
Handlungsschritte und Zeitplan: Arbeitsgruppe beschäftigt sich mit der CO ₂ -Messung von Dienstleistungen				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Identifikation mengenbasierter Emissionsfaktoren				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: v. a. Personalzeit				
Finanzierungsansatz: (Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.)) Keine zusätzlichen Mittel notwendig				
Energie- und Treibhausgaseinsparung: Mit dieser Maßnahmen ist keine direkte eine THG-Einsparung verbunden. Sie dient vor allen zur präziseren Erfassung der THG-Emissionen von Dienstleistungen und trägt damit zu einer besseren Datengüte der THG-Bilanz bei.				
Wertschöpfung:				
Flankierende Maßnahmen:				

Prozessentwicklung zur vereinfachten Datenerhebung und-weitergabe für die Erstellung der THG-Bilanz

Einführung des KliMax-Tools zur THG-Bilanzierung

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 39

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Klimafolgenanpassung	CS 29, CL 21	Bauliche Maßnahme / Klimaanpassung / ökologische Maßnahme	Mittelfristig (4–7 Jahre)	1–3 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Begrünung und Kühlung von Fassaden, Dächern und Außenbereichen

Ziel und Strategie:

Verbesserung des sommerlichen Wärmeschutzes

Reduktion städtischer Wärmeinseln

Erhöhung der Verdunstungskühlung und Biodiversität

Beitrag zur Klimaanpassung und zur Erfüllung ökologischer Anforderungen im nachhaltigen Bauen

Ausgangslage:

Starker Versiegelungsgrad

wenig Vegetationsflächen

Fassaden ohne Begrünung

hohe sommerliche Temperaturen im Außenraum und in Gebäuden

steigende Kühlenergiebedarfe

Anforderungen an sommerlichen Wärmeschutz und Aufenthaltsqualität im Außenraum werden bisher nur teilweise erfüllt

Beschreibung:

Zur Verbesserung des Mikroklimas, Minderung sommerlicher Hitzeeinträge und Steigerung der Aufenthaltsqualität sollen Dach-, Fassaden- und Freiraumbegrünungen geprüft und punktuell umgesetzt werden. Am Campus Lichtenberg erfolgt dies in enger Abstimmung mit der BIM.

Geplant sind Fassadenbegrünungen durch Rankpflanzen oder modulare Systeme, extensive und intensive Dachbegrünungen je nach statischer Tragfähigkeit, Beschattung durch Vegetation sowie Verdunstungsflächen in Außenbereichen. Es werden ausschließlich klimaresiliente Pflanzen eingesetzt. Wo möglich, wird die Begrünung mit Regenwassernutzung durch Zisternen kombiniert, um den sommerlichen Wärmeschutz weiter zu verbessern.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement

Gebäudemanagement

BIM (nur für Campus Lichtenberg)

Akteur*innen:

Nachhaltigkeitsmanagement

Fachplaner

Landschaftsarchitekten

externe Begrünungsfirmen

Statikbüros

Zielgruppe:

Studierende

Beschäftigte

Besucher

lokale Umwelt

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Jahr: Potenzialanalyse, Statikprüfung, Förderanträge
 2. Jahr: Entwurfsplanung, Ausschreibung
 3. Jahr: Umsetzung Dach- & Fassadenbegrünung
- ab Jahr 3: Monitoring, Pflegekonzept

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anzahl begrünter Fassaden/Dächer
Messbare Reduktion Oberflächentemperaturen
Verbesserter sommerlicher Wärmeschutz
Höhere Biodiversität (Artenvielfalt)
Nutzungszufriedenheit Außenbereiche

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel bis hoch: 100.000–500.000 € (je nach Fläche, Dachlastreserve, Bewässerung, Statik).
Kostenpunkte: Pflanztröge, extensive/intensive Dachbegrünung, Rankgerüste,
Bodendurchwurzelungsschutz, Regenwassermanagement.

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Förderprogramme für Klimaanpassung & Schwammstadt (Bund/Land/Kommunen)
Ökologische Ausgleichsmaßnahmen
Bene-Antrag
Haushaltsmittel
Förderlinien für grüne Infrastruktur

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Reduktion der Kühlenergie durch sommerlichen Wärmeschutz. THG-Einsparung indirekt durch Kühlreduzierung und Bindung durch Vegetation (abhängig von Gebäudebestand).

Wertschöpfung:

Hoch: lokale Garten- und Landschaftsbauunternehmen, Baumpflegebetriebe und regionale Planungsbüros profitieren langfristig

Flankierende Maßnahmen:

Regenwassermanagement
Entsiegelung
Aufenthaltsflächen mit Verschattung
Photovoltaik-Gründach-Kombination („Solargründach“)

Hinweise:

Statik früh prüfen
Fassadengrün bevorzugt an geeigneten Tragwerken
Nachhaltige Substrate & klimaresiliente Pflanzen
Pflegekonzepte essenziell
Synergien: sommerlicher Wärmeschutz, Aufenthaltsqualität, Biodiversität
Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 40

Handlungsfeld: Klimaanpassung	Maßnahmen- Nummer: CS 30, CL 22	Maßnahmen- Typ: Präventivmaßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 1–3 Jahre
Maßnahmen-Titel: Erarbeitung eines Klimaanpassungskonzepts				
Ziel und Strategie: Reaktionsfähigkeit auf Extremwetterereignisse wie Starkregen und Hitzeperioden optimieren und potenziellen, dadurch verursachten Schäden vorbeugen				
Ausgangslage: Bisher existieren keine Notfallpläne für Hitze und Starkregen Das Regenwassermanagement ist noch nicht systematisch überprüft worden Unter dem Vorplatz vor Haus B am CS wurden Rigolen eingebaut allerdings existieren keine Zisternen zum Auffangen von Regenwasser				
Beschreibung: Um die Hochschule besser auf zukünftige Extremwetterereignisse und Hitzeperioden vorzubereiten, wird ein umfassendes Konzept zur Klimafolgenanpassung erarbeitet. Am Campus Lichtenberg geschieht dies in Abstimmung mit der BIM. Das Konzept beinhaltet Notfallpläne für Hitze- und Starkregenereignisse, eine Überprüfung des außenliegenden Sonnenschutzes der Gebäude, eine Analyse des Regenwassermanagements mit Ableitung geeigneter Maßnahmen sowie eine Prüfung der Sonnenschutzoptionen für Haus E. Ergänzend werden für alle Gebäude am Campus Schöneberg Bodengutachten eingeholt, um die standortspezifischen Risiken fundiert bewerten zu können.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Klimaschutzmanagement Gebäudemanagement				
Akteur*innen: Nachhaltigkeitsmanagement Fachplaner*innen Arbeitsschutz und Arbeitssicherheit externe Beratungsfirmen Hochschulleitung Sachverständige für Geotechnik Ingenieur*innen/Landschaftsplaner*innen				
Zielgruppe: Studierende Beschäftigte				
Handlungsschritte und Zeitplan: 1. Jahr: Für Hitze- und Starkregennotfallpläne: Bestandsaufnahmen und Risikoanalyse erstellen, Schwellen- und Alarmwerte definieren, Präventive und bauliche Maßnahmen entwickeln, Reaktive Maßnahmen festlegen, Verantwortlichkeiten und Kommunikationswege festlegen; Bestandsaufnahme, Bedarfsanalyse und Maßnahmenfestlegung für außenliegenden Sonnenschutz für Haus E erstellen 2. Jahr: Für Regenwassermanagement: Bestandsaufnahme, Risikoanalyse, Identifikation notwendiger Maßnahmen; Beauftragung und Erstellung eines Bodengutachten 3. Jahr: Zusammenfassung der Ergebnisse in einem Klimaanpassungskonzepts				

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Hitzenotfallplan erstellt

Starkregennotfallplan erstellt

Überprüfung und Maßnahmenentwicklung für außenliegenden Sonnenschutz für Haus E erfolgt

Regenwassermanagement ist geprüft und entsprechende Maßnahmen sind identifiziert worden

Bodengutachten ist erstellt

Klimaanpassungskonzept ist erstellt

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

HWR-Personalkosten zur Erstellung von Hitze- und Starkregennotfallplan sowie zum Regenwassermanagement

Bodengutachten durch Sachverständigen für Geotechnik: 13.000 bis 25.000 €

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Energieeinsparung Indirekt z.B. durch Anbringung von Sonnenschutz

Treibhausgaseinsparung kann erst nach Erstellung des Konzepts quantifiziert werden

Wertschöpfung:

Mittel: regionale ausführende Firmen

Flankierende Maßnahmen:

Begrünung und Kühlung von Fassaden, Dächern und Außenbereichen

Hinweise:

Maßnahmenblatt 41

Handlungsfeld:	Maßnahmen-	Maßnahmen-	Einführung	Dauer der Maßnahme:
Verpflegung & Catering	Nummer: CS 31, CL 23	Typ: Organisatorische Maßnahme / Nachhaltige Beschaffung / Kommunikation	der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Kommunikationsmaßnahmen kontinuierlich Integration ins Beschaffungsformular 0,25 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Stärkere Verankerung des Veranstaltungsleitfadens in der Organisation

Ziel und Strategie:

Der Anteil an Veranstaltungen, bei dem der Veranstaltungsleitfaden berücksichtigt wird soll schrittweise gesteigert werden:

2027: 20%

2030: 50%

2035: 100%

Ausgangslage:

Bisher ist die Anwendung des Veranstaltungsleitfadens optional und die Anwendung des Leitfadens erfolgt lediglich vereinzelt.

Beschreibung:

Der bestehende Leitfaden für die Umsetzung nachhaltiger Veranstaltungen soll hochschulintern stärker verankert und kontinuierlich kommuniziert werden. Dazu wird er in der Geschäftsleitungsrunde erneut vorgestellt, über Informations-E-Mails an Geschäftsführungen und Dekane der Fachbereiche verbreitet und durch die Verlinkung in ein digitalisiertes Beschaffungsformular fest in Verwaltungsprozesse eingebettet. Ziel ist eine verstärkte und dauerhafte Nutzung des Leitfadens im Hochschulalltag.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Nachhaltigkeitsmanagement

Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Geschäftsführungen

Dekane

Hochschulkommunikation

Beschaffung

Zielgruppe:

Organisator*innen von Veranstaltungen

Handlungsschritte und Zeitplan:

Kontinuierliche Kommunikation zum Veranstaltungsleitfaden u.a. durch erneute Kommunikation in der Geschäftsleitungsrunde, Versendung von Informations-E-Mails dazu an Geschäftsführung/Dekane der Fachbereiche, etc.

Erstellung eines digitalen Beschaffungsformulars, in das der Leitfaden integriert wird

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anteil der Veranstaltungen, der nach dem Leitfaden für nachhaltige Veranstaltungen ausgerichtet worden ist

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Sehr gering: v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand)
Kaum Sachkosten

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Treibhausgaseinsparung schwer zu quantifizieren, da es von der Art und Größe der Veranstaltung abhängt und woher die teilnehmenden Gäste mit welchem Verkehrsmittel anreisen.

Wertschöpfung:

Durch nachhaltiges Catering und Verwendung von nachhaltigen Produkten (z.B. Giveaways) werden regionale Unternehmen und Unternehmen, die nachhaltige Produkte herstellen und verkaufen gefördert

Flankierende Maßnahmen:

Prüfung des Abschlusses eines Rahmenvertrags mit einem nachhaltigen Catering-Unternehmen
Erlangung des Titels „Fairtrade-University“

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 42

Handlungsfeld:	Maßnahmen- Nummer:	Maßnahmen- Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Verpflegung & Catering	CS 32, CL 24	Organisatorische Maßnahme / Nachhaltige Beschaffung	Kurzfristig (0–3 Jahre)	0,25–0,5 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Prüfung des Abschlusses eines Rahmenvertrags mit einem nachhaltigen Catering-Unternehmen

Ziel und Strategie:

Nachhaltige Catering Unternehmen für Rahmenverträge gewinnen um klimafreundliche Ernährung und Reduktion des ökologischen Fußabdrucks der Catering-Verpflegung zu fördern

Ausgangslage:

Bisher finden bei der Auswahl von Catering-Unternehmen einzelne Kriterien (wie z.B. Regionalität der Anbieter) Anwendung

Allerdings werden bei der Auswahl von Catering- Unternehmen noch nicht systematisch und umfassende Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt

Beschreibung:

Für die Verpflegung bei Hochschulveranstaltungen sollen Kriterien für einen Rahmenvertrag für nachhaltiges Catering erarbeitet und geeignete Catering-Unternehmen identifiziert werden, die diese Kriterien erfüllen. Ziel ist der Abschluss eines Rahmenvertrags, der Nachhaltigkeitsanforderungen – etwa Fairtrade-Produkte, pflanzliche Optionen und Ressourcenschonung – verbindlich verankert und die aufwändige Einzelfallprüfung bei jeder Veranstaltung ersetzt.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Nachhaltigkeitsmanagement
Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Beschaffung
Catering Unternehmen

Zielgruppe:

Studierende
Beschäftigte
Gäste

Handlungsschritte und Zeitplan:

Nachhaltigkeitskriterien entwickeln
Markt und Preisanalyse von Cateringunternehmen, die die Nachhaltigkeitskriterien erfüllen

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Nachhaltigkeitskriterien entwickelt
nachhaltige Cateringunternehmen identifiziert
Abschluss eines Rahmenvertrags mit nachhaltigem Cateringunternehmen oder alternativ
Aufnahme der Nachhaltigkeitskriterien in die Bewirtschaftungsrichtlinie

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

v. a. Personalzeit (Abstimmungen, Kommunikationsaufwand)
Kaum Sachkosten

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Keine zusätzlichen Mittel notwendig
ggf. leichte Mehrkosten im Wareneinsatz

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Noch nicht zu quantifizieren, da die Einsparungen abhängig von den erstellten Kriterien sind

Wertschöpfung:

Förderung von regionalen und nachhaltigen Cateringunternehmen

Flankierende Maßnahmen:

Stärkere Verankerung des Veranstaltungsleitfadens in der Organisation

Erlangung des Titels „Fairtrade-University“

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 43

Handlungsfeld: Ressourcenschonung & Abfall	Maßnahmen- Nummer: CS 33, CL 26	Maßnahmen- Typ: Organisatorische Maßnahmen / Kommunikative Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Mittelfristig (4–7 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 0,5 Jahre
---	---	--	---	---

Maßnahmen-Titel:

Evaluierung und erneute Kommunikation des Abfallkonzepts

Ziel und Strategie:

Trennquote beim Abfall erhöht und damit die Wiederverwendung des recyclefähigen Abfalls verbessert

Ausgangslage:

Auf allen Fluren der Gebäude am Campus Schöneberg ist bereits ein Abfalltrennsystem (Papier, Wertstoff- und Restmüll) mit entsprechender Beschilderung eingeführt worden. In den Büroräumen stehen ausschließlich Papierabfalleimer zur Verfügung. In größeren Hörsälen wird der Müll jedoch noch nicht getrennt gesammelt, sondern der gesamte anfallende Abfall in einem Abfalleimer zusammengesammelt. Für den Campus Lichtenberg ist dieses Abfallkonzept noch nicht konsequent umgesetzt worden.

Beschreibung:

Das bestehende Abfallkonzept soll zunächst evaluiert werden. Auf Basis der Evaluationsergebnisse wird das bislang am Campus Schöneberg umgesetzte Abfallkonzept auf den Campus Lichtenberg ausgeweitet. Anschließend werden das Konzept und die dadurch erzielten Nachhaltigkeitseffekte erneut hochschulweit kommuniziert – etwa in Hochschulgremien, auf der Nachhaltigkeitswebsite und durch direkte Hinweise an den Abfallbehältern.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Nachhaltigkeitsmanagement
Hochschulkommunikation

Zielgruppe:

Studierende
Beschäftigte
Gäste

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Monat: Evaluation durchführen
- 2.-5. Monat: Ergebnisse auswerten und Optimierungsmaßnahmen erarbeiten und für ein Folgeprojekt bündeln
- Ab 6. Monat: Ergebnisse kommunizieren

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Evaluation durchgeführt
Abfallkonzept am CL umgesetzt
Ergebnisse kommuniziert

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

geringe Kosten: Personalzeit, kaum Sachkosten

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Indirekt, da eine erhöhte Trennquote die Wiederverwendung von recycelbarem Abfall verbessert

Wertschöpfung:

-

Flankierende Maßnahmen:

Sensibilisierungs- und Bewusstseinsprogramm für Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 44

Handlungsfeld:	Maßnahmen-	Maßnahmen-	Einführung der	Dauer der
Ressourcenschonung & Abfall	Nummer: CS 34, CL 27	Typ: Organisatorische Maßnahmen / Kommunikative Maßnahme	Maßnahme: Mittelfristig (4–7 Jahre)	Maßnahme: 2–3 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Konzeptentwicklung zur Weitergabe von abgeschriebenem oder aussortiertem Mobiliar

Ziel und Strategie:

Ressourcenschonung durch die Entwicklung eines Konzepts, das einen Weg beschreibt, wie abgeschriebenes oder aussortiertes Mobiliar an Dritte weitergeben und weiterverwendet werden kann, so dass diese keine Neuanschaffungen tätigen müssen

Ausgangslage:

Bisher wird abgeschriebenes oder aussortiertes Mobiliar nach einer unbestimmten Aufbewahrungszeit entsorgt.

Beschreibung:

Ziel ist die Entwicklung eines Konzepts, das beschreibt, wie abgeschriebenes oder aussortiertes Mobiliar der Hochschule an Dritte – etwa Hochschulangehörige über das schwarze Brett – weitergegeben werden kann, anstatt es zu entsorgen. Voraussetzung dafür ist eine vollständige Inventarisierung des vorhandenen Bestands, für die zunächst ebenfalls ein Konzept zu erstellen ist. Das Gesamtkonzept soll einen einfachen, nachvollziehbaren Prozess für die Weitergabe etablieren und so zur Ressourcenschonung beitragen.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement
Beschaffung
Finanzen

Akteur*innen:

Gebäudemanagement
Nachhaltigkeitsmanagement
Hochschulkommunikation

Zielgruppe:

Studierende
Beschäftigte

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. bis 18 Monat: Konzepterstellung zur Inventarisierung sowie Inventarisierung des Bestands
19. bis 24. Monat: Konzepterstellung zur Weitergabe des Mobiliars an Dritte
25. bis 32 Monat Umsetzung des Konzepts
ab. 33. Monat Kommunikation der Weitergabemöglichkeit

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Konzept zur Inventarisierung ist erstellt
Konzept zur Weitergabe ist erstellt
Konzept zur Weitergabe ist umgesetzt
Kommunikation ist erfolgt

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

mittlere Kosten: Personalkosten (für Inventarisierung des Bestands und Konzeptentwicklung)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

keine zusätzlichen Mittel notwendig

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Indirekt, da Dritte gebrauchtes Mobiliar weternutzen anstatt Neuanschaffungen zu tätigen und somit die Kreislaufwirtschaft unterstützen

Wertschöpfung:**Flankierende Maßnahmen:****Hinweise:**

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 45

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Governance	CS 35, CL 28	Kommunikationsmaßnahme / Verhaltensmaßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	1 Jahr für Aufbau, unbefristete Verstetigung

Maßnahmen-Titel:

Aufbau eines umfassenden Sensibilisierungs- und Bewusstseinsprogramms für Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Klimaschutz

Ziel und Strategie:

Schaffung einer nachhaltigkeitsorientierten Hochschulkultur
Stärkung des Bewusstseins dafür, dass individuelles Verhalten direkten Einfluss auf Energieverbrauch und Emissionen hat
Verankerung von Klimaschutz in allen Funktionsbereichen der Hochschule (Lehre, Forschung, Verwaltung, Transfer)
Förderung von eigenverantwortlichem, ressourceneffizientem Handeln

Ausgangslage:

Bisher keine strukturierte, ganzheitliche und institutionalisierte Programmstruktur zur Sensibilisierung aller Hochschulmitglieder
Unterschiedliches Wissen zu Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Verhaltenswirksamkeit
Hoher Bedarf an wiederkehrender, zielgruppenspezifischer Kommunikation und Beteiligungsformaten

Beschreibung:

Um klimafreundliches Verhalten im Hochschulalltag zu fördern, wird ein kontinuierliches Sensibilisierungsprogramm aufgebaut, das alle Hochschulgruppen adressiert. Es umfasst regelmäßige Kommunikation über Good-Practice-Beispiele, Videos, Newsletter und Social Media sowie zielgruppenspezifische Workshops und Trainings für IT-Nutzende, Verwaltung, Lehrende und Studierende. Ergänzt wird das Programm durch Aktionstage zu Energieeffizienz, Klimaschutz und Nachhaltigkeit, Gamification-Elemente wie Challenges und Wettbewerbe sowie Beteiligungsprozesse zur Identifikation weiterer niedrigschwelliger Effizienzmaßnahmen. Eine digitale Informationsplattform bündelt die Inhalte und macht Fortschritte transparent; Klimaschutzaspekte werden zudem in Lehre, Forschung und Transfer integriert. Der Erfolg des Programms wird durch ein kontinuierliches Monitoring begleitet.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement
Nachhaltigkeitsmanagement
Hochschulleitung

Akteur*innen:

Öffentlichkeitsarbeit
Gebäudemanagement
IT-Abteilung
Personalentwicklung
Studierendenvertretungen
Lehrende
externe Bildungspartner

Zielgruppe:

Studierende

Beschäftigte

Lehrende

spezifische Nutzergruppen (z. B. IT-Nutzende)

Gäste

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Quartal: Analyse & Programmkonzeption

2. Quartal: Erstellung von Kommunikationsmaterialien, Festlegung von Formaten, Aufbau der Online-Plattform

3. Quartal: Pilotmaßnahmen, Workshops, erste Aktionstage

4. Quartal: Auswertung, Feedback, Verstetigung

Ab Jahr 2: institutionalisierte jährliche Sensibilisierungskampagnen

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Anzahl geschulter Personen

Kampagnenreichweite

Senkung des Energieverbrauchs (Monitoring)

Beteiligung der Zielgruppen

Zufriedenheit in Befragungen

Anzahl identifizierter und umgesetzter niedrigschwelliger Maßnahmen

Steigende Sichtbarkeit von Nachhaltigkeit in der Hochschulkultur

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Gering bis mittel: 20.000–100.000 € (Personalressourcen, Kommunikationsmittel, Workshops, digitale Tools, Beteiligungsprozesse)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Im Bereich der Energieeinsparung wird angenommen, dass die Umsetzung dieses Programms zu weniger 10 % Strom- und 10 % weniger Wärmeverbrauch der Liegenschaften führt. Zusätzlich können durch das Sensibilisierungsprogramm Einsparungen in den Bereichen Lehre, Mobilität und Abfall erwartet werden, allerdings sind diese nur schwer quantifizierbar. Für den Bereich Abfall wird ein eher geringes Einsparpotenzial angenommen. Hoch wird das Einsparpotenzial durch die verstärkte Integration von nachhaltigkeits- und klimarelevanten Inhalten in die Lehre und Forschung eingeschätzt, wodurch die Hochschule einen signifikanten wenn auch schwer messbaren Einfluss ausüben kann. In dem Bereich Mobilität wird das Einsparpotenzial durch Sensibilisierungsmaßnahmen mittelhoch für die Alltags-/Pendelmobilität eingestuft allerdings gering für Dienst- und Studierendenreisen, insbesondere wenn die Reiseziele weit entfernt und keine kostengünstigere und zeitlich attraktivere Alternative zum Flugzeug besteht.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

Schöneberg

THG-Einsparungen (t/a):

Schöneberg

166,065 MWh/a (baseline)	51,2 t CO ₂ e/a (baseline)
97,656 MWh/a (dynamisch)	16 t CO ₂ e/a (dynamisch)
Lichtenberg	Lichtenberg
252,274 MWh/a (baseline)	92,2 t CO ₂ e/a (baseline)
246,107 MWh/a (dynamisch)	35,8 t CO ₂ e/a (dynamisch)
Gesamt	Gesamt
418,339 MWh/a (baseline)	143,4 t CO ₂ e/a (baseline)
343,763 MWh/a (dynamisch)	51,8 t CO ₂ e/a (dynamisch)
Wertschöpfung:	
Mittel: Kooperationen mit lokalen Bildungsdienstleistern, NGOs, Kommunikations- und Medienagenturen	
Stärkung der regionalen Nachhaltigkeitsnetzwerke	
Flankierende Maßnahmen:	
Green-IT-Maßnahmen	
Energiemonitoring mit GLT-Visualisierung	
Nachhaltige Beschaffung	
Hinweise:	
Programme müssen dauerhaft, nicht punktuell sein	
Inhalte sollten zielgruppenspezifisch und barrierefrei zugänglich sein	
Feedback-Mechanismen verstärken Wirksamkeit	
Erfolge sichtbar machen (Storytelling, Benchmarking)	
Positive Beispiele aus Alltag und Hochschule zeigen hohes Motivationspotenzial	
Campusübergreifende Maßnahme	

Maßnahmenblatt 46

Handlungsfeld: Governance	Maßnahmen- Nummer: CS 36, CL 29	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig 0–3 Jahre	Dauer der Maßnahme: 0,5–1 Jahr je nach Campusanlagen
-------------------------------------	---	--	---	---

Maßnahmen-Titel:

Durchführung eines Energieaudits nach DIN EN 16247

Ziel und Strategie:

Vollständige Transparenz über Energieflüsse
Identifikation technischer und organisatorischer Einsparpotenziale
Ableitung einer priorisierten Maßnahmenliste
Beitrag zur Klimaneutralitätsstrategie

Ausgangslage:

Teilweise vorhandene Verbrauchsdaten, aber keine systematische Gesamterfassung
Relevante Potenziale in Gebäuden, TGA, Beleuchtung, IT und Nutzerverhalten wurden noch nicht vollständig analysiert oder priorisiert.

Beschreibung:

Zur systematischen Analyse aller energetisch relevanten Gebäude, Anlagen und Verbräuche der Hochschule wird ein vollumfängliches Energieaudit durchgeführt. Es umfasst die Datenaufnahme zu Strom, Wärme, Kälte und Wasser, Gebäude- und Anlagenbegehungen sowie die Analyse zentraler Verbraucher wie TGA, Lüftung und Prozessenergie. Ergänzend werden Lastganganalysen und Benchmarks durchgeführt, technische und organisatorische Einsparpotenziale ermittelt und einer Wirtschaftlichkeitsbewertung unterzogen. Das Ergebnis ist ein priorisierter Maßnahmenkatalog, der als Grundlage für das strategische Energiemanagement und die Klimaschutzplanung der Hochschule dient und in einem Abschlussbericht präsentiert wird.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement
Gebäudemanagement

Akteur*innen:

Vergabestelle
Externe Energieberater*innen
IT
Controlling

Zielgruppe:

Hochschulleitung
Gebäudemanagement

Handlungsschritte und Zeitplan:

1. Phase: Ausschreibung/Beauftragung
2. Phase: Datensammlung & Vor-Ort-Audits
3. Phase: Analyse & Maßnahmenentwicklung
4. Phase: Bericht & Entscheidungsgrundlage für Umsetzung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Auditbericht abgeschlossen
Maßnahmenliste vorliegend
Anteil umgesetzter Maßnahmen >50 % in den ersten zwei Jahren

Monitoring der Einsparungen

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel: 20.000–150.000 € (externe Auditor*innen, Messkampagnen, Analyse-Tools)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

BAFA-Förderung „Energieberatung“

Landesprogramme

Haushaltsmittel

Einspar-Reinvestitionsmodelle

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):

Schöneberg

111,979 MWh/a (baseline)

107,516 MWh/a (dynamisch)

Lichtenberg

185,626 MWh/a (baseline)

185,325 MWh/a (dynamisch)

Gesamt

297,605 MWh/a (baseline)

292,841 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):

Schöneberg

25,6 t CO₂e/a (baseline)

25,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Lichtenberg

46,1 t CO₂e/a (baseline)

44,6 t CO₂e/a (dynamisch)

Gesamt

71,7 t CO₂e/a (baseline)

69,7 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Mittel: regionale Energieberatende, Messdienstleister und Fachplaner profitieren nachfolgende Maßnahmen schaffen zusätzliche lokale Aufträge

Flankierende Maßnahmen:

Einführung GLT/Energiemonitoring

Sanierungsfahrpläne

Sensibilisierungsprogramme

Heizungsoptimierung

Hinweise:

Datenqualität entscheidend

Audit ideal als Grundlage für Förderanträge

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 47

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Governance	CS 37, CL 30	organisatorische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	0,5 Jahre

Maßnahmen-Titel:

Prozessentwicklung zur vereinfachten Datenerhebung und -weitergabe für die Erstellung der THG-Bilanz

Ziel und Strategie:

Vereinfachte und möglichst automatisierte Bereitstellung von Verbrauchsdaten für die Erstellung der THG-Bilanz

Ausgangslage:

Derzeit gibt es keinen definierten Prozess noch eine automatische Datenübermittlung, wann welche Akteure welche Daten für die Erstellung der THG-Bilanz bereitstellen soll

Beschreibung:

Es wird ein Prozess entwickelt, der die regelmäßige und möglichst automatisierte Bereitstellung aller relevanten Daten durch die betroffenen Akteure (Gebäudemanagement, IT, Beschaffung, Controlling, Dienstreiseabteilung, International Office, Wisag Facility Service Holding, StudierendenWerk Berlin, Nachhaltigkeitsmanagement) für die Treibhausgasbilanzierung sicherstellt. Ziel ist es, den bislang manuellen Aufwand der Datenbeschaffung zu reduzieren, die Datenqualität zu verbessern und die jährliche THG-Bilanz effizienter und zuverlässiger erstellen zu können.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Gebäudemanagement
IT
Beschaffung
Controlling
Dienstreiseabteilung
International Office
Wisag Facility Service Holding
studierendenWerk Berlin
Nachhaltigkeitsmanagement

Zielgruppe:

Hochschulleitung
Hochschulangehörige
andere Hochschulen (zum Benchmarking)

Handlungsschritte und Zeitplan:

Definition der zu übermittelnden Daten
Festlegung von Zeitpunkten zur Datenübermittlung
Definition von (automatisierten) Übertragungswegen

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Datenumfang ist definiert
Zeitpunkte zur Datenüberlieferung sind festgelegt
Übertragungswege sind entwickelt

(Automatisierter) Prozess zur Datenerhebung und -bereitstellung erfolgt nach den festgelegten Kriterien

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Personalressourcen

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z.B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Klimaschutzmanagementstelle erhält ggf. Förderung im Rahmen der NKI-Förderung für die Umsetzung der Maßnahmen zuzüglich des Eigenanteils der Hochschule an der Finanzierung der Umsetzungsphase

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Es sind keine direkten THG-Einsparpotenziale damit verbunden, aber gestaltet den Prozess zur THG-Bilanzierung effizienter.

Wertschöpfung:

-

Flankierende Maßnahmen:

Einführung des KliMax-Tools zur THG-Bilanzierung

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 48

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Governance	CS 38, CL 31	organisatorische Maßnahme	Kurzfristig (0–3 Jahre)	Aufbau: 1–2 Jahre; Laufender Betrieb: dauerhaft

Maßnahmen-Titel:

Einführung und Umsetzung eines Umwelt- oder Energiemanagementsystems (voraussichtlich EMAS-Zertifizierung)

Ziel und Strategie:

Aufbau einer strukturierten, nachweisbaren und kontinuierlich verbesserten Nachhaltigkeitssteuerung

Systematische Erfassung von Umweltkennzahlen, Ableitung von Zielen & Maßnahmen, Einbindung aller Hochschulbereiche, transparente Berichterstattung und externe Validierung

Ausgangslage:

Kein formelles, zertifiziertes Umweltmanagementsystem vorhanden

Verschiedene Nachhaltigkeits-, Energie- und Klimaschutzmaßnahmen existieren, sind aber nicht vollumfänglich integriert oder institutionell verankert

Fehlen einer jährlichen externen Überprüfung & Umweltberichterstattung nach EMAS-Standard

Beschreibung:

Die HWR Berlin plant den Aufbau, die Implementierung und die Zertifizierung eines Umweltmanagementsystems (voraussichtlich EMAS) oder eines Energiesystems. EMAS dient der systematischen Verbesserung von Nachhaltigkeit, Klimaschutz und Energieeffizienz im Hochschulbetrieb und umfasst alle vorgeschriebenen Schritte: Durchführung einer Umweltprüfung, Definition der Umweltpolitik der Hochschule, Entwicklung von Umweltzielen und eines Umweltprogramms, Einführung eines Umweltmanagementsystems mit klar definierten Prozessen, Verantwortlichkeiten und Dokumentation, Schulung aller relevanten Mitarbeitenden sowie die Durchführung eines internen Umweltaudits. Abgeschlossen wird der Prozess durch eine externe Validierung durch eine EMAS-Umweltgutachterin oder einen EMAS-Umweltgutachter und die Veröffentlichung einer geprüften Umwelterklärung. Das System wird anschließend jährlich aktualisiert und im Sinne der kontinuierlichen Verbesserung weiterentwickelt.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement

Akteur*innen:

Gebäudemanagement

Hochschulangehörige

externe Umweltgutachter*innen

Zielgruppe:

Alle Beschäftigten

Studierende

externe Stakeholder

Handlungsschritte und Zeitplan:

Jahr 1: Umweltprüfung, Strukturen aufbauen, Umweltpolitik & Umweltziele definieren

Jahr 2: Prozesse implementieren, Schulungen, internes Audit, externe Validierung

ab Jahr 3: Regelbetrieb & jährliche Aktualisierung der Umwelterklärung

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Abgeschlossene Umweltprüfung
Formale Festlegung Umweltpolitik & Umweltprogramm
Extern validierte EMAS-Umwelterklärung
Zertifikat erhalten
Jährliche Verbesserungen bei Energie, Abfall, CO₂
Hochschulweite Beteiligung steigt

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Mittel bis hoch: 80.000–300.000 € (je nach Umfang, Standorten, externen Beratungen, Umweltprüfung, Validierungskosten, Prozessanpassungen)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel
Förderprogramme für Umweltmanagementsysteme
ggf. Landes- oder Bundesprogramme zur nachhaltigen Hochschulentwicklung

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Für das Transformationsszenario wird die jährliche Energieeinsparung im baseline-Ansatz für das Bezugsjahr 2023 ermittelt und die THG-Einsparung mit den in 2023 geltenden Emissionsfaktoren berechnet. Zudem wird im dynamischen Ansatz das Energieeinsparpotenzial für das jeweils geplante Umsetzungsjahr ausgewiesen und die THG-Einsparung mit den dann jeweils geltenden Emissionsfaktoren berechnet.

Endenergieeinsparungen (MWh/a):**Schöneberg**

83,033 MWh/a (baseline)
92,767 MWh/a (dynamisch)

Lichtenberg

185,626 MWh/a (baseline)
162,905 MWh/a (dynamisch)

Gesamt

268,659 MWh/a (baseline)
255,672 MWh/a (dynamisch)

THG-Einsparungen (t/a):**Schöneberg**

25,6 t CO₂e/a (baseline)
20,1 t CO₂e/a (dynamisch)

Lichtenberg

46,1 t CO₂e/a (baseline)
36,7 t CO₂e/a (dynamisch)

Gesamt

71,7 t CO₂e/a (baseline)
56,8 t CO₂e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Mittel bis hoch: regionale Beratungsfirmen, Umweltgutachter*innen und Dienstleister profitieren;
Beiträge zur lokalen Klimabilanz
Netzwerkbildung mit regionalen Umweltakteuren

Flankierende Maßnahmen:

Energiemanagementsystem (GLT, Audits)
Nachhaltige Beschaffungsrichtlinien
Sensibilisierungsprogramme
Green-IT

Hinweise:

EMAS ist strenger als ISO 14001 — höhere Glaubwürdigkeit
Regelmäßige externe Prüfung stärkt Qualität & Transparenz
Hoher Beteiligungsfaktor: Mitarbeitende & Studierende aktiv einbindbar
EMAS unterstützt Förderzugänge & verbessert externe Reputation
Gute Synergien mit Energieaudits, Nachhaltigkeitsberichten & Klimaschutzprogrammen

Maßnahmenblatt 49

Handlungsfeld: Governance	Maßnahmen- Nummer: CS 39, CL 32	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 0,25–0,5 Jahre
-------------------------------------	---	--	---	--

Maßnahmen-Titel:

Vereinfachte Erfassung der Emissionen bei Dienstreisen

Ziel und Strategie:

Den Dienstreisenden durch das Angebot der Kompensation bewusst machen, wie viel Treibhausgase durch ihre Reisetätigkeiten ausgestoßen werden, sie dadurch anzuregen, Dienstreisen zukünftig evtl. emissionsärmer zu gestalten und sie als letzte Option für eine Ausgleichszahlung der emittierten Emissionen zu gewinnen.

Ausgangslage:

Bisher besteht zwar im Dienstreiseantrag die Möglichkeit, die durch die Dienstreise anfallenden Emissionen zu kompensieren. Allerdings wird dem Antragsteller keine Berechnungshilfe zur Ermittlung seiner Emissionen bereitgestellt noch wird im Antrag dargestellt, wofür die Kompensationszahlung verwendet wird. Von der Möglichkeit der freiwilligen Kompensation wird derzeit nur vereinzelt Gebrauch gemacht.

Beschreibung:

Der bestehende Dienstreiseantrag wird überarbeitet, um die Möglichkeit zur freiwilligen Kompensation der durch Dienstreisen verursachten Treibhausgasemissionen zu vereinfachen und transparenter zu gestalten. Ergänzend wird ein Prozess erarbeitet, der sicherstellt, dass erfasste Kompensationszahlungen automatisch an die Finanz- und Controlling-Abteilung übermittelt werden, um den administrativen Aufwand zu minimieren und eine lückenlose Erfassung zu gewährleisten.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Klimaschutzmanagement
Personalwesen

Akteur*innen:

Finanzen & Controlling
Nachhaltigkeitsmanagement
Hochschulkommunikation

Zielgruppe:

Dienstreisende

Handlungsschritte und Zeitplan:

Identifikation und Integration von Berechnungshilfen zur Emissionsermittlung in den Dienstreiseantrag
Definition, wofür die Kompensationszahlungen verwendet werden und Integration dieser Information in den Dienstreiseantrag
Erarbeitung eines Prozesses, der die erfassten Kompensationszahlungen automatisch an die Finanz-/Controlling-Abteilung übermittelt
Bekanntmachung des überarbeitenden Dienstreiseantrags

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

überarbeiteter Dienstreiseantrag

Automatisierter Prozess zur Weiterleitung der erfassten Kompensationszahlen an die Finanz-/Controlling-Abteilung

Kompensationsmöglichkeit wird von 20% der Dienstreisenden genutzt

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Gering

Personalressourcen

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel

Keine direkte Treibhausgaseinsparung sondern Kompensation von Treibhausgasen:

Keine direkte Einsparung (kompensatorische Maßnahme)

Annahme im Transformationsszenario: die Emissionen aller Dienstreisen (83,513 t CO₂e/a in 2023) werden kompensiert, das entspricht 1,12% der gesamten Scope-3-Emissionen (7.420,4 t CO₂e) in 2023

Wertschöpfung:

Flankierende Maßnahmen:

Sensibilisierungsprogramm

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 50

Handlungsfeld: Governance	Maßnahmen- Nummer: CS 40, CL 33	Maßnahmen- Typ: organisatorische Maßnahme	Einführung der Maßnahme: Kurzfristig (0–3 Jahre)	Dauer der Maßnahme: 0,25 Jahre
Maßnahmen-Titel: Einführung des KliMax-Tools zur THG-Bilanzierung				
Ziel und Strategie: Eine besser handhabbare, konsistente und hochschulübergreifend vergleichbare Bilanzierung der Treibhausgasemissionen				
Ausgangslage: Bisher wird die Treibhausgasbilanz in Excel erstellt und mit Emissionsfaktoren (vorrangig) aus dem KliMax-Tool berechnet.				
Beschreibung: Zur Vereinfachung und Vereinheitlichung der Treibhausgasbilanzierung wird das excel-basierte KliMax-Tool eingeführt. Es erleichtert die Erstellung der jährlichen THG-Bilanz und macht die Ergebnisse mit denen anderer Berliner Hochschulen vergleichbar. Die bisherige THG-Bilanz der HWR Berlin wird in das KliMax-Tool überführt.				
Initiator*in/Hauptakteur*in: Klimaschutzmanagement				
Akteur*innen: Zur Bereitstellung der Verbrauchsdaten: Gebäudemanagement IT Beschaffung Controlling Dienstreiseabteilung International Office Wisag Facility Service Holding studierendenWerk Berlin Nachhaltigkeitsmanagement				
Zielgruppe: Hochschulleitung Hochschulangehörige, andere Hochschulen (zum Benchmarking)				
Handlungsschritte und Zeitplan: Einführung der aktuellen Klimax-Version, Überführung der bisherigen THG-Bilanz Weiterführung der THG-Bilanz				
Erfolgsindikatoren/Meilensteine: Erstellte THG-Bilanz mit KliMax				
Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten: Personalressourcen				

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Klimaschutzmanagementstelle erhält ggf. Förderung im Rahmen der NKI-Förderung für die Umsetzung der Maßnahmen zuzüglich des Eigenanteils der Hochschule an der Finanzierung der Umsetzungsphase

Energie- und Treibhausgaseinsparung:

Führt nicht zu direkten Treibhausgaseinsparungen, aber schafft Transparenz und macht Erfassung der THG-Emissionen besser handhabbar

Wertschöpfung:

-

Flankierende Maßnahmen:

Entwicklung eines Prozesses, zur regelmäßigen - möglichst automatisierten - Bereitstellung der relevanten THG-Bilanz-Daten

Hinweise:

Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 51

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Governance	CS 41, CL 34	Kompensations- und Ausgleichsmaßnahme	Langfristig (mehr als 7 Jahre) bzw. nach Ausschöpfung der Einsparpotenziale	Dauerhaft (jährliche Kompensation)

Maßnahmen-Titel:

Kompensation verbleibender Scope-2-Treibhausgasemissionen

Ziel und Strategie:

Erreichen der bilanziellen Klimaneutralität durch Ausgleich unvermeidbarer Restemissionen
Die Maßnahme folgt strikt der Hierarchie: Vermeiden → Reduzieren → Kompensieren

Ausgangslage:

Trotz umfangreicher Effizienz- und Reduktionsmaßnahmen verbleiben im Jahr 2035, für das die Hochschule Klimaneutralität anstrebt, Scope-2-Emissionen. Diese sind kurzfristig technisch oder organisatorisch nicht vollständig vermeidbar.

Beschreibung:

Nach konsequenter Umsetzung aller Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen wird die Hochschulleitung Möglichkeiten der Ausgleichsverrechnung für die verbleibenden Restemissionen im Bereich Scope 2 erörtern. Denkbar sind der Kauf von Zertifikaten aus verifizierten Klimaschutzprojekten, die Kompensation von Klimafolgekosten je Tonne CO₂ oder die Einzahlung in einen Klimaschutzfonds. Die Entwicklung eines hochschulweiten Kompensationskonzepts umfasst die Definition der zu kompensierenden Emissionen und die Auswahl geeigneter Kompensationsmöglichkeiten. Sofern der Kauf von Zertifikaten aus Klimaschutzprojekten gewählt wird, werden hochwertige, zertifizierter Projekte nach Standards wie Gold Standard oder Verified Carbon Standard (VCS) sowie Projekte mit nachweisbarem Zusatznutzen für SDGs und soziale Wirkung gewählt. Es erfolgt eine transparente Dokumentation sowie eine jährliche Bilanzierung der Kompensation. Das Konzept wird regelmäßig überprüft, um Kompensation schrittweise durch reale Reduktionen zu ersetzen. Die Umsetzung kann in Kooperation mit der Berliner Senatsverwaltung und anderen Berliner Hochschulen erfolgen, die vor der gleichen Problematik stehen. Übergeordnetes Ziel ist die bilanziell klimaneutrale Organisation.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Hochschulleitung
Klimaschutzmanagement/Nachhaltigkeitsmanagement

Akteur*innen:

Controlling
Beschaffung
ggf. andere Berliner Hochschulen
ggf. Berliner Senatsverwaltung
ggf. externe Projektanbieter

Zielgruppe:

Hochschulöffentlichkeit
externe Stakeholder

Handlungsschritte und Zeitplan:

-
1. Schritt: Ermittlung der Restemissionen
 2. Schritt: Absprache mit anderen (Berliner) Hochschulen und der Landesverwaltung
 3. Schritt: Festlegung Qualitätskriterien
 4. Schritt: Auswahl der Kompensationsmöglichkeit
 5. Schritt: Kompensation & Dokumentation
- jährlich: Überprüfung & Anpassung
-

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Restemissionen eindeutig definiert
Finanzierung geklärt
Kompensationskonzept verabschiedet
Jährliche Kompensation dokumentiert
Klimaneutralitätsziel bilanziell erreicht

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Variabel, abhängig von der Höhe der Restemissionen und abhängig von gewählter Ausgleichsverrechnung (z.B. bei Zertifikaten: Zertifikatspreisen (z. B. 60 - 100 € pro t CO₂e); bei Klimafolgekostenansatz ab 2030 mindestens 335€ pro Tonne CO₂e)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel
ggf. projektbezogene Budgets
interne CO₂-Bepreisung als Steuerungsinstrument

Verbleibende Energieverbräuche und Treibhausgasemissionen:

Keine direkte THG-Einsparung (kompensatorische Maßnahme)

Für das Transformationsszenario werden im dynamischen Ansatz die verbleibenden Scope-2-Restemissionen im Jahr 2035 in Höhe von insgesamt 466,5 t CO₂e/a ermittelt (144,7 t CO₂e/a für Campus Schöneberg und 321,8 t CO₂e/a für Campus Lichtenberg), für die die Hochschule Kompensationsmaßnahmen vorsieht.

Verbleibende Energieverbräuche (MWh/a):	Verbleibende Restemissionen (t CO₂e/a)
Schöneberg	Schöneberg
881,682 MWh/a (dynamisch)	144,7 t CO ₂ e/a (dynamisch)
Lichtenberg	Lichtenberg
2.214,957 MWh/a (dynamisch)	321,8 t CO ₂ e/a (dynamisch)
Gesamt	Gesamt
3.096,639 MWh/a (dynamisch)	466,5 t CO ₂ e/a (dynamisch)

Wertschöpfung:

Mittel: Bei hochschulinternen oder regionalen Klimaschutz- oder Aufforstungsprojekten zusätzliche lokale Effekte möglich
primär globale Wirkung

Flankierende Maßnahmen:

Energieaudit
EMAS-Zertifizierung
Dienstreise- und Beschaffungskonzepte

Hinweise:

Kompensation ersetzt keine Vermeidung
Hohe Qualitätsstandards bei Kauf von Zertifikaten aus Klimaschutzprojekten zwingend
Transparente Kommunikation zur Vermeidung von Greenwashing

Regelmäßige Reduktionspfade beibehalten
Campusübergreifende Maßnahme

Maßnahmenblatt 52

Handlungsfeld:	Maßnahmen-Nummer:	Maßnahmen-Typ:	Einführung der Maßnahme:	Dauer der Maßnahme:
Governance	CS 42, CL 35	Kompensations- und Ausgleichsmaßnahme	Langfristig (mehr als 7 Jahre) bzw. nach Ausschöpfung der Einsparpotenziale	Dauerhaft (jährliche Kompensation)

Maßnahmen-Titel:

Kompensation verbleibender Scope-3-Treibhausgasemissionen

Ziel und Strategie:

Erreichen der bilanziellen Klimaneutralität durch Ausgleich unvermeidbarer Restemissionen
Die Maßnahme folgt strikt der Hierarchie Vermeiden → Reduzieren → Kompensieren

Ausgangslage:

Trotz umfangreicher Effizienz- und Reduktionsmaßnahmen verbleiben im Jahr 2035, für das die Hochschule Klimaneutralität anstrebt, Scope-3-Emissionen. Diese sind kurzfristig technisch oder organisatorisch nicht vollständig vermeidbar.

Beschreibung:

Nach konsequenter Umsetzung aller Vermeidungs- und Reduktionsmaßnahmen wird die Hochschulleitung Möglichkeiten der Ausgleichsverrechnung für die verbleibenden Restemissionen im Bereich Scope 3 erörtern – konkret für die Bereiche Wasser und Abwasser, Abfall, Beschaffung sowie Mobilität (Dienstreisen und Studierendenreisen, ohne Alltagsmobilität). Denkbar sind der Kauf von Zertifikaten aus verifizierten Klimaschutzprojekten, die Kompensation von Klimafolgekosten je Tonne CO₂ oder die Einzahlung in einen Klimaschutzfonds. Die Entwicklung eines hochschulweiten Kompensationskonzepts umfasst die Definition der zu kompensierenden Emissionen und die Auswahl geeigneter Kompensationsmöglichkeiten. Sofern der Kauf von Zertifikaten aus Klimaschutzprojekten gewählt wird, werden hochwertige, zertifizierter Projekte nach Standards wie Gold Standard oder VCS sowie Projekte mit nachweisbarem Zusatznutzen für SDGs und soziale Wirkung gewählt. Es erfolgt eine transparente Dokumentation sowie eine jährliche Bilanzierung der Kompensation. Das Konzept wird regelmäßig überprüft, um Kompensation schrittweise durch reale Reduktionen zu ersetzen. Die Umsetzung kann in Kooperation mit der Berliner Senatsverwaltung und anderen Berliner Hochschulen erfolgen, die vor der gleichen Problematik stehen. Übergeordnetes Ziel ist die bilanziell klimaneutrale Organisation.

Initiator*in/Hauptakteur*in:

Hochschulleitung
Klimaschutzmanagement/Nachhaltigkeitsmanagement

Akteur*innen:

Controlling
Beschaffung
ggf. andere Berliner Hochschulen
ggf. Berliner Senatsverwaltung
ggf. externe Projektanbieter

Zielgruppe:

Hochschulöffentlichkeit
externe Stakeholder

Handlungsschritte und Zeitplan:

-
1. Schritt: Ermittlung der Restemissionen
 2. Schritt: Absprache mit anderen (Berliner) Hochschulen und der Landesverwaltung
 3. Schritt: Festlegung Qualitätskriterien
 4. Schritt: Auswahl der Kompensationsmöglichkeit
 5. Schritt: Kompensation & Dokumentation
- jährlich: Überprüfung & Anpassung
-

Erfolgsindikatoren/Meilensteine:

Restemissionen eindeutig definiert
Finanzierung geklärt
Kompensationskonzept verabschiedet
Jährliche Kompensation dokumentiert
Klimaneutralitätsziel bilanziell erreicht

Gesamtaufwand/(Anschub-)kosten:

Variabel, abhängig von der Höhe der Scope-3-Restemissionen und abhängig von gewählter Ausgleichsverrechnung (z.B. bei Zertifikaten: Zertifikatspreisen (z. B. 60 - 100 € pro t CO₂e); bei Klimafolgekostenansatz ab 2030 mindestens 335 € pro Tonne CO₂e)

Finanzierungsansatz:

(Hier wird beschrieben, wie die Maßnahmenkosten finanziert werden sollen. (unter Angabe der Beteiligung durch Dritte, z. B. durch Sponsoring, Contracting, Förderung etc.))

Haushaltsmittel
ggf. projektbezogene Budgets
interne CO₂-Bepreisung als Steuerungsinstrument

Verbleibende THG-Restemissionen:

Keine direkte THG-Einsparung (kompensatorische Maßnahme)

Im Transformationsszenario verbleibenden für den Campus Schöneberg und den Campus Lichtenberg im Jahr 2035 insgesamt Scope-3-Restemissionen Höhe von 3.857 t CO₂e/a, davon entfallen allerdings max. 1.152 t CO₂e/a auf die direkt durch die Hochschule beeinflussbaren Emissionen aus den Bereichen Wasser und Abwasser, Abfall, Beschaffung sowie Mobilität (Dienstreisen und Studierendenreisen), die die Hochschule für Kompensationsmaßnahmen vorsieht.

Wertschöpfung:

Mittel: Bei regionalen Klimaschutz- oder Aufforstungsprojekten zusätzliche lokale Effekte möglich primär globale Wirkung.

Flankierende Maßnahmen:

Energieaudit
EMAS-Zertifizierung
Dienstreise- und Beschaffungskonzepte

Hinweise:

Kompensation ersetzt keine Vermeidung
Hohe Qualitätsstandards zwingend
Transparente Kommunikation zur Vermeidung von Greenwashing
Regelmäßige Reduktionspfade beibehalten
Campusübergreifende Maßnahme

Anhang B: Indikatorenliste

Energie- und Treibhausgasbilanz

- Gesamtenergieverbrauch (kWh, MWh)
- Energieverbrauch pro Fläche (kWh pro m²)
- Energieverbrauch pro Hochschulangehörige*m (kWh pro Kopf)
- Gesamtemissionen (t CO₂-Äq)
- Emissionen Scope 2 (t CO₂-Äq) bzw. Scope 3 (t CO₂-Äq)
- Anteil der Scope 2- bzw. Scope 3-Emissionen an den Gesamtemissionen (%)
- Emissionen pro Fläche (kg CO₂-Äq pro m²)
- Emissionen pro Fläche (nur Scope 2) (kg CO₂-Äq pro m²)
- Emissionen pro Hochschulangehörige*m (kg CO₂-Äq pro m²)
- Emissionen pro Hochschulangehörige*m (nur Scope und 2) (kg CO₂-Äq pro Kopf)

Energie: Strom

- Stromverbrauch (kWh, MWh)
- Menge selbst erzeugter erneuerbarer Energie (PV-Anlage) (kWh)
- Verbrauch pro Hochschulmitglied (kWh pro Kopf)
- Verbrauch pro Fläche (kWh pro m²)
- Emissionen des Stromverbrauchs (t CO₂-Äq)

Energie: Wärme

- Wärmeverbrauch (kWh, MWh)
- Verbrauch pro Hochschulangehörige*m (kWh pro Kopf)
- Verbrauch pro Fläche (kWh pro m²)
- Emissionen des Wärmeverbrauchs (t CO₂-Äq)

Abfall

- Abfallaufkommen (Tonnen Abfall je Fraktion)
- Abfallaufkommen pro Hochschulmitglied (Tonnen Abfall pro Kopf)
- Emissionen des Abfallaufkommens (t CO₂-Äq je Fraktion und in Summe)

(Ab-)Wasser

- Wasserverbrauch (m³)
- Wasserverbrauch pro Hochschulmitglied (m³ pro Kopf)
- Emissionen des Wasserverbrauchs (t CO₂-Äq)
- Emissionen des Abwasseraufkommens (t CO₂-Äq)

Beschaffung

- Anteil der nach umweltrelevantem Label zertifizierten Produkte am Gesamteinkauf (Wert oder Menge)

Technik – Beratung/Schulung/Modernisierung

- Ausgaben je Unterkategorie (Beratung/Schulung/Modernisierung)
- Emissionen je Unterkategorie (Beratung/Schulung/Modernisierung)

Technik – Server/Software/Hardware

- Ausgaben für die Unterkategorie Server (€)
- Emissionen für die Unterkategorie Server (t CO₂-Äq)
- Ausgaben für die Unterkategorie Software (€)
- Emissionen für die Unterkategorie Software (t CO₂-Äq)
- Ausgaben für die Unterkategorie Hardware (€)
- Emissionen für die Unterkategorie Hardware (t CO₂-Äq)
- Anzahl Toner (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Toner (t CO₂-Äq)
- Anzahl Beamer (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Beamer (t CO₂-Äq)
- Anzahl Laptop (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Laptops (t CO₂-Äq)
- Anzahl Tablet (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Tablets (t CO₂-Äq)
- Anzahl PC (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl PCs (t CO₂-Äq)
- Anzahl Monitor (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Monitore (t CO₂-Äq)
- Anzahl Akku (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Akkus (t CO₂-Äq)
- Anzahl Telefon (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Telefone (t CO₂-Äq)
- Anzahl Webcam (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Webcams (t CO₂-Äq)
- Anzahl Adapter (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Adapter (t CO₂-Äq)
- Anzahl Netzkabel/Steckdosenleisten/Steckdose (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Netzkabel/Steckdosenleisten/Steckdose (t CO₂-Äq)
- Anzahl Mikrophon (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Mikrophone (t CO₂-Äq)
- Anzahl Maus (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Mäuse (t CO₂-Äq)
- Anzahl Tastatur (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Tastaturen (t CO₂-Äq)
- Anzahl Digitaler Stift (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Digitale Stifte (t CO₂-Äq)
- Anzahl Fernbedienung (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Fernbedienungen (t CO₂-Äq)
- Anzahl Router (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Router (t CO₂-Äq)

Büromöbel

- Anzahl Schreibtische (Stück)

- Emissionen für Gesamtanzahl Schreibtische (t CO₂-Äq)
- Anzahl Rollschränke (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Rollschränke (t CO₂-Äq)
- Anzahl Bürostühle (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Bürostühle (t CO₂-Äq)
- Anzahl Konferenzstühle (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Konferenzstühle (t CO₂-Äq)
- Ausgaben Büromöbel, allgemein
- Emissionen für Büromöbel, allgemein (t CO₂-Äq)

Büromaterial

- Ausgaben Büromaterial unbestimmt (€)
- Emissionen für Büromaterial unbestimmt (t CO₂-Äq)

Bibliotheksware

- Anzahl Bücher (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Bücher (t CO₂-Äq)
- Anzahl Zeitschriften (Stück)
- Emissionen für Gesamtanzahl Zeitschriften (t CO₂-Äq)

Papier

- Papierverbrauch (Anzahl Blätter)
- Papierverbrauch pro Hochschulmitglied (Anzahl Blätter pro Kopf)
- Emissionen des Papierverbrauchs (t CO₂-Äq)

Putzmittel

- Putzmittelverbrauch für geputzte Boden/Fensterfläche (m²)
- Emissionen des Putzmittelverbrauchs für geputzte Boden/Fensterfläche (t CO₂-Äq)

Mobilität

Mobilität: Dienstreisen

- Anzahl durchgeführter Dienstreisen
- Anteil der mit Green Travel durchgeführten ERASMUS+-Reisen (Mitarbeitende)
- Anteile der verschiedenen Verkehrsmittel (%)
- Emissionen der Dienstreisen (t CO₂-Äq)

Mobilität: Studierendenmobilität

- Anteil der mit Green Travel durchgeführten ERASMUS+-Reisen (Studierende)
- Emissionen der Studierendenmobilität im Ausland (t CO₂-Äq)

Mobilität: Pendelverkehr

- Anzahl Teilnehmende bei der Mobilitätsumfrage
- Modal Split (insb. Zunahme Umweltverbund bzw. Abnahme Pkw)

- Emissionen des Pendelverkehrs (t CO₂-Äq)
- Emissionen des Pendelverkehrs pro Hochschulangehöriger*m (t CO₂-Äq)

Verpflegung

Anzahl der verkauften Gerichte pro Jahr (Stück)

Emissionen aller verkauften Gerichte pro Jahr (t CO₂-Äq/a)

Anzahl der vegetarischen/veganen Gerichte pro Jahr (Stück)

Emissionen aller vegetarischen/veganen Gerichte pro Jahr (t CO₂-Äq/a)

Anteil aller vegetarischen/veganen Gerichte pro Jahr (%)

Anzahl der Fleischgerichte pro Jahr (Stück)

Emissionen aller Fleischgerichte pro Jahr (t CO₂-Äq/a)

Anteil aller Fleischgerichte pro Jahr (%)

Anteil regionaler Zutaten in Mensa, Kantine & Café (%)

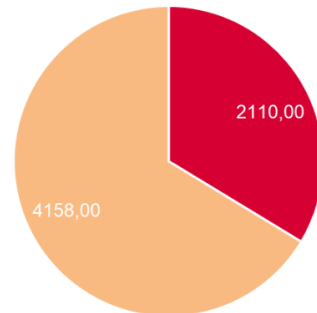
Anhang C: Mobilitätsumfrage

Mobilitäsumfrage

HWR Berlin 2024

Die im Oktober 2024 veröffentlichte Mobilitätsbefragung der HWR Berlin wurde online vom 21.05. bis 27.06.2024 durchgeführt. Das Ziel war die Mobilitätsgewohnheiten von Studierenden und Beschäftigten der HWR Berlin sowie die Motivation und Hindernisse zur Nutzung klimafreundlicher Mobilität zu identifizieren. Aus diesen Daten konnten die Treibhausgasemissionen für die Pendel-mobilität berechnet werden. Insgesamt nahmen 1.182 Personen (ca. 8,5 % der Hochschule) teil.

Emissionen des Pendelverkehrs pro Jahr (in t)



6.269 t CO₂ Emissionen insgesamt

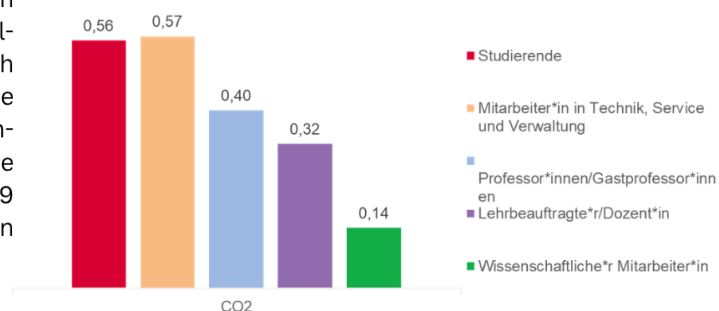
■ CS ■ CL

Methodik: Berechnung der Emissionen

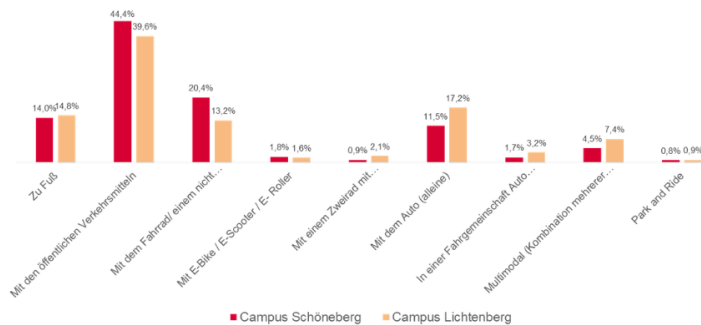
Data Clearing	• Data Clearing: u.a. Konsistenzprüfung, Überprüfung Angaben in Textfeldern, Eliminierung von Fragebögen ohne Kilometerangabe
Mobilitäts-profile	• Erstellung individueller und segmentspezifischer Mobilitätsprofile basierend auf den Angaben zur Nutzungshäufigkeit von Verkehrsmittel, Distanzen und Häufigkeit des Pendelns
CO2 Emissionen f. Profile	• Erfassung der CO ₂ -Emissionen für individuelle und segmentspezifische Mobilitätsprofile (Emissionen/km x Häufigkeit des Pendelns x Distanz) in Winter- und Sommersemester
Hoch-rechnung	• Hochrechnung der CO ₂ -Emissionen durch das Pendeln zur HWR Berlin

Durchschnittliche Emissionen pro Person und Jahr (in t)

Die durchschnittlichen Emissionen des täglichen Pendelns pro Hochschul-angehörigen belaufen sich auf ca. 0,45 t/ Jahr. Auf die gesamte Hochschule hochgerechnet verursacht die tägliche Mobilität 6.269 Tonnen CO₂-Emissionen jähr-lich.



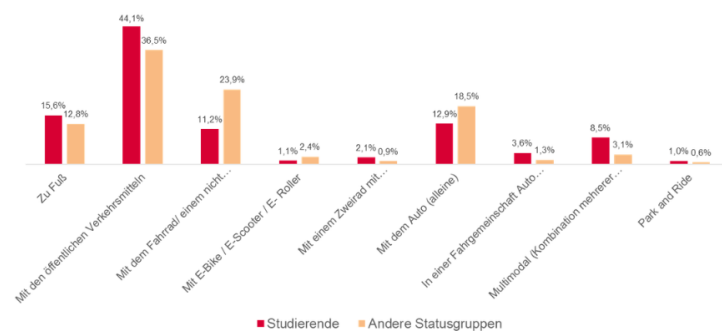
Verkehrsmittelwahl nach Campus



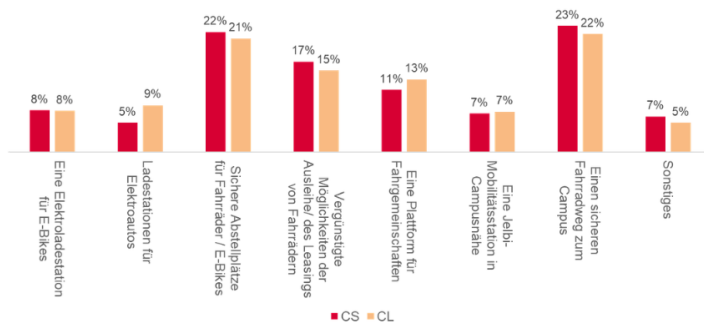
An beiden Standorten werden am häufigsten die öffentlichen Verkehrsmittel genutzt, wobei dieser Anteil am Campus Schöneberg (44,4 %) am stärksten ausgeprägt ist. Der Campus Lichtenberg verzeichnet im Vergleich dazu eine höhere Nutzung von Autos, Fahrgemeinschaften und multimodalen Wegen.

Während Studierende bevorzugt mit den öffentlichen Verkehrsmitteln anreisen, nutzen Mitarbeitende häufiger das Auto. Gleichzeitig sind Mitarbeitende aber auch deutlich häufiger mit dem Fahrrad unterwegs als Studierende.

Verkehrsmittelwahl nach Statusgruppe



Anreize für den Mobilitätsumstieg



Ein sicherer Fahrradweg und geschützte Abstellplätze sind an beiden Campussen die mit Abstand wichtigsten Anreize für den Umstieg. Während am CS vergünstigte Fahrrad-Leasings gefragter sind, punkten am CL eher E-Autoladestationen und Fahrgemeinschaften.

Die Umfrage zeigt ein klares Potenzial: Über ein Drittel der Befragten würde sofort auf umweltfreundlichere Alternativen umsteigen, wenn die Bedingungen stimmen. Um diese Bereitschaft zu nutzen, müssen nun gezielt Maßnahmen umgesetzt werden: der Ausbau sicherer Fahrradabstellplätze sowie die Förderung von Sharing-Angeboten und Fahrgemeinschaften.