



Hochschule
Zittau/Görlitz
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Integriertes Klimaschutzkonzept der Hochschule Zittau/Görlitz

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Nationale Klimaschutzinitiative

Mit der Nationalen Klimaschutzinitiative initiiert und fördert das Bundesministerium seit 2008 zahlreiche Projekte, die einen Beitrag zur Senkung der Treibhausgasemissionen leisten.

Ausführende Stelle:

Hochschule Zittau/Görlitz

Theodor-Körner-Allee 16 | 02763 Zittau
www.hszg.de

Projektteam:

Dipl.-Jur. Karin Hollstein

Dipl.-Kffr. Anke Zenker Hoffmann

Dipl.-Ing. Annekathrin Kluttig

M.Sc. Florian Reiß

Tel.: +49(0)3583 612 4420 oder 4395

E-Mail: klimamanagement@hszg.de



Wir bedanken uns herzlich bei unseren Auftragnehmern:

Dipl.-Wirtsch.-Ing. (FH) Jens Maiwald

Ruth Susanne Schubert – Entwicklung für Organisationen und Persönlichkeit

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	5
Begriffsdefinitionen	6
Abbildungsverzeichnis	7
Tabellenverzeichnis	8
1 Zusammenfassung	9
2 Integriertes Klimaschutzkonzept	10
2.1 Informationen zum Projektablauf.....	10
2.2 Motivation und Ausgangssituation	11
2.3 Zielstellung.....	12
2.4 Methodik und Bestandteile	13
3 Bestandsaufnahme	17
3.1 Hochschule Zittau/Görlitz	17
3.1.1 Struktur und Aufbau	17
3.1.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten.....	18
3.2 Lehre, Forschung & Transfer	21
3.2.1 Lehre.....	21
3.2.2 Forschung	21
3.2.3 Transfer.....	25
3.2.4 Klimarelevante Projekte	26
3.3 Akteure und Bereiche	26
3.3.1 Akteursanalyse	26
3.3.2 Beteiligung und Einbezug	29
3.4 Gebäude und Infrastruktur	30
3.4.1 Campus Zittau	30
3.4.2 Campus Görlitz	33
3.5 Energieversorgung	34
3.5.1 Energieverbrauchswerte	35
3.5.2 Erneuerbare Energien.....	38
3.6 Ressourcen.....	39
3.6.1 Abfall.....	39
3.6.2 Wasser und Abwasser	40
3.6.3 Beschaffung	41
3.7 Mobilität	42
3.7.1 Dienstfahrzeuge.....	42
3.7.2 Dienstreisen	43
3.7.3 Arbeitswege.....	44
4 Treibhausgasbilanz - Startbilanz	47
4.1 Methodik und Rahmenbedingungen	47
4.1.1 Grundlagen	47
4.1.2 Bilanzrahmen.....	47
4.1.3 Organisationsgrenze	47
4.1.4 Berichtsgrenze	48
4.1.5 Datenverarbeitung und -qualität.....	51
4.2 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz	56
4.3 Bildung von Kennzahlen für Steuerung und Controlling.....	61
4.4 Analyse und Auswertung	62
4.4.1 Wesentlichkeitsanalyse der THG-Emissionen in den Scopes.....	62
4.4.2 Bewertung der THG-Bilanz	65

5	Maßnahmenentwicklung und -Umsetzung	66
5.1	Wesentlichkeit und Priorisierung	66
5.2	Maßnahmenübersicht	68
5.3	Potenzialanalyse und Handlungsstrategien für wesentliche Maßnahmen	70
5.3.1	Prinzipien dieser Potenzialanalyse	70
5.3.2	Gebäude	70
5.3.3	Energieversorgung und Erneuerbare Energien	72
5.3.4	Abfall	78
5.3.5	Abwasser und Wasser	78
5.3.6	Mobilität	79
5.3.7	Beschaffung	81
5.3.8	Campusleben	82
5.4	Zukünftige Entwicklungsszenarien	83
5.4.1	Grundlagen der Szenarientwicklung	83
5.4.2	Szenarien für den Stromsektor	84
5.4.3	Szenarien für den Wärmesektor	86
5.4.4	Szenarien für den Mobilitätssektor	89
5.5	Kompensation	90
6	Klimastrategie & Klimaziele	92
7	Kontinuierliche Weiterentwicklung	98
7.1	Verstetigungsstrategie	98
7.2	Controlling-Strategie	101
8	Kommunikation und Beteiligung	103
9	Fazit und Ausblick	107
10	Literaturverzeichnis	108
Anhang		110
A.1	Maßnahmen	110
A.1.1	Maßnahmenplan	110
A.1.2	Maßnahmenblätter	119
A.2	Gebäudesteckbriefe	133
A.2.1	Gebäudesteckbriefe am Standort Zittau	133
A.2.2	Gebäudesteckbriefe am Standort Görlitz	142
A.3	Energiedaten	146
A.4	Ressourcendaten	148
A.5	Beteiligungsprozess	149
A.6	Beschlussvorlage und Beschluss	151

Abkürzungsverzeichnis

Äq. /eq. /e	Äquivalente
BMU	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BNC	Baukastensystem Nachhaltiger Campus
c. p.	ceteris paribus → "unter sonst gleichen Bedingungen"
DIN	Deutsches Institut für Normung
EMAS	Eco Management and Audit Scheme
EN	Europäische Norm
HSZG	Hochschule Zittau/Görlitz
IHI	Internationales Hochschulinstitut (zentrale Einrichtung der Technischen Universität Dresden)
ISO	International Standard Organization
kWh/P	Kilowattstunden pro Person
LCA	Life Cycle Assessment
NKI	Nationale Klimaschutzinitiative
Pkm	Personenkilometer
SIB	Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement
THG	Treibhausgase
TU	Technische Universität

Begriffsdefinitionen

Nach intensiver Diskussion haben wir uns entschlossen, beim bekanntesten und verständlichsten, aber gleichzeitig auch schwammigsten Begriff „Klimaneutralität“ zu bleiben. Wir fühlen uns jedoch als Hochschule bzw. Angehörige einer solchen selbstverständlich der Wissenschaft und einer korrekten Sprache verpflichtet. Um letzteren gerecht zu werden, folgen hier die wichtigsten Definitionen für Begriffe im Klimaschutz.

Im vorliegenden Konzept entspricht der Begriff „Klimaneutralität“ der Definition des Begriffs „Treibhausgasneutralität“.

Maßgebliches Leitprinzip der Klimaschutzstrategie an der HSZG:

Treibhausgasneutralität = Netto-Null-Emission

Treibhausgasneutralität ist erreicht, wenn die Gesamtkonzentration an klimarelevanten Gasen in der Atmosphäre nicht ansteigt. Dies trifft also auf Aktivitäten eines Menschen/einer Organisation/einer Nation zu, bei denen entweder keine Treibhausgase in die Atmosphäre abgegeben werden oder deren Emissionen vollständig kompensiert werden.

Klimaneutralität

Klimaneutralität ist erreicht, wenn anthropogene Aktivitäten keinen Nettoeffekt auf das Klimasystem haben, was sowohl alle Strahlungsfaktoren als auch regionale oder lokale bio-geophysikalische Effekte einschließt, also neben den Treibhausgasen auch andere Formen der Klimabeeinflussung wie z. B. kühlende Aerosolpartikel oder wärmende Kondensstreifen. Dieser Zustand ist aus wissenschaftlicher Sicht nicht erreichbar.

Weitere relevante Leitprinzipien im Klimaschutz:

Netto-Null Emissionen

Netto-Null-Emissionen bedeuten, dass alle durch den Menschen verursachten Treibhausgase durch Reduktionsmaßnahmen während eines bestimmten Zeitraums wieder aus der Atmosphäre entfernt werden.

Netto-Null-CO₂ / Kohlenstoffneutralität

Netto-Null-CO₂ oder Kohlenstoffneutralität ist erreicht, wenn alle vom Menschen verursachten Kohlendioxidemissionen innerhalb eines bestimmten Zeitraums ausgeglichen sind. Die anderen Klimagase, einige mit deutlich höherer Klimawirkung als CO₂, werden nicht betrachtet. Insbesondere die Begriffsreduktion auf „Kohlenstoff“, macht es noch vager und ist im Grunde falsch und irreführend.

Netto-Negativ-Emissionen

Einen Schritt weiter geht die Bedeutung von Netto-Negativemission: Diese bedeutet, dass mehr Treibhausgase aus der Atmosphäre gebunden als emittiert werden.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Erstellung des Klimaschutzkonzepts	13
Abbildung 2:	Organigramm der Hochschule Zittau/Görlitz	17
Abbildung 3:	Themen im Forschungsschwerpunkt Energie und Umwelt.....	22
Abbildung 4:	Themen im Forschungsschwerpunkt Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft	23
Abbildung 5:	Übersicht der Themen im Forschungsschwerpunkt Werkstoffe - Struktur - Oberflächen	24
Abbildung 6:	Interner Akteurskreis der Hochschule Zittau/Görlitz (eigene Darstellung).	27
Abbildung 7:	Externer Akteurskreis der Hochschule Zittau/Görlitz (eigene Darstellung). ...	28
Abbildung 8:	Akteursanalyse und Auswertung	28
Abbildung 9:	Lageplan Campus Zittau	31
Abbildung 10:	Lageplan Campus Görlitz.....	33
Abbildung 11:	Anteile Energiearten bzw. -träger am Gesamtenergieverbrauch [%].....	35
Abbildung 12:	Wärmeverbrauch in den Gebäuden bezogen auf die Nettoraumfläche in 2019	36
Abbildung 13:	Stromverbräuche pro Gebäude im Jahr 2019	36
Abbildung 14:	Stromverbrauch in den Gebäuden bezogen auf die Nettoraumfläche im Jahr 2019.....	37
Abbildung 15:	Abfalleimer zur getrennten Sammlung von Abfällen	39
Abbildung 16:	Abfallarten und -mengen der HSZG im Jahr 2019.....	40
Abbildung 17:	genutzte Verkehrsmittel für die Arbeitswege der Mitarbeitenden [Stat. Landesamtes Sachsen, 2018]	44
Abbildung 18:	genutzte Verkehrsmittel für die Arbeitswege der Studierenden [Stat. Landesamtes Sachsen, 2018]	46
Abbildung 19:	Unterscheidung von Scope 1-3 und Beispiele für Emissionsquellen [nach NZBCSD, 2002].....	50
Abbildung 20:	Gesamt-THG-Emissionen innerhalb der Handlungsfelder in [t]	56
Abbildung 21:	THG-Emissionen Energieverbrauch der HSZG [t CO ₂ e].....	56
Abbildung 22:	THG-Emissionen Ressourcen [t CO ₂ e].....	57
Abbildung 23:	THG-Emissionen Mobilität [t CO ₂ e]	58
Abbildung 24:	THG-Emissionen in den Scopes [t CO ₂ e].....	59
Abbildung 25:	THG-Emissionen nach Scopes	60
Abbildung 26:	Angewendeter Prozess für die Maßnahmenpriorisierung und Wesentlichkeitsanalyse.....	66
Abbildung 27:	Angewendeter Bewertungsbereich für die Maßnahmenpriorisierung und Wesentlichkeitsanalyse.	67
Abbildung 28:	Angewendeter Filterbereich für die Maßnahmenpriorisierung und Wesentlichkeitsanalyse.....	68
Abbildung 29:	Mögliche Entwicklungsszenarien für den Stromsektor	86
Abbildung 30:	Mögliche Entwicklungsszenarien im Wärmesektor	88
Abbildung 31:	Mögliche Entwicklungsszenarien im Mobilitätssektor.....	90
Abbildung 32:	Urkunde und Leitbild des Klimarates der HSZG	100
Abbildung 33:	Kommunikationswege an der Hochschule Zittau/Görlitz.	104

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Gebäude des Campus Zittau	32
Tabelle 2:	Gebäude am Campus Görlitz.....	34
Tabelle 3:	Energieverbrauch gesamt und anteilig	34
Tabelle 4:	Erneuerbar erzeugte Energie an der HSZG.....	38
Tabelle 5:	HSZG-Dienstfahrzeuge mit den Kraftstoffverbräuchen pro Fahrzeug.....	43
Tabelle 6:	Informationen und getroffene Annahmen hinsichtlich der unternommenen Dienstreisen.....	43
Tabelle 7:	Durchschnittliche Arbeitswege sächsischer Angestellter und die sich daraus ergebenden Personenkilometer der Hochschulmitarbeitenden für 2019 [stat. Landesamt Sachsen & eigene Berechnungen]	45
Tabelle 8:	genutzte Verkehrsmittel [stat. Landesamt Sachsen] und damit zurückgelegte Personenkilometer	45
Tabelle 9:	Durchschnittliche Arbeitswege Studierender und die sich ergebenden Personenkilometer für 2019 [stat. Landesamt Sachsen & eigene Berechnungen].....	46
Tabelle 10:	Verkehrsmittel und Personenkilometer der Studierenden [stat. Landesamt Sachsen & eigene Berechnungen].....	46
Tabelle 11:	Die wichtigsten Treibhausgase und ihr Global Warming Potential.....	49
Tabelle 12:	Schnittstellen und Einordnung der Handlungsfelder für den Klimaschutz in den THG-Bilanzrahmen.....	51
Tabelle 13:	Angewandte Emissionsfaktoren der THG-Bilanz der HSZG für das Basisjahr 2019	53
Tabelle 14:	Betrachtung zur Datengüte der Treibhausgasbilanz.....	55
Tabelle 15:	Treibhausgasemissionen in den Kategorien der Scopes als einzelne Gase und als CO ₂ e in t	61
Tabelle 16:	Vorschlag für ein Indikatorsystem zur Kontrolle und Steuerung des Klimaschutzes.....	62
Tabelle 17:	Wesentlichkeitsmatrix zur Auswahl der zu berücksichtigenden Kategorien.....	63
Tabelle 18:	Wesentlichkeitsbewertung der THG-Emissionen.....	64
Tabelle 19:	Übersicht der priorisierten Maßnahmen.....	69
Tabelle 20:	Wärmeenergieverbrauch je Gebäude gesamt und pro m ² Nettoraumfläche (NRF) für das Basisjahr 2019.....	146
Tabelle 21:	Stromverbrauch in den Gebäuden gesamt und pro m ² Nettoraumfläche (NRF) für das Basisjahr 2019.....	147
Tabelle 22:	Abfallarten und -mengen [t]	148

Zusammenfassung

Das vorliegende, integrierte Klimaschutzkonzept der Hochschule Zittau/Görlitz identifiziert konkrete Treibhausgas-Reduktionspotenziale und -Maßnahmen und dient damit als strategische Entscheidungsgrundlage für eine klimafreundlichere Hochschulentwicklung bis hin zur Klimaneutralität. Die Hochschule Zittau/Görlitz folgt dabei streng dem Grundsatz „Vermeiden vor Verringern vor Kompensieren“. Die Hochschule kommt damit ihrer gesellschaftlichen Verantwortung nach und trägt als Vorbild und Multiplikator ihren positiven Einfluss nach außen und leistet ihren Beitrag für eine nachhaltige Zukunft.

Im Rahmen dieses Konzeptes wurden unter Berücksichtigung des gesamten Hochschul Umfeldes sieben übergeordnete Handlungsfelder identifiziert:

- (1) Strategie und Entwicklung,
- (2) Forschung, Lehre und Transfer,
- (3) Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung,
- (4) Ressourcen,
- (5) Mobilität,
- (6) Externe und interne Prozesse, sowie
- (7) Kommunikation und Sensibilisierung.

Nach einer qualitativen und quantitativen Bestandsaufnahme der bereits bestehenden Klimaschutzaktivitäten in den einzelnen Hochschulbereichen und Handlungsfeldern erfolgte die Erstellung der Energie- und THG-Bilanz für das Basisjahr 2019. Mit normalem Hochschulbetrieb und ohne Betriebseinschränkungen und Einflüsse der Covid-Pandemie konnte damit ein repräsentativer IST-Zustand der Hochschule erfasst werden. Innerhalb der Treibhausgasbilanz zeigt sich auch ein erster zentraler Handlungsschwerpunkt des Klimaschutzkonzeptes. Die Wärme- und Energieversorgung stellt mit 56 % der Gesamtemissionen die größten Emissionsquelle. In den Mobilitätsaspekten, wie den Arbeitswegen und den Dienstreisen, zeigt sich mit 41 % der Gesamtemissionen ein zweiter wichtiger Handlungsbedarf.

Unter Einbezug aller Hochschulangehörigen wurde mit diesem Wissen eine Potenzialanalyse für die festgelegten Handlungsfelder unter Berücksichtigung der größten Emissionsquellen durchgeführt und ein umfassender Maßnahmenplan bestehend aus 88 Einzelmaßnahmen erarbeitet. Dadurch konnten eine klare Klimastrategie und Handlungsempfehlungen unter verschiedenen Entwicklungsszenarien abgeleitet werden. Für eine langfristige Zielerreichung und Qualitätssicherung wurde zudem ein Konzept für das Controlling, eine Verstetigungs- sowie eine Kommunikationsstrategie erstellt. Im Konzept werden sowohl die genannten quantifizierbaren als auch die „nur“ qualitativen Aspekte des Klimaschutzes betrachtet. So werden einer Bewusstseinsförderung und damit verbundenen langfristigen Verhaltensänderungen ein hoher Stellenwert eingeräumt.

Die Erstellung des Konzepts erfolgte mit Förderung durch die Nationale Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundes und wurde am 17.04.2023 vom Senat der Hochschule Zittau/Görlitz beschlossen (siehe A.6)

Integriertes Klimaschutzkonzept

1.1 Informationen zum Projektablauf

Das Projekt „Integriertes Klimaschutzkonzept für die Hochschule Zittau/Görlitz“ wurde mit Mitteln der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz sowie mit Haushaltsmitteln der Hochschule finanziert. Grundlage für die inhaltliche Ausrichtung dieses Klimaschutzkonzepts bildete dabei die „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld“ („Kommunalrichtlinie“).

Das Projekt „Klimaschutzkonzept für die Hochschule Zittau/Görlitz“ startete zum 01.08.2021 mit einer Laufzeit bis zum 30.09.2023. Es wurde zentral durch das Rektorat verantwortet. Als Projektteam wurden zum 11.10.2021 zwei Klimaschutzmanager*innen (je 0,5 VZÄ) eingestellt, die inhaltlich von einer erfahrenen Projektleiterin unterstützt und koordiniert wurden. Thematisch und organisatorisch wurde das Kernarbeitsteam dabei in die Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften eingeordnet, da hier Synergien genutzt und auf weitreichende Kompetenzen zurückgegriffen werden konnte. Das Rektorat wurde in regelmäßigen Abständen über den Stand des Klimaschutzkonzeptes informiert; betroffene Hochschulbereiche waren direkt in die Bearbeitung einbezogen.

Im Rahmen der Konzepterstellung wurde darauf geachtet, das Vorhaben hochschulweit zu kommunizieren und allen interessierten Hochschulakteur*innen die Möglichkeit zu geben, sich aktiv einzubringen. Beginnend mit einer hochschulweiten Kick-Off Veranstaltung wurden mehrere Beteiligungsworkshops als wichtige Bestandteile der Analyse und Information durchgeführt, Ansprechpartner*innen benannt und Vertreter*innen aller Struktureinheiten über Wünsche, Kritik und Vorstellungen hinsichtlich des aktuellen Klimaschutzstandes und dem zukünftigen Konzept interviewt. Des Weiteren wurde ein Klimarat gegründet, um alle relevanten Strategien und Maßnahmen absprechen zu können und alle Hochschulinteressen zu wahren (vgl. Kapitel 3.3.2).

Weiterhin wurden intensive Gespräche mit Experten und anderen Hochschulen geführt und sich deutschlandweit vernetzt. So konnten viele Fragen und Problemstellungen mit anderen betroffenen Akteur*innen direkt besprochen und diskutiert werden.

1.2 Motivation und Ausgangssituation

Der Klimawandel und die negativen Effekte der globalen Erwärmung stellen die Menschheit bereits heute vor große Schwierigkeiten. Der Schutz des Klimas wird daher seitens der deutschen Bundesregierung als „eine zentrale Herausforderung unserer Zeit“ bezeichnet. (BMWK 2021) Zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels hat daher am 15.11.2019 der Deutsche Bundestag das Bundes-Klimaschutzgesetz verabschiedet, in dessen aktuellster Fassung sich die Bundesregierung auf das Ziel „Treibhausgasneutralität bis 2045“ festgelegt hat. (§3 Absatz 2 Satz 1 KSG)

Damit wurde der lange geforderte Rechtsrahmen für Klimaschutz in Deutschland erstmals geschaffen. Es ist das erste Klimaschutzgesetz, das auf Bundesebene erlassen wurde. Das Gesetz dient dem Zweck, die Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben verbindlich zu gewährleisten. Grundlage bildet dabei die Verpflichtung nach dem Übereinkommen von Paris aufgrund der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen, wonach der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur auf deutlich unter 2 Grad Celsius und möglichst auf 1,5 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ist, um die Auswirkungen des weltweiten Klimawandels so gering wie möglich zu halten. (BMWK, 2021)

Neben den gesetzlichen Rahmenbedingungen zeigt sich aktuell ein steigendes Umweltbewusstsein in der Gesellschaft; ein klares Handeln wird von immer mehr Seiten gefordert. Zudem zeigt der aktuelle Russland-Ukraine-Konflikt und die damit einhergehende Versorgungsunsicherheit und stark steigende Strom- und Gaspreise die enorme Abhängigkeit von Zuliefererstaaten und deren Ressourcen. Durch den Einsatz von dezentralen Energiesystemen, Einsparungen und dem effizienteren Umgang mit unseren Ressourcen kann diese deutlich verringert und eine Versorgungssicherheit langfristig gewährleistet werden.

Die Hochschule Zittau/Görlitz setzt sich seit jeher aktiv für eine nachhaltige Gesellschaftsentwicklung ein und sieht sich hier ebenfalls in der Verantwortung ihren Beitrag zu leisten. Lehr- und Forschungseinrichtungen tragen nicht nur durch ihre wissenschaftlichen Ergebnisse zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Als wesentliche Elemente des Innovationssystems, als Arbeitgeber und als öffentlich (teil-)finanzierte Organisationen haben sie auch den gesellschaftlichen Auftrag, sich mit ihrer Verantwortung gegenüber der Umwelt, Gesellschaft, sowie allen Akteur*innen in den eigenen Forschungs-, Lehr- und betrieblichen Prozessen auseinanderzusetzen. Aus diesem Grund hat sich die Hochschule das Ziel gesetzt, langfristig klimaneutral zu werden und ihre negativen Klimaeinflüsse so deutlich zu verringern. Als Aushängeschild und wichtiger Akteur der Region soll damit als ein Vorreiter und Multiplikator vorangegangen und der Weg für ein klimafreundlicheres Handeln auch außerhalb der Hochschulbereiche gelegt werden.

1.3 Zielstellung

Dieses integrierte Klimaschutzkonzept stellt einen strategischen Leitfaden und Weg zur Erreichung der Klimaneutralität an der Hochschule Zittau/Görlitz dar. Ziel ist es dabei die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Optimierungs- und Ansatzpotenziale zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen innerhalb der Hochschulbereiche und Prozesse aufzudecken und daraus Maßnahmen zur Minderung dieser zu entwickeln und das Klimaschutzbewusstsein und die Sensibilisierung aller Hochschulangehörigen zu fördern. Allgemein werden in diesem Konzept die Energie- und Treibhausgasbilanz der Hochschule erörtert, Potenziale ermittelt und konkrete Maßnahmen zur Senkung der Emissionen definiert. Zudem wird ein Klimaschutzmanagement zur langfristigen Verstetigung der Klimaschutzaktivitäten gemäß diesem Konzept erarbeitet und die zukünftigen Klimaschutzleitsätze der Hochschule mit kurz-, mittel- und langfristigen Klimaschutzzielen definiert.

Übergreifend zielt das Klimaschutzkonzept der Hochschule Zittau/Görlitz auf drei zentrale Punkte ab:

1. Strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe: Förderung nachhaltiger Prozesse und Entscheidungen im Hochschulbetrieb.
2. Klimaschutz als Querschnittsaufgabe: Erreichen eines klimaneutralen Hochschulbetriebs.
3. Vorreiter und Multiplikatorrolle: Verstärkte positive Außenwirkung und Effekte für Studienbewerber*innen, Absolvierende und Partnerorganisationen sowie die Dreiländerregion.

1.4 Methodik und Bestandteile

Die einzelnen Teilschritte bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes orientieren sich dabei klar an den Vorgaben der Kommunalrichtlinie und sind im Folgenden in Abb. 1 dargestellt und erläuternd kurz zusammengefasst:

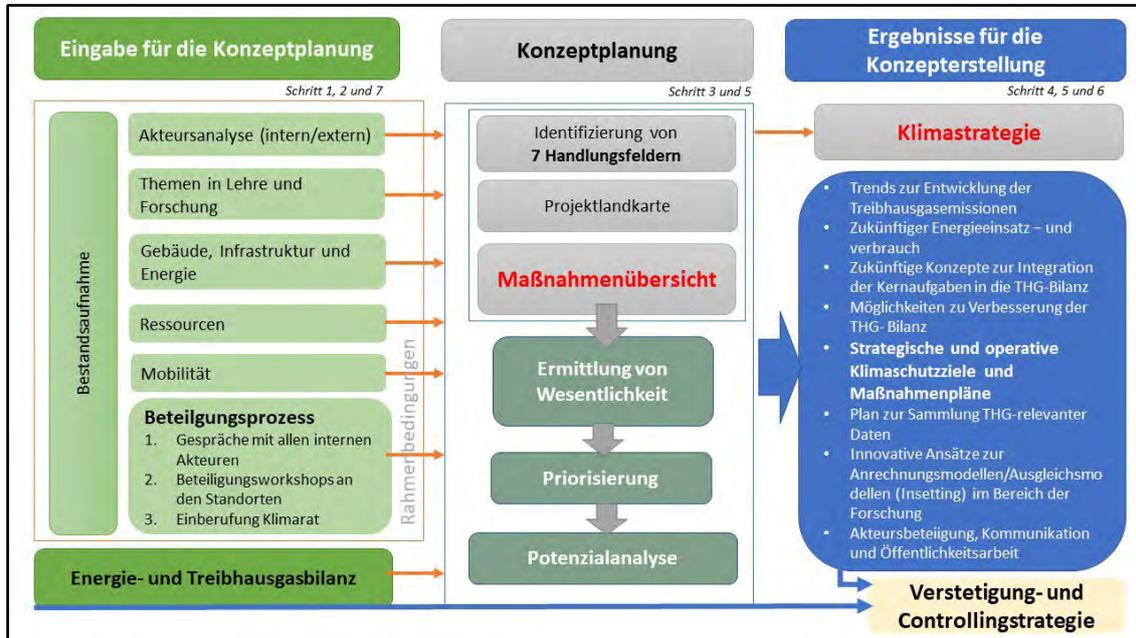


Abbildung 1: Erstellung des Klimaschutzkonzeptes

Schritt 1: Bestandsaufnahme

Die Bestandsaufnahme umfasst die Analyse des gesamten Hochschulumfeldes mit den folgenden Bereichen:

Akteursanalyse:

Dabei wurden alle internen und externen Hochschulakteur*innen ermittelt und deren Interessen, sowie Synergie-, und Konfliktpotenziale auf den Klimaschutz an der Hochschule Zittau/Görlitz ausgearbeitet. So wurden neben den internen Struktureinheiten, wie Fakultäten, Instituten und Dezernaten auch vielfältige externe Akteur*innen erkannt, die einen großen Einfluss auf den Klimaschutz der Hochschule haben. Einerseits durch direkte Verbräuche und Emissionen, andererseits aber auch durch einen Abhängigkeitsstatus der Hochschule zu diesen. (vgl. Kap. 3.3). Ziel war es, einen umfangreichen Einblick in den aktuellen Klimaschutzstand zu erhalten und alle Ansatz- und Optimierungspotenziale in den Hochschulbereichen und Prozessen aufzudecken, sowie die Schwachstellen und Hindernisse zu erkennen. Neben diesen Ansatzpotenzialen konnten auch vielfältige Synergieprojekte aus Lehre und Forschung ermittelt werden, die in der Maßnahmenentwicklung und Umsetzung eine wichtige Rolle spielen.

Umfeldanalyse:

Unter Berücksichtigung aller als relevant ermittelten internen und externen Akteur*innen, deren Meinungen und Ideen, sowie der gesamten Hochschulinfrastruktur und den allgemeinen, zentralen Emissionsquellen wurde die Hochschule intensiv hinsichtlich aller notwendigen Handlungsbereiche analysiert und ausgewertet. Dabei wurden einerseits die zentralen Bereiche Infrastruktur, Energieversorgung, Mobilität, sowie die gesamte Ressourcennutzung betrachtet. Zusätzlich wurden aber auch die hochschulspezifischen Kernthemen Lehre, Forschung und Transfer einbezogen, da diese gleichzeitig große Chancen und Risiken für einen aktiven Klimaschutz bieten.

Es haben sich insgesamt sieben übergeordnete Handlungsfelder für den Klimaschutz an der Hochschule Zittau/Görlitz herauskristallisiert:

Handlungsfelder:

- (1) Strategie und Entwicklung
- (2) Forschung, Lehre und Transfer
- (3) Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung
- (4) Ressourcen
- (5) Mobilität
- (6) Externe und interne Prozesse
- (7) Kommunikation und Sensibilisierung.

Beteiligung und Einbezug:

Klimaschutz ist nur effektiv, wenn alle Akteur*innen sich entsprechend ausrichten und den Klimaschutzgedanken in ihren Alltag integrieren. Wichtiger Teil der Bestandsaufnahme war daher ein umfangreicher Beteiligungsprozess (3.3.2) in dem alle Hochschulakteur*innen einbezogen und deren Ideen und Meinungen abgefragt wurden. So konnten alle Interessen in das Konzept einfließen. Der genaue Zeitplan und Ablauf ist im Anhang A.5 angefügt.

Schritt 2: Energie- und Treibhausgasbilanz

Energie- und THG-Bilanzen erfassen die Energieverbräuche und THG-Emissionen in allen klimarelevanten Bereichen und gliedern sie nach Verursachern und Energieträgern. Für die Hochschule Zittau/Görlitz wurde eine detaillierte und fortschreibbare Bilanz der Energieverbräuche erstellt. Die CO₂-Bilanzierung umfasst eine Analyse aller relevanten Scope 1, 2 und 3 Emissionen. Zur Erstellung und Validierung der Treibhausgasbilanz wurde dabei mit dem hochschuleigenen Projekt „KMU Klima-Deal“ als Projektpartner zusammengearbeitet. Die Energie- und THG-Bilanz befindet sich in **Kapitel 4**.

Schritt 3: Maßnahmenentwicklung und Umsetzung

Der erstellte Maßnahmenkatalog enthält eine Übersicht über alle erarbeiteten Klimaschutzmaßnahmen. Diese wurden anhand der Wesentlichkeitsanalyse bewertet und priorisiert. Die wichtigsten Maßnahmen spiegeln sich anschließend in der Potenzialanalyse wider. Im Hinblick auf eine Verstetigung und langfristige Zielerreichung wurde der Schwerpunkt nicht nur auf die quantifizierbaren Treibhausgasemissionen und Einsparpotenziale gelegt, sondern auch die qualitativen Klimaschutzaspekte mitbetrachtet. Diverse Maßnahmen sollen eine Sensibilisierung und höhere Wertschätzung bei den Hochschulakteur*innen herbeiführen, die

sich in einem klimafreundlicheren Verhalten widerspiegeln und so auch außerhalb der Hochschule positive Einflüsse erzeugen. Für die ermittelten Maßnahmen ist eine Kurzdarstellung entsprechend des Hinweisblattes für strategische Förderschwerpunkte erarbeitet worden. Weitere Details sind in **Kapitel 5** und im Anhang zu finden.

Schritt 4: Potenzialanalyse und Konzeptplanung

In der Potenzialanalyse wurden die kurz- und mittelfristig technisch und wirtschaftlich umsetzbaren Einsparpotenziale, sowie die Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung von erneuerbaren Energien bewertet. Dabei wurden speziell die Handlungskategorien mit den größten Emissionsquellen priorisiert und deren Einsparpotenziale mittels wesentlicher Maßnahmen bewertet. Auf Basis dieser Analyse wurden verschiedene Klimaschutzszenarien entwickelt und deren Auswirkungen über die folgenden Jahre hinweg untersucht. Als Referenz für die Wirksamkeit der entwickelten Szenarien, dient der fortgeschriebene Trend des aktuellen Standes in puncto Klimaschutz, der die Entwicklung der THG-Emissionen ohne zusätzliche Klimaschutzanstrengungen beschreibt. Die gegenübergestellten Klimaschutzszenarien stellen einen der möglichen Pfade zur maximalen Umsetzung der Klimaschutzpolitik dar. Die darin enthaltenen Maßnahmen sind geclustert nach Stufen der Abhängigkeit der Hochschule Zittau/Görlitz von externen Akteur*innen in der Umsetzung eben dieser Klimaschutzmaßnahmen. Die Bandbreite reicht von eigenverantwortlicher, unabhängiger Umsetzbarkeit über kooperative Maßnahmen bis hin zu Schritten die ohne eigene Handlungsbefugnis in kompletter Abhängigkeit von externen Akteur*innen umgesetzt werden. Die Szenarien entstanden vor dem Hintergrund, die gesamtgesellschaftliche und politische Lage, aktuelle und zukünftig geplante Gebäude und Infrastruktur, technoökonomische Charakteristika im Stand von Wissenschaft und Technik, das Abhängigkeitspotenzial von externen Akteur*innen, sowie die aktuelle und zukünftige Hochschulentwicklung zu berücksichtigen. Die Ergebnisse finden sich in **Kapitel 5**.

Schritt 5: Klimastrategie

Auf Basis der Potenzialanalyse, der Szenarien und den entwickelten und priorisierten Maßnahmen wurden konkrete kurz-, mittel-, und langfristige THG-Minderungsziele und die Klimapolitik der Hochschule Zittau/Görlitz festgelegt und priorisiert. (vgl. **Kapitel 6**)

Schritt 6: Controlling - und Verstetigungsstrategie

Verstetigung bedeutet, Klimaschutz als Querschnittsaufgabe in alle Hochschulprozesse zu integrieren und diesen als strategische Entscheidungsgrundlage und Planungshilfe mitzubetrachten. Es soll gewährleistet werden, dass das Klimaschutzkonzept, seine Umsetzung und kontinuierliche Verbesserung zielorientiert fortgeführt werden. Hierfür sind spezifische Maßnahmen und Prozesse erforderlich. Diese sind im Besonderen die Verankerung des Klimaschutzes im Leitbild der Hochschule, die Schaffung einer autorisierten Arbeitsgruppe (intern und extern) und die Benennung sowie organisatorische Anbindung von fachkundigen personellen Ressourcen.

In einem Controlling-Konzept wurden die Rahmenbedingungen für die Erfassung und Auswertung der Verbräuche und THG-Emissionen und für die Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen zur Erreichung der Klimaschutzziele festgehalten. Es umfasst auch Aussagen zum Personalbedarf, zu notwendigen Investitionen, Zeitplänen mit Arbeitsschritten, Kennzahlen und Festlegungen zu Datenerfassung und -auswertung, wobei es eine enge Bindung an den Maßnahmenkatalog aufweist. Besonders relevant sind hierbei auch die Datenbeschaffung und generelle Abhängigkeit von externen Akteure*innen. Die Ausarbeitungen hierzu finden sich in **Kapitel 7**.

Schritt 7: Akteursbeteiligung, Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Klimaschutz ist nur wirklich effektiv, wenn alle beteiligten Akteur*innen sich aktiv dafür einsetzen und ihr Handeln dementsprechend anpassen. Aus diesem Grund wurden der Akteursbeteiligung und -information ein besonders hoher Stellenwert eingeräumt. In der gesamten Konzepterstellung wurden stets alle Akteur*innen informiert, einbezogen und deren Interessen berücksichtigt. Besonders für die Maßnahmenentwicklung wurden 3 hochschulöffentliche Beteiligungsveranstaltungen durchgeführt, in denen alle interessierten Akteur*innen ihre Ideen, Erfahrungen und ihr Wissen einbringen konnten. Dies nimmt auch einen wichtigen Bestandteil in der Wesentlichkeitsanalyse und der Maßnahmenentwicklung und Priorisierung (**vgl. Kapitel 5**), sowie der zukünftigen Kommunikationsstrategie (**vgl. Kapitel 8**) ein.

Bestandsaufnahme

1.5 Hochschule Zittau/Görlitz

1.5.1 Struktur und Aufbau

Die Hochschule Zittau/Görlitz (HSZG) wurde 1992 gegründet und liegt in der Dreiländerregion zwischen Deutschland, Polen und Tschechien in einem ehemaligen Braunkohlerevier. Sie ist an zwei Standorten - Zittau und Görlitz – präsent, die etwa 35 km voneinander entfernt an der deutschen Grenze liegen. Der Hochschulbetrieb konzentriert sich auf die Kernaufgaben Forschung, Lehre und (Wissens-)Transfer und wird durch angepasste Management- und unterstützende Prozesse geführt und sichergestellt.

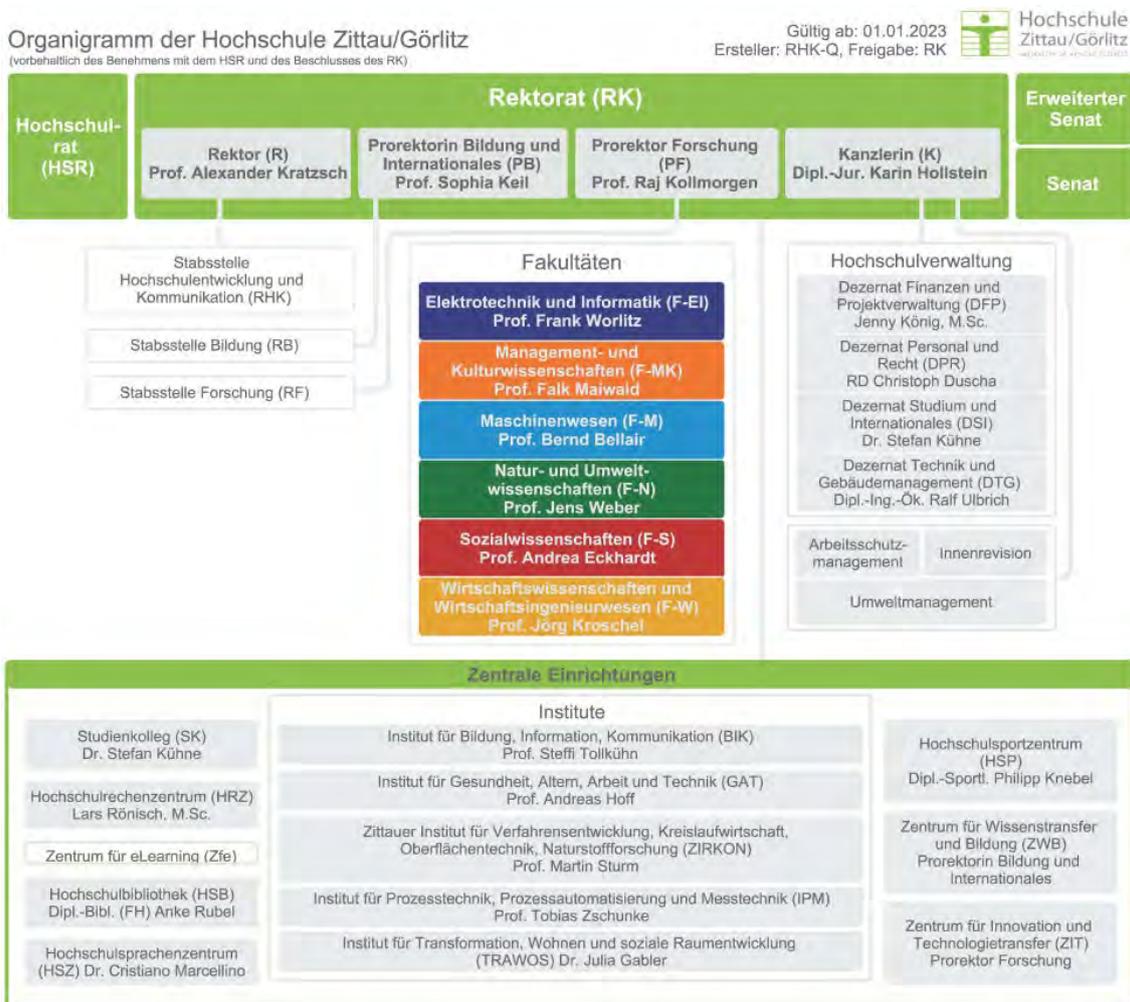


Abbildung 2: Organigramm der Hochschule Zittau/Görlitz

1.5.2 Bisherige Klimaschutzaktivitäten

Als eine der ersten Hochschulen in Deutschland hat die Hochschule Zittau/Görlitz ein Umweltmanagementsystem eingeführt und im Jahr 1999 nach EMAS (aktuellste Fassung: Verordnung (EU) 2017/1505 der Kommission vom 28. August 2017 zur Änderung der Anhänge I, II und III der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)) validieren lassen. 2014 entschied sich die Hochschule jedoch, das Umweltmanagementsystem nach EMAS nicht mehr weiterzuführen. Gründe hierfür waren, dass EMAS kein hochschulspezifischer Standard ist und sich die Möglichkeiten der direkten Einflussnahme/Steuerbarkeit im Betrieb der Hochschulgebäude verändert hatten. Im Rahmen eines Konsortialprojekts mit der TU Dresden wurde daraufhin das Baukastensystem Nachhaltiger Campus (BNC) als ein Instrument zur Umsetzung eines hochschulspezifischen Umwelt- bzw. Nachhaltigkeitsmanagements unter den gegebenen Rahmenbedingungen entwickelt; finanziert aus dem Initiativbudget des SMWK. Das derzeitige Umweltmanagementsystem der Hochschule Zittau/Görlitz in Form des „Mach-mit-Umweltmanagementsystems“ wird entsprechend nach diesem Konzept betrieben.

Im Rahmen des Umweltmanagementsystems der Hochschule werden dabei ausgewählte Anforderungen der DIN EN ISO 14001 als auch die Anforderungen des Umweltmanagement- und Auditsystems EMAS berücksichtigt. Zusätzlich wird die DIN EN ISO 26000 herangezogen. Das Umweltmanagementsystem wird nicht extern zertifiziert.

Aus dem Baukastensystem Nachhaltiger Campus gehen verschiedene Bausteine hervor, die die Hochschule bei der Ausgestaltung ihres Umweltmanagementsystems berücksichtigen kann. Die Hochschule Zittau/Görlitz hat in diesem Zusammenhang unter anderem den Baustein „Treibhausgasbilanz“ als relevant identifiziert. Im Rahmen des Umweltmanagements nach dem BNC wurde jedoch bisher keine Treibhausgasbilanz erstellt. Aktuelle Daten und Auswertungen waren nicht vorhanden. Zwar wurden in den Bausteinen „Mobilität“ und „Energie“ Verbrauchsdaten gesammelt, die Datenerhebung ist jedoch als große Herausforderung identifiziert worden, da diese im nicht-steuerbaren Bereich der Hochschule liegt. Die interne und externe Abfrage der Daten ist mit einem großen Arbeitsaufwand verbunden, da für deren Erhebung und Weitergabe bisher keine entsprechenden Prozesse festgelegt sind und keine geeigneten Erfassungssysteme bestehen. Diese werden im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes und im Sinne einer Verstetigung zukünftig aufgebaut und gefestigt.

Im Rahmen des Umweltmanagementsystems der Hochschule erfolgt derzeit keine Berichterstattung, zudem befindet sich deren künftige Gestaltung gegenwärtig in der Neuausrichtung. Eine entsprechende Verfahrensordnung, nach der eine Nachhaltigkeitsberichterstattung nach dem Hochschulspezifischen Nachhaltigkeitskodex (HS-DNK) erfolgen soll, wird derzeit geprüft.

Im Jahr 2011 ist die Verwaltung der Liegenschaften der Hochschule Zittau/Görlitz in die Hand des Sächsischen Staatsbetriebs Immobilien- und Baumanagement (SIB) übergegangen. In diesem Zusammenhang ist der Einfluss der Hochschule auf den Bezug verschiedener Dienstleistungen, wie Medienversorgung der Gebäude, Reinigungsleistungen und Grünpflege, sowie für die Umsetzung investiver Maßnahmen eingeschränkt worden. Der Einfluss des SIB auf die

Liegenschaftsverwaltung wirkt sich auf die Erhebung von Verbrauchsdaten der Hochschulgebäude aus, da diese Verbrauchsdaten vom SIB nur auf Anfrage und unter Mehraufwand herausgegeben werden.

Ungeachtet der Verwaltung der Liegenschaften durch den SIB ermöglicht eine Zusatzvereinbarung einen regionalen Energiebezug durch die Stadtwerke Zittau und die Stadtwerke Görlitz an den jeweiligen Standorten der Hochschule. Im Gegenzug fördern die Stadtwerke verschiedene Formate, wie zum Beispiel das Energieseminar der Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen (Fakultät W) sowie die Gesundheits- und Umwelttage. Zudem werden Labore teilweise zusammen mit den Stadtwerken genutzt und unterschiedliche Forschungsprojekte durchgeführt.

In Verbindung mit der Neubesetzung des Rektorats der Hochschule und der Umweltkoordination wurden Ende des Jahres 2020 der aktuelle Stand und die Möglichkeiten zur Weiterentwicklung des Umweltmanagements der Hochschule Zittau/Görlitz definiert. Aufgrund dieser Umstrukturierung soll das Umweltmanagement um das Feld des Klimaschutzes erweitert werden und zukünftig als ein Nachhaltigkeitsmanagement fungieren. Vor diesem Hintergrund hat das Rektorat der Hochschule Zittau/Görlitz das Projekt zur Einführung eines Klimamanagements initiiert.

An der Hochschule Zittau/Görlitz ist historisch ein starker Energie-Fokus gewachsen. In der Vergangenheit wurde dies durch die Ausrichtung der Bereiche Lehre, Forschung und Transfer auf die traditionelle Energieerzeugung, insbesondere in Verbindung mit Kraftwerkstechnik, deutlich. Heute liegt der Fokus auf erneuerbaren Energien, die vor allem einen Themenschwerpunkt in Fakultät Elektrotechnik und Informatik (Fakultät EI) und Fakultät Maschinenwesen (Fakultät M) bilden. Die Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften (Fakultät N) hat zudem Klimamanagement als ein wichtiges Thema definiert und im Zuge dessen unter anderem ein Projekt zur Begleitung von Unternehmen auf dem Weg zur Klimaneutralität initiiert.

Im Bereich der Forschung spielen Klimaschutz und Treibhausgasemissionen bereits eine große Rolle. Dies wird etwa durch entsprechende Forschungsprojekte, wie zum Beispiel zum Aufbau und Erhalt von Kohlenstoffsinken, deutlich. In diesem Zusammenhang können insbesondere Impulse zum Klimaschutz geliefert und somit gegebenenfalls positive nachgelagerte Effekte erzielt werden. Abhängig von den jeweiligen Anforderungen der Forschungsprojekte sind diese nachgelagerten Effekte in Form bestimmter Indikatoren zu erheben. Unmittelbar mit den jeweiligen Forschungsprojekten in Verbindung stehende Treibhausgasemissionen werden aktuell jedoch nicht erhoben bzw. wird kein Benchmark gebildet. Eine Aufschlüsselung der Treibhausgasemissionen auf einzelne Forschungsprojekte ist hierfür schwer möglich.

In der Lehre wird das Thema Klimaschutz ebenfalls verstärkt wahrgenommen. In den Studiengängen Energie- und Umwelttechnik, Ökologie und Umweltschutz sowie im neuen Studiengang Green Engineering stellt der Klimaschutz bereits ein wesentliches Thema dar. Die Masterstudiengänge Integrierte Managementsysteme und Integriertes Management der Fakultät N wurden um Elemente zu den Themen Klimaschutzmanagement und Klimaschutzrecht ergänzt. Weiterhin ist Klimaschutz ein wichtiges Thema im fächerübergreifenden Modul AWG - Allgemeinwissenschaftliche Grundlagen für Life Sciences. Auch in den Sozialwissenschaften werden Vorlesungen und Seminare zu Umwelt- und Klimaschutzthemen angeboten und die Studierenden dementsprechend sensibilisiert.

In Abhängigkeit von den jeweiligen Studiengängen wird die Sensibilisierung der Studierenden hinsichtlich Klimaschutz im Rahmen der Lehre noch als verbesserungsfähig eingeschätzt. Ein Grund hierfür liegt in den spezifischen Themen und Fachdisziplinen an der Hochschule, die gesamtgesellschaftliche Umwälzkkräfte nicht mittransportieren. Allerdings wird die Notwendigkeit der Sensibilisierung immer stärker wahrgenommen. Der in diesem Zusammenhang bestehende Diskurs hat bereits konzeptionelle Ergebnisse erzielt, die aktuell ihren Weg in die Lehrpraxis finden. Darüber hinaus bestehen verschiedene fachübergreifende Formate zur Sensibilisierung der Hochschulangehörigen, wie zum Beispiel die Gesundheits- und Umwelttage oder der Tag der Umwelt.

Des Weiteren ist Klimaschutz auch im Bereich Transfer relevant, nicht zuletzt im Zusammenhang mit dem Transfer von Forschungsergebnissen oder von Fachkräften in die Gesellschaft und Wirtschaft. Im Rahmen des Transfers betreibt die Hochschule Zittau/Görlitz seit mehreren Jahren ein Energieeffizienz-Netzwerk, dem 14 Unternehmen angehören. Zu Beginn des Jahres 2021 wurde es zum Energie- und Klimaschutznetzwerk weiterentwickelt, wobei das Thema der Treibhausgasneutralität eine hohe Gewichtung erhalten hat.

Derzeit verfolgt die Hochschule Zittau/Görlitz keine eigene Klimaschutzstrategie, bekennt sich jedoch zusammen mit den anderen Hochschulen im Freistaat Sachsen im [Positionspapier Klimaschutz und Nachhaltigkeit](#) der Landesrektorenkonferenz dazu und verpflichtet sich „Klimaschutz und Nachhaltigkeit fest in die strategische Hochschulplanung, die Hochschulaktivitäten und die Hochschulkommunikation zu integrieren“. (vgl. LRK Sachsen, 2022) Eine eigene Klimaschutzstrategie wird im Rahmen des Projektes entwickelt und dem Senat zum Beschluss vorgelegt; es ergänzt die bereits vorhandenen Nachhaltigkeitsleitlinien.

Neben all diesen genannten Aspekten ist für die Hochschule Zittau/Görlitz auch das Thema der Klimaanpassung relevant, insbesondere durch die unmittelbare Nähe der Liegenschaften der Hochschule zu den Flüssen Lausitzer Neiße am Standort Görlitz und Mandau am Standort Zittau und dem damit verbundenen Hochwasserrisiko. Im Jahr 2012 war die Hochschule sowohl am Standort Zittau als auch am Standort Görlitz von einem Hochwasser betroffen. Infolgedessen wurden Maßnahmen zur Klimaanpassung ergriffen. Beispielsweise wurden hierbei die Mensa in Zittau bautechnisch gegen 100-jährliches Hochwasser (HQ100) abgesichert und am Campus in Görlitz eine Hochwasserschutzmauer errichtet. Derartige Maßnahmen werden zudem auch bei Sanierungsvorhaben berücksichtigt. Vorsorgemaßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel bestehen nur mangelhaft. Gründe hierfür sind die Verwaltung der Liegenschaften durch den SIB und die daraus resultierende Bereitstellung notwendiger Finanzmittel durch den Freistaat Sachsen. Die HSZG kann in diesem Zusammenhang lediglich zur Identifizierung entsprechender Maßnahmen zur Klimaanpassung beitragen und auf eine Umsetzung derselben hinwirken. Insbesondere befristete (projektbezogene) Beschäftigungsverhältnisse infolge befristeter finanzieller Mittel stellen eine Herausforderung dar. Die aktuell fehlende dauerhafte Finanzierung resultiert für das Klimamanagement der HSZG in einem Hindernis, die langfristige Maßnahmenumsetzung und die damit einhergehende Verstärkung des Klimaschutzes zu gewährleisten.

Das zukünftige Klimamanagement hat die Aufgabe, bereits bestehende Prozesse zentral zu verknüpfen, neue Maßnahmen zu entwickeln und in den Hochschulbetrieb zu integrieren. Dabei ist es wichtig, alle relevanten Akteur*innen und Bereiche bestmöglich miteinzubeziehen.

1.6 Lehre, Forschung & Transfer

Lehre, Forschung und Transfer sind die Kernaufgaben von Hochschulen als Einrichtungen höherer Bildung. An der Hochschule Zittau/Görlitz wird anwendungsorientiert, interdisziplinär und mit hoher wissenschaftlicher Expertise an sechs Fakultäten gelehrt und geforscht und die Ergebnisse auch außerhalb der Hochschulbereiche kommuniziert und eingebracht.

1.6.1 Lehre

Neben der Forschung ist die Lehre eine Kernaufgabe an der Hochschule. An der Hochschule waren insgesamt 516 Mitarbeitende in Lehre und Forschung beschäftigt. Die 104 Professoren und Professorinnen davon unterrichten dabei insgesamt 2818 Studierende (Stand 2019) in 6 verschiedenen Fakultäten Vollzeit oder berufsbegleitend im Bachelor, Master oder Diplom.

Am Standort Zittau sind hauptsächlich die Natur- und Ingenieurwissenschaftlichen Fakultäten ansässig. In Görlitz liegt der Schwerpunkt auf den Sozial- und Kulturwissenschaften.

Fakultäten am Standort Görlitz:

- Sozialwissenschaften
- Management- und Kulturwissenschaften
- (Elektrotechnik und) Informatik

Fakultäten am Standort Zittau:

- Natur- und Umweltwissenschaften
- Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen
- Maschinenwesen
- Elektrotechnik (und Informatik)

Die HSZG modernisiert ihre Studiengänge fortlaufend und passt die Studieninhalte an die aktuellen gesellschaftlichen Entwicklungen und Megatrends sowie deren Anforderungen an. Die gesamte Umwelt- und Klimaschutzthematik wird zukünftig ebenfalls vertieft

1.6.2 Forschung

Die Hochschule Zittau/Görlitz definiert für sich drei Forschungsschwerpunkte:

Energie & Umwelt

Fachübergreifend setzen die Mitglieder dieses Schwerpunktes ihren Fokus auf die Gesinnung und Bereitstellung von Energie im Hinblick auf Ressourcenschonung, Umweltschutz und Treibhausgasneutralität. Auf der Basis langjährig gewonnener Kompetenzen stellen sich die Wissenschaftler*innen der HSZG den aktuellen energie- und umwelttechnischen Herausforderungen. Das Spektrum dieser Arbeit zeigt Abbildung 3.

Dieser Forschungsschwerpunkt ist unmittelbar und untrennbar mit dem Klimaschutz verbunden. Eine klimaschonende, treibhausgasarme Erzeugung von Energie ist dringend nötig für die Erreichung der Klimaziele. Die hier bestehende Expertise und das gewonnene Know-how können direkt für die Klimaschutzmaßnahmen an der HSZG genutzt werden.

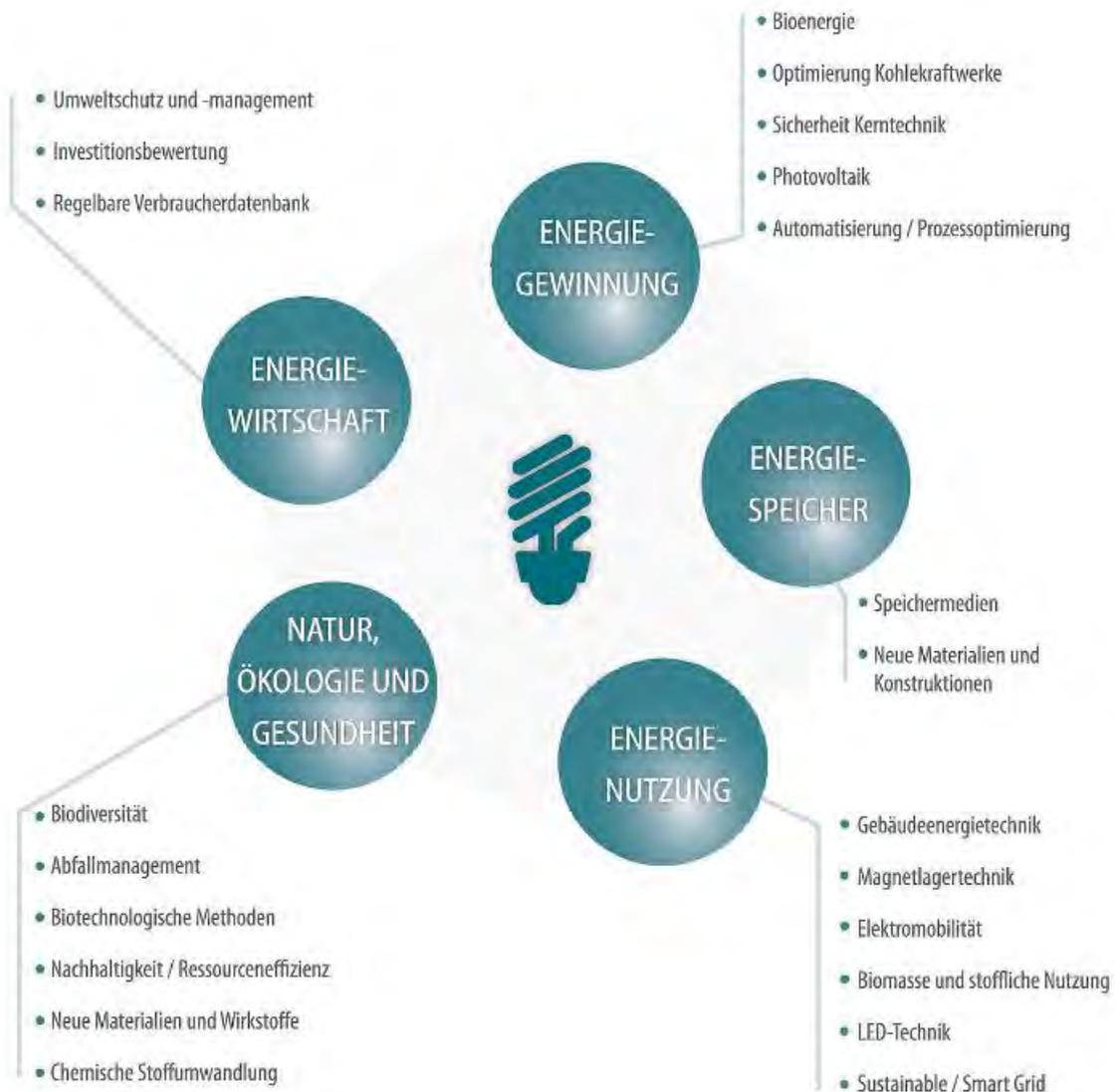


Abbildung 3: Themen im Forschungsschwerpunkt Energie und Umwelt

Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft

Unsere Gegenwartsgesellschaften befinden sich in tiefgreifenden Wandlungsprozessen, die praktisch alle Dimensionen der System-, Arbeits- und Lebenswelten der Individuen und sozialen Gruppen einschließen. Der Forschungsschwerpunkt „Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft“ an der Hochschule Zittau/Görlitz setzt sich mit diesen sachlich, sozial und zeitlich komplexen Wandlungsprozessen und ihren Gestaltungschancen auseinander.

Die Forschungen konzentrieren sich auf Transformationsprozesse, die aus der regionalen Verortung der Hochschule resultieren, angesichts wachsender globaler Vernetzung aller Entwicklungen gehen sie jedoch zugleich weit darüber hinaus. Die Übersicht in Abbildung 4 zeigt die wichtigsten Bereiche und Schwerpunkte der Forschung.

Die Expertise, die in diesem Forschungsschwerpunkt vorhanden ist bzw. erarbeitet wird, ist „nur“ indirekt mit den Bemühungen um mehr Umweltfreundlichkeit und Klimafreundlichkeit verbunden, jedoch nicht weniger wertvoll: die nötigen gesellschaftlichen Wandlungsprozesse sind eine große Herausforderung. Sie in Gang zu setzen und zu halten, im besten Falle zu beschleunigen, ist erklärtes Ziel für die erfolgreiche Transformation. Dabei gilt es sämtliche gesellschaftlichen Gruppierung mitzunehmen und die entstehenden Konflikte gemeinsam zu meistern.

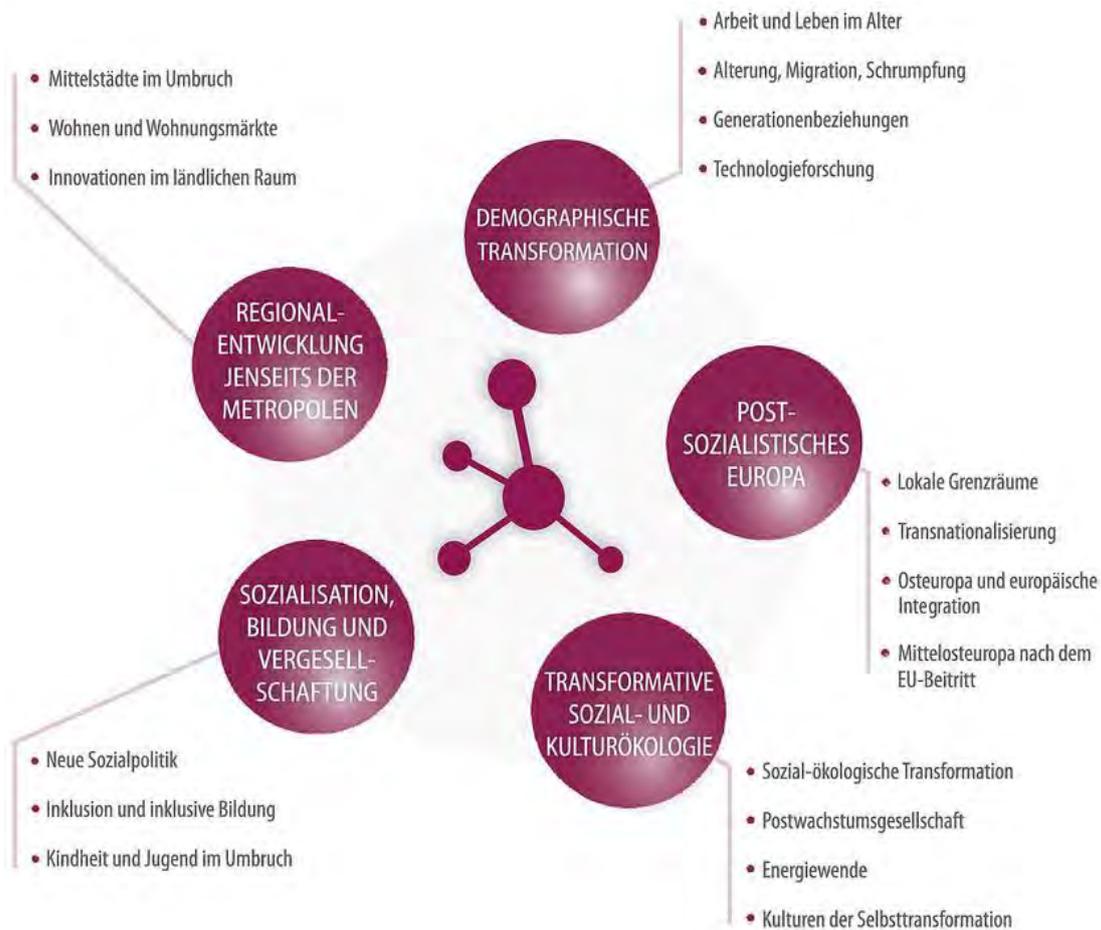


Abbildung 4: Themen im Forschungsschwerpunkt Transformationsprozesse in Wirtschaft und Gesellschaft

Werkstoffe – Struktur – Oberflächen

Leistungsfähig, wirtschaftlich und umweltfreundlich sollen sie sein, die Werkstoffe der Zukunft. Dazu einfach bearbeitbar, ressourcenschonend herstellbar und recycelbar. Diesen Herausforderungen stellen sich die Forscher*innen in diesem Forschungsschwerpunkt. Abbildung 5 gibt einen Überblick über die an der HSZG bearbeiteten Themen.

Auch die hier unternommenen Anstrengungen sind indirekt mit besserem Klimaschutz verbunden. Die diesbezüglichen Ansätze sind vielfältig: über die Rohstoffgewinnung, Verarbeitungstechnologie, Haltbarkeit des Produkts bis hin zur Ermöglichung einer Kreislaufwirtschaft kann die Klimafreundlichkeit eines Werkstoffes/eines Produktes erreicht werden.

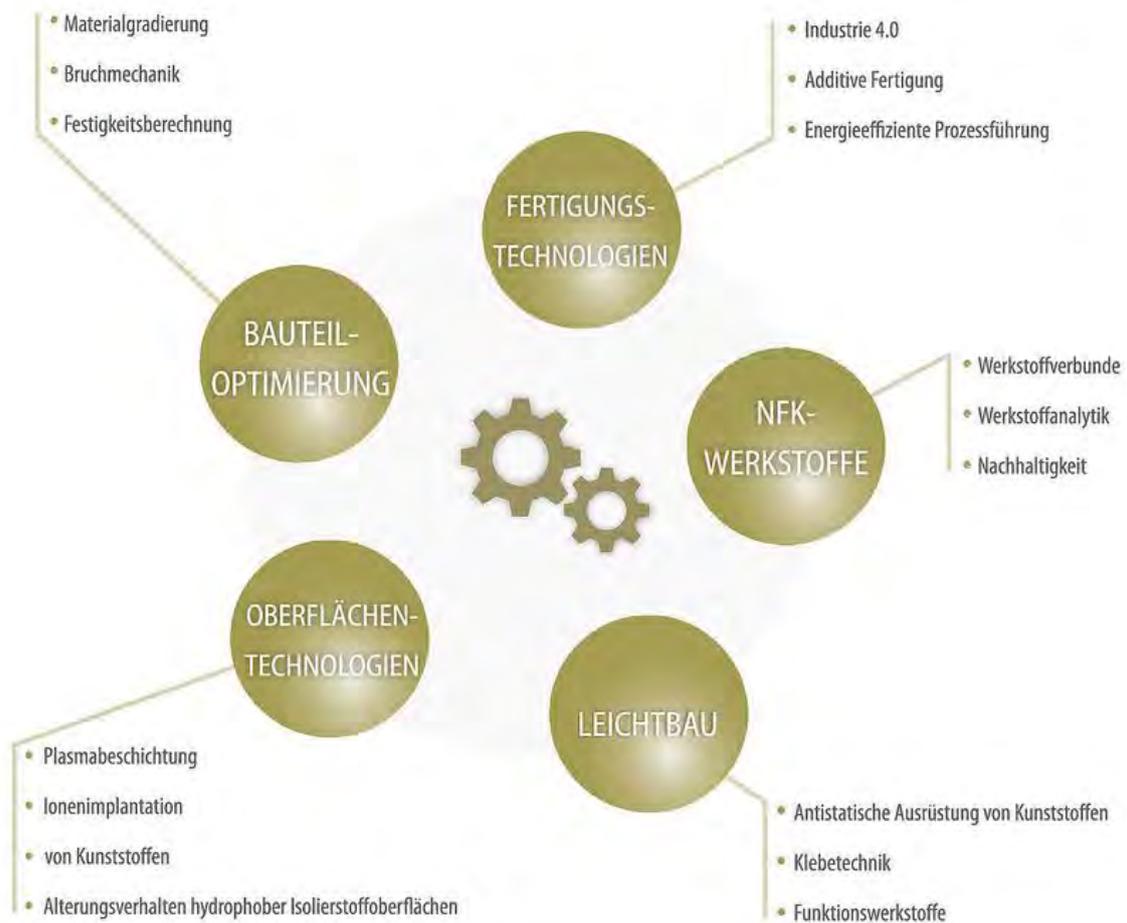


Abbildung 5: Übersicht der Themen im Forschungsschwerpunkt Werkstoffe - Struktur - Oberflächen

1.6.3 Transfer

Ebenfalls elementarer Bestandteil der Hochschulaktivitäten sind der Wissens- und Technologietransfer und das Netzwerk, das die HSZG mit Unternehmen, Behörden und Forschungseinrichtungen pflegt. Von den zahlreichen Kooperationen profitieren alle Beteiligten einschließlich der Studierenden. Neben den im Folgenden beschriebenen Transferprojekten engagiert sich die Hochschule fachübergreifend in Kooperationsprojekten mit Schulen, in der Erwachsenenbildung sowie für den Strukturwandel Lausitz.

Derzeit ist die HSZG in drei großen Verbundprojekten im Bereich Wissens- und Technologietransfer tätig:

LaNDER³

Im Großprojekt LaNDER³ kommt die HSZG mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen zusammen, um gemeinsam mit regional und international tätigen Unternehmen Konzepte zu entwickeln, die weit über die Region hinausreichen. Ziel ist es dabei Naturfasern aus regional verfügbaren Biomassen wirtschaftlich unter Reststoffverwertung aufzuschließen und in High-tech-Verbundwerkstoffen zu verarbeiten. So entstehen leichte, belastbare Materialien, die energieeffizient in Form gebracht, funktionsgerecht beschichtet und nach Gebrauch zurückgeführt werden.

Homepage: <https://lander.hszg.de/>

Saxony⁵

Mit dem Start des Transferverbundes Saxony⁵ bündeln die fünf sächsischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften in Mittweida, Zwickau, Zittau/Görlitz, Dresden und Leipzig ihr Know-how und ihre Ressourcen seit 2017 auch bei der Erfüllung der sogenannten Third Mission - dem forschungsbasierten Transfer. Die Basis dafür bildet eine gemeinsame Transferstrategie zur intelligenten Vernetzung von Wissensströmen in einem Smart University Grid.

Wichtiger Bestandteil des Verbunds sind die sogenannten Co-Creation Labs. Sie bündeln die fachlichen Stärken und experimentellen Möglichkeiten der HAW zu markt- und gesellschaftsrelevanten Top-Themen. Sie dienen dem Austausch über Bedarf und Transferangebote, der Demonstration neuer Technologien und der Erprobung von Ideen und Lösungen.

Homepage: <https://saxony5.de/>

Lausitz – Life and Technology

Wie können wir unsere Region, die Oberlausitz, attraktiver machen? Welche technologischen und sozialen Innovationen können die hiesige Wirtschaft beleben? Wie können Fachkräfte interessante Entwicklungschancen entdecken und gleichzeitig Familien ein reizvolles Lebensumfeld finden?

Um diese Aufgaben für die Oberlausitz zu lösen, haben sich Unternehmen, Bildungsträger, Forschungseinrichtungen und Vereine im Bündnis Lausitz – Life and Technology (L&T) zusammengeschlossen. Gemeinsam entwickeln wir innovative Instrumente und erproben neue Formate.

Homepage: <https://life-and-technology.eu/>

1.6.4 Klimarelevante Projekte

Von den ca. 360 seit 2019 an der HSZG bearbeiteten Projekten sind 86 klimarelevant, d.h. in ihnen wurden/werden Energieeffizienz oder Energiespeicherung, die Produktion von erneuerbarer Energie, die CO₂-Speicherung oder CO₂-Senken oder/und die Kreislaufwirtschaft oder/und Ressourcenschonung erforscht und getestet oder/und sie beschäftigten sich mit den wirtschaftlichen oder gesellschaftlichen Aspekten der Klimakrise und der Anpassung an den Klimawandel.

Die in diesen Projektarbeiten erbrachte Leistung, das geschaffene Wissen, die gewonnenen Erkenntnisse sind unbestreitbar wirksam für den Klimaschutz. Energieeffizientere Technologien, effektive und ressourcenschonende Energiespeicher, langfristig wirksame und bezahlbare CO₂-Senken oder -Speicher können der Klimakrise ganz real etwas entgegensetzen. Ebenso die Absolventen und Graduierten, die mit dem gewonnenen Wissen ins Berufsleben gehen und dort für einen besseren Klimaschutz tätig werden. Jedoch gibt es derzeit keine Möglichkeit, diese Form des Klimaschutzes in irgendeiner Weise „in die Waagschale“ werfen zu können oder auf der Positivseite der THG-Bilanz anerkennen zu lassen. Die Aktivitäten der HSZG erzeugen also auf der einen Seite messbare THG-Emissionen, die dabei erzeugten Klima-Benefits können jedoch nicht in Anspruch genommen werden.

Auf Grund der oben genannten Abundanz an klimarelevanten Projekten können diese hier nicht im Einzelnen beschrieben oder aufgezählt werden. Einen umfassenden Einblick in die Forschungs- und Projektarbeit an der HSZG erhält man im Forschungsinformationssystem der Hochschule: <https://fis.hszg.de/index.html>. Das Klimamanagement hat eine stetig aktualisierte Übersicht über die klimarelevanten Projekte erarbeitet und wird diese in geeigneter Form auf dem eigenen Internetauftritt veröffentlichen <https://klimaschutz.hszg.de/>.

1.7 Akteure und Bereiche

1.7.1 Akteursanalyse

Die Hochschule Zittau/Görlitz ist ein wichtiger Arbeitgeber, Partner sowie angesehener Lehr- und Forschungsakteur in der Region. Die Integration der Ansprüche und Erwartungen der internen und externen Hochschulakteur*innen gilt als ein Schlüsselement für ein erfolgreiches Klimaschutzkonzept und eine langfristige Zielerreichung. Dabei geht es nicht nur darum, die Akteur*innen in die Entscheidungsprozesse mit einzubeziehen, sondern auch eine klare Balance zwischen den unterschiedlichen Interessen der verschiedenen Akteursgruppen, sowie dem Klimaschutzgedanken selbst herzustellen. Der optimale Lehr- und Forschungsbe-

trieb hat höchste Priorität. Ziel des Klimaschutzmanagements ist es, Klimaschutz in bestehende Prozesse einzubauen und geeignete Potenziale zu nutzen ohne die Interessen und notwendigen Arbeitsabläufe aller Hochschulakteur*innen zu behindern.

Zu Beginn der Konzepterstellung fand daher eine intensive Analyse statt, um alle für das Klimaschutzkonzept relevanten Akteursgruppen der Hochschule Zittau/Görlitz zu identifizieren und ihre Aufgaben, Motivationen, Handlungsmöglichkeiten und -restriktionen sowie Kommunikations- und Umsetzungshemmnisse zu analysieren. Dafür wurden zuerst alle internen Hochschulbereiche, wie die Hochschulleitung, Fakultäten, Institute, Dezernate, sowie die Studierendenschaft aktiv mitberücksichtigt und einbezogen (vgl. Abb. 6).

Allgemein lässt sich feststellen, dass alle Bereiche die sich direkt innerhalb der Hochschulstandorte aufhalten und agieren, Einfluss auf die Verbräuche und Emissionen sowie deren Klimaschutzleistung haben und daher entsprechend priorisiert und berücksichtigt werden müssen.



Abbildung 6: Interner Akteurskreis der Hochschule Zittau/Görlitz (eigene Darstellung).

Bei der externen Akteursanalyse wurden alle Akteure berücksichtigt, die einen Einfluss von außen auf die Hochschule und deren Klimaschutzleistung haben. Dabei wurden auch alle Abhängigkeiten von externen Stakeholdern analysiert und diese gezielt in den Akteurskreis integriert um potenzielle Kooperationen oder Abhängigkeitsverhältnisse in zukünftigen Entwicklungen und Entscheidungen zu berücksichtigen. (vgl. Abb.7)



Abbildung 7: Externer Akteurskreis der Hochschule Zittau/Görlitz (eigene Darstellung).

Alle internen und externen Stakeholder wurden anschließend entsprechend ihres Einflusses auf den Projekterfolg, sowie die allgemeine Einstellung zum Klimaschutz und dem Konzept analysiert. Dadurch kann eine spezifische Herangehensweise an die einzelnen Akteur*innen sichergestellt werden und passgenaue Lösungen in der Maßnahmen- und Konzeptentwicklung gefunden werden.

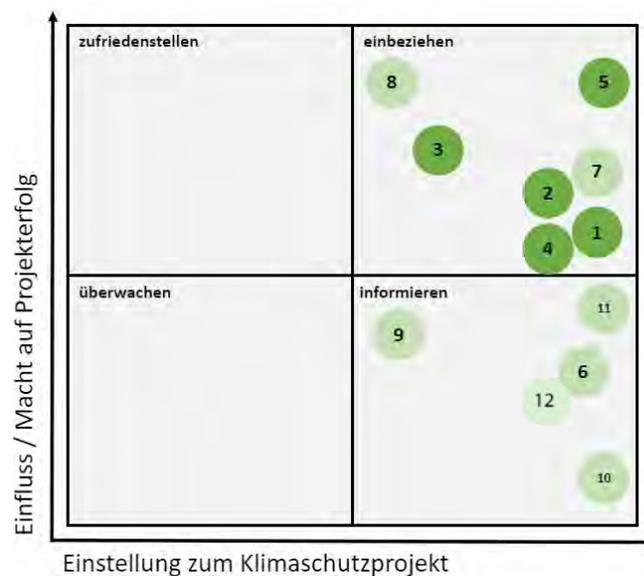


Abbildung 8: Akteursanalyse und Auswertung

- (1) Studierende
- (2) Fakultäten
- (3) Institute
- (4) Hochschulverwaltung
- (5) Hochschulleitung
- (6) Städte Görlitz und Zittau
- (7) Stadtwerke Görlitz und Stadtwerke Zittau

- (8) Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB)
- (9) Studentenwerk Dresden
- (10) Weitere Hochschulen und Universitäten
- (11) Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG)
- (12) Landkreis

Grundsätzlich haben alle diese Akteur*innen einen direkten Einfluss auf den aktuellen und zukünftigen Klimaschutz der Hochschule Zittau/Görlitz. Nur durch die Mitarbeit und Bereitschaft aller Angehörigen kann das Ziel einer klimafreundlichen bis klimaneutralen Hochschule auch effektiv erreicht werden. Im Rahmen der Konzepterstellung wurden daher nahezu alle Akteursgruppen identisch priorisiert.

Der Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement ist dabei jedoch gesondert zu betrachten. Als Verwalter der Hochschulgebäude in Zittau und Görlitz hat der SIB einen besonderen Stellenwert für die Zielerreichung. Alle investiven, infrastrukturellen und baulichen Änderungen an den Gebäuden, sei es von einer Gebäudedämmung bis hin zu erneuerbaren Energien, sind von der Einordnung und Genehmigung des SIB abhängig. Nur ein konstruktiver Dialog kann langfristige Maßnahmenumsetzungen sowie eine kontinuierliche (Verbrauchs-) Datenbeschaffung im Sinne einer Verstetigungs- und Controllingstrategie sicherstellen.

1.7.2 Beteiligung und Einbezug

Um alle Stakeholder aktiv einzubinden wurde von Anfang an in einen direkten Dialog getreten, um die Erwartungshaltungen kennenzulernen und diese bei den zukünftigen Entscheidungen berücksichtigen zu können.

Die Einbindung dieser ist dabei auf vielfältige Weise erfolgt. So wurden alle Hochschulmitglieder in einem Kick-Off am 10.03.2022 über das Klimaschutzkonzept informiert und Ansprechpartner und Kommunikationswege (Homepage, E-Mail, Büro etc.) kommuniziert. Anschließend wurden alle Struktureinheiten durch das Projektteam besucht und mit erfahrenen Vertretern der aktuelle Klimaschutzstand sowie deren Interessen und Ideen thematisiert. Des Weiteren gab es mehrere Informationsveranstaltungen und drei große Beteiligungsworkshops, in denen die Hochschulakteur*innen speziell ihre Maßnahmenideen einbringen und diskutieren konnten. Ergebnisse und Inhalte der Workshops wurden von der Stabsstelle Hochschulentwicklung und Kommunikation auf der Homepage der Hochschule veröffentlicht und präsentiert. Die inhaltlichen Ergebnisse wurden anschließend aktiv mit betroffenen Stellen geprüft berücksichtigt. So wurden viele Maßnahmenideen direkt von den Hochschulakteure*innen entwickelt, deren Kompetenzen genutzt und ein klarer Einbezug aller gefördert.

Aus diesem umfangreichen Beteiligungsprozess konnte ein sehr breiter Einblick in die aktuellen Klimaschutzaktivitäten, die Chancen und Risiken gewonnen werden. Vor allem in der Maßnahmenplanung und -entwicklung spielt der Beteiligungsprozess eine große Rolle. Für die Prozesseigner ist eine Einschätzung bezüglich potenzieller Optimierungsansätze tiefgreifend und umfassend möglich; insbesondere in den einzelnen Arbeitsabläufen und Methodiken zeigen sich oft ungenutzte Potenziale, die für einen effektiven Klimaschutz ausgeschöpft werden sollten. Viele Ideen aus der Maßnahmentabelle wurden im durchgeführten Beteiligungsprozess aktiv von den Hochschulakteur*innen eingebracht und weiterentwickelt. Herkunft und

Häufigkeit der Vorschläge wurden bei der Maßnahmenpriorisierung mitberücksichtigt (vgl. Kap. 5.1).

Für einen effektiven, langfristigen Einbezug aller Hochschulakteur*innen und eine Verstärkung des Klimaschutzkonzeptes wurde zudem ein Klimarat der HSZG gegründet. Darin organisiert sind Vertreter*innen aller Fakultäten, Institute, der Studierendenschaft, der Städte Zittau und Görlitz, sowie erfahrene wissenschaftliche Mitarbeitende aus anderen Umweltprojekten. So ist sichergestellt, dass die Interessen aller Akteursgruppen langfristig berücksichtigt werden.

Der genaue Zeitplan und Ablauf ist im Anhang A.5 angefügt.

1.8 Gebäude und Infrastruktur

1.8.1 Campus Zittau

Die HSZG unterhält insgesamt 33 Gebäude und dazugehörige Liegenschaften. Die Anordnung dieser in den Städten bzw. in den zwei Standorten ist in Abbildung 9 und Abbildung 10 zu sehen.

Der Campus Zittau besteht aus 24 Gebäuden, die über die Stadt verteilt bis zu 1,5 km auseinander liegen. Von diesen 24 Gebäuden sind 13, also 54 %, ältere Bausubstanz mit einem Baujahr von vor 1983, 5 davon sind in den letzten 10 Jahren modernisiert worden. 4 Gebäude unterliegen dem Denkmalschutz, 2 sind nach 2012 gebaut (siehe auch Tabelle 1).

Die beiden größten Gebäude der Hochschule, Haus Z VII mit 6.903 m² Nettoraumfläche und Z II mit 6123 m², stehen in Zittau. Haus Z I wird in 4 Teilgebäuden betrachtet; der Altbau bietet 3.554 m², der Altneubau 3.222 m², der Mittelbau 3.606 m² und der Ersatzneubau 1.841 m². Die Teilgebäude sind miteinander verbunden, haben jedoch unterschiedliche Baujahre. Der Größe nach folgen Haus Z VI mit 2.488 m² und Z X mit 2.407 m². Die Lehr- und Laborgebäude auf der sogenannten „neuen Campusachse“ Z IV, Z IV a, b und c liegen mit ihren Nettoraumflächen von 1.927 m², 1160 m², 1150 m² und 1159 m² im vergleichsweise bereits im unteren Bereich zusammen mit den Häusern Z V, Z VIIc und e. Die weiteren Gebäude auf dem Zittauer Campus weisen Nettoraumflächen von unter 1000 m² auf, das kleinste ist die Hochspannungshalle mit 435 m², die als Technikum und Labor an Haus Z V angeschlossen ist. Weitere Details zu den einzelnen Häusern wurden in Gebäudesteckbriefen zusammengefasst und können im Anhang (A.2.1) eingesehen werden.

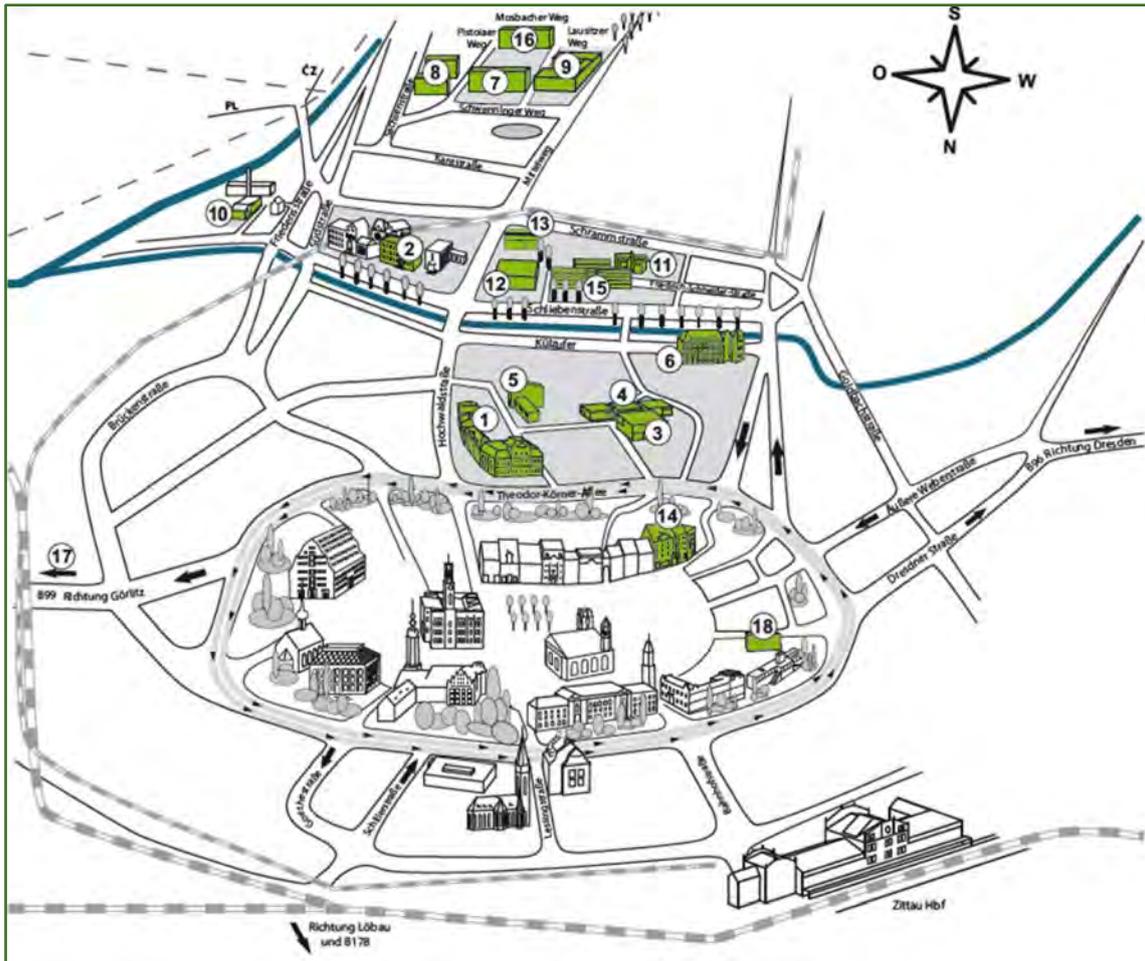


Abbildung 9: Lageplan Campus Zittau

Tabelle 1: Gebäude des Campus Zittau

Lage	Gebäudebezeichnung	Baujahr	Denkmalschutz	Letzte Modernisierung	Größe NRF [m ²]	Nutzungen
1	Z I Altbau	1912	Ja	2015	3.554,00	Büros, Lehre, Labore
	Z I Altneubau	1961	Ja	2017	3.222,00	
	Z I Mittelbau	1954	Ja	2015	3.606,00	
	Z I Ersatzneubau	2015	Nein	-	1.841,00	
2	Z II	1954	Ja	2004	6.123,04	Büros & Lehre
3	Z IV	2006	Nein	-	1.926,70	Lehre
4	Z IV a	2006	Nein	-	1.159,88	Büros, Lehre, Labore
	Z IV b	2006	Nein	-	1.149,64	
	Z IV c	2008	Nein	-	1.159,32	
5	Z V	1959	Nein	2016	1.062,00	Rechenzentrum Labor
	Z V Hochspannungshalle	1959	Nein	2004	435,00	
6	Z VI	1912	Nein	1998	2.488,00	Büros, Lehre, Labore
7	Z VII	1974	Nein	1997	6.902,49	Büros, Lehre, Labore
8	Z VII a	-	Nein	-	491,10	Technikum
	Z VII b	-	Nein	-	864,40	Technikum
9	Z VII c	1980	Nein	2002	1.836,18	Labore, Technikum
	Z VII d	1980	Nein	2002	631,81	Labore, Technikum
	Z VII e	1980	Nein	2002	1.251,54	Labore, Technikum
Nicht kartiert	Z XI	1970	Nein	2017	k. A	Technikum
10	Z VIII Kraftwerkslabor	-	Nein	-	651,00	Labor, Technikum
11	Z IX	1995	Nein	-	775,00	Büros, Labore
12	Z X	1976	Nein	2004	2.407,46	Bibliothek & Mensa
Nicht kartiert	Z XII	-	Ungeklärt	-	528,00	Büros & Co-Working-Area
13	Z XV	2019	Nein	-	653,00	Büros & Technikum
14	Internationales Hochschulinstitut	Nicht betrachtet, Verantwortungsbereich Technische Universität Dresden				
15-18	Wohnheime	Nicht betrachtet, Verantwortungsbereich Studentenwerk Dresden				

1.8.2 Campus Görlitz

Der Campus Görlitz bestand im Jahr 2019 aus 7 Gebäuden mit ihren Liegenschaften, die meisten direkt benachbart angeordnet. Von diesen 7 Gebäuden sind 2, also 22 %, ältere Bausubstanz mit einem Baujahr von vor 1983. 5 Gebäude unterliegen dem Denkmalschutz (siehe auch Tabelle 2). Die Häuser G I, G III und G V wurden in den Jahren 2001, 2000 und 2006 erbaut.

Das größte Gebäude auf dem Campus Görlitz ist Haus G I, die sogenannte Blue Box, mit 3.917 m² Nettoraumfläche. Haus G II wird betrachtet als Vorderhaus mit 2.106 m² und Hinterhaus mit 2.694 m². Der Größe nach folgt Haus G V, Sitz von Mensa und Bibliothek, mit 1.899 m², gefolgt von Haus G IV mit 1.207 m², Haus G III mit 944 m² und Haus G VII als kleinstes Haus mit 447 m².

Die Details zu den einzelnen Gebäuden wurden in den Gebäudesteckbriefen zusammengefasst und können im Anhang (A.2.2) eingesehen werden.

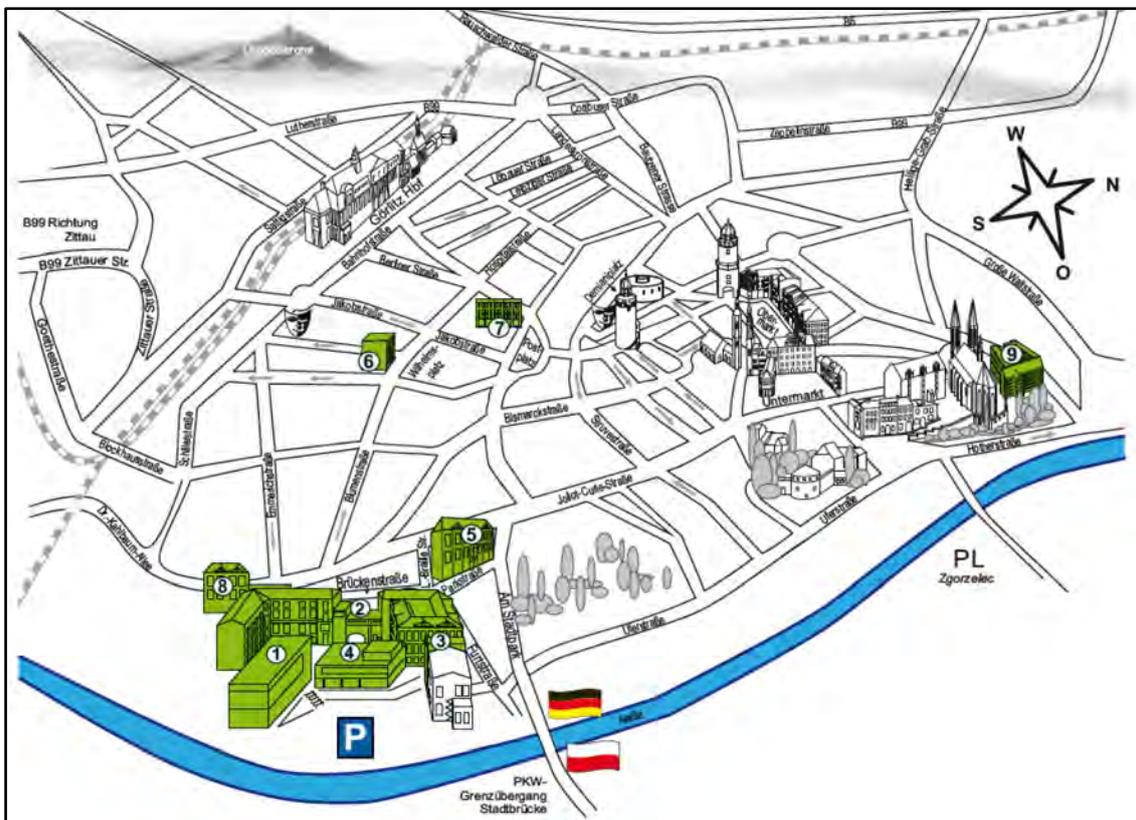


Abbildung 10: Lageplan Campus Görlitz

Tabelle 2: Gebäude am Campus Görlitz

Karte	Gebäudebezeichnung	Baujahr	Denkmalschutz	modernisiert	Größe NRF [m ²]	Hauptnutzungen
1	G I	2001	nein	-	3.916,48	Büro & Lehre
2	G II, Vorderhaus	1907	Ja	2012	2.105,93	Büro & Lehre
	G II, Hinterhaus	1907	Ja	2011	2.694,05	Büro & Lehre
Nicht kartiert	G III	2000	Nein	-	943,97	Büro & Lehre
3	G IV	-	ja	-	1.207,45	Büro & Lehre
4	G V	2006	Nein	-	1.898,48	Bibliothek und Mensa
5	G VII	-	Ungeklärt	-	446,70	Büro, Sport
6	G VIII	Nicht betrachtet, Anmietung im Jahr 2020				
7	G IX	Nicht betrachtet, im Jahr 2019 nicht in Nutzung				
8	G Tivoli	Nicht betrachtet, Anmietung, keine Daten verfügbar				

1.9 Energieversorgung

Die Energieverbräuche und Energieträger wurden aus den Abrechnungen der Energieversorgungsunternehmen bzw. aus den Zählerständen der einzelnen Gebäude der HSZG gewonnen und durch das Energiemanagement des SIB bereitgestellt.

Zu den Energieträgern an der HSZG gehören Erdgas, Fernwärme, Strom und die Kraftstoffe Benzin und Diesel. Erdgas, Fernwärme und Strom werden in diesem Konzept dem Kapitel Gebäude und Infrastruktur zugeordnet. Die Kraftstoffe Benzin und Diesel werden im Kapitel 3.7.1 betrachtet.

Tabelle 3: Energieverbrauch gesamt und anteilig

Energieträger	Menge [kWh]	Anteil [%]
Erdgas	1.988.853	28
Fernwärme	2.433.474	34
Strom	2.689.937	38
gesamt	7.112.263	100

An der Hochschule Zittau/Görlitz wurden im Basisjahr 2019 insgesamt 7.112,3 MWh Energie verbraucht. Davon waren 2.689,9 MWh elektrische Energie und 4.422,3 MWh Wärmeenergie (wiederum zusammengesetzt aus 1.988,9 MWh erzeugt in Erdgas betriebenen Heizanlagen und 2.433,5 MWh geliefert als Fernwärme). Dies entspricht den in Abbildung 11 gezeigten prozentualen Anteilen von 28 % Erdgas, 34 % Fernwärme und 38 % Strom, bzw. einer Verteilung von 38 % elektrischer Energie und 62 % Wärmeenergie.

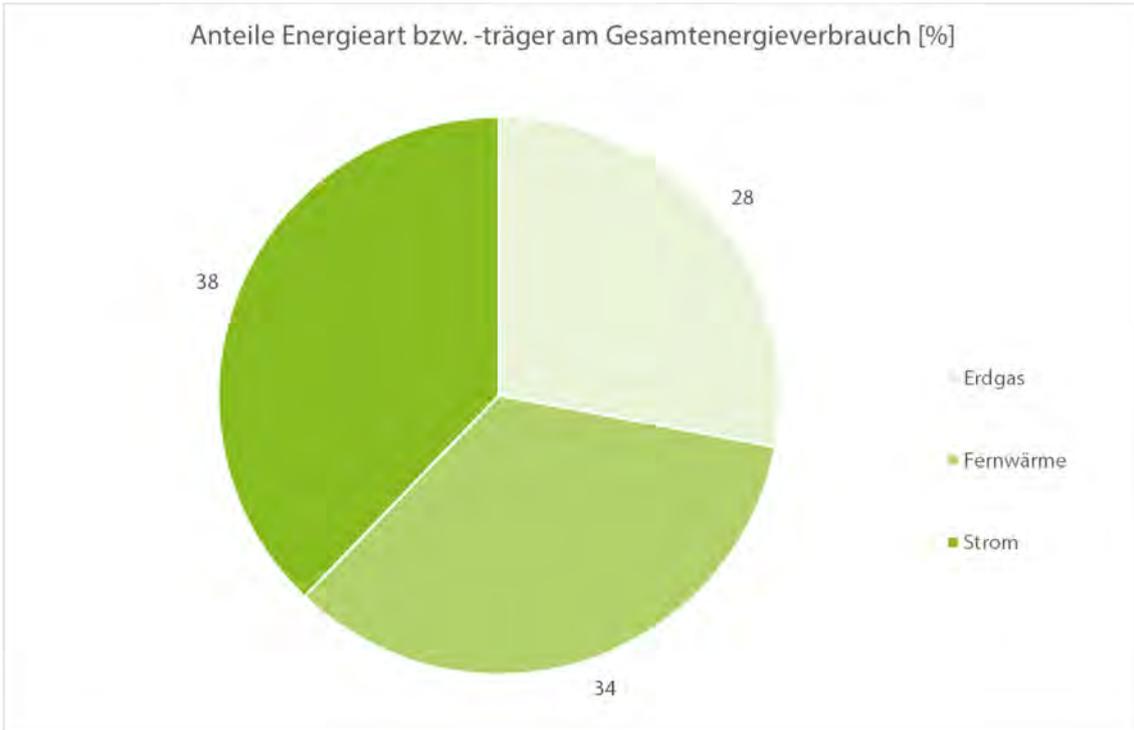


Abbildung 11: Anteile Energiearten bzw. -träger am Gesamtenergieverbrauch [%]

1.9.1 Energieverbrauchswerte

In Abbildung 12 sind die Wärmeenergieverbräuche in den einzelnen Gebäuden bezogen auf die Nettonutzfläche (NRF) dargestellt. Es stechen die Gebäude Z VI und die Labor- und Technikumschallen Z VII a, c, d und e mit den höchsten Wärmeverbräuchen pro m^2 hervor. Dies bestätigen auch die in den Energieausweisen angegebenen Vergleichswerte für den Energieverbrauch Wärme: Für die Gebäude Z VI, Z VII a, c, d und e liegt dieser Vergleichswert jeweils bei 90 kWh/m^2 . Real angefallen sind Verbräuche von 167, 161, 171, 167, und 173 kWh/m^2 (Vgl. Tabelle 20 im Anhang A.3).

Die auf den Energieausweisen angegebenen Vergleichswerte werden gemäß der „Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2021) ermittelt. Anhand der Hauptnutzungen der Häuser werden Gebäudekategorien zugeordnet und zusammen mit den genutzten Flächen können erwartbare Werte für die Wärme- und Elektroenergieverbräuche zugeordnet werden, die erste Hinweise auf Einsparpotentiale liefern. Dazu wurden die Daten von einer großen Anzahl Gebäude untersucht und bewertet. Der Vergleichswert ist dabei der häufigste Wert (flächengewichteter Mittelwert) aus der statistischen Verteilung. Kleinere Verbrauchswerte als der Vergleichswert signalisieren eine gute energetische Qualität im Vergleich zum Gebäudebestand dieses Gebäudetyps. Die Vergleichswerte werden durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung und das Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie bekannt gegeben. (Muster Energieausweis für Nichtwohngebäude gemäß den §§ 16 ff. der Energieeinsparverordnung (EnEV))

Da die Verbrauchsarten für Elektroenergie sehr divers sind, ist ein Vergleich der Gebäude untereinander wenig zielführend. Strom wird bei vielen unterschiedlichen Aktivitäten der Hochschule verbraucht, vor allem bei den Kernaufgaben Forschung, Lehre und Transfer sowie in der Verwaltung. Neben den Computern kommen verschiedene Laborgeräte und Versuchsanlagen zum Einsatz, die teilweise erhebliche Energiemengen verbrauchen, sowohl kontinuierlich, z.B. Kühl- und Klimaanlage, als auch kurzfristig, z.B. Forschungs- oder Pilotanlagen.

Auch der Vergleich der Stromverbräuche in den Gebäuden bezogen auf die NRF lässt keinen Trend zu Einordnung erkennen. Der flächenspezifische Stromverbrauch lässt jedoch einen Vergleich mit Anforderungen aus der Energieeinsparverordnung zu, verzeichnet auf den Energieausweisen für die Gebäude.

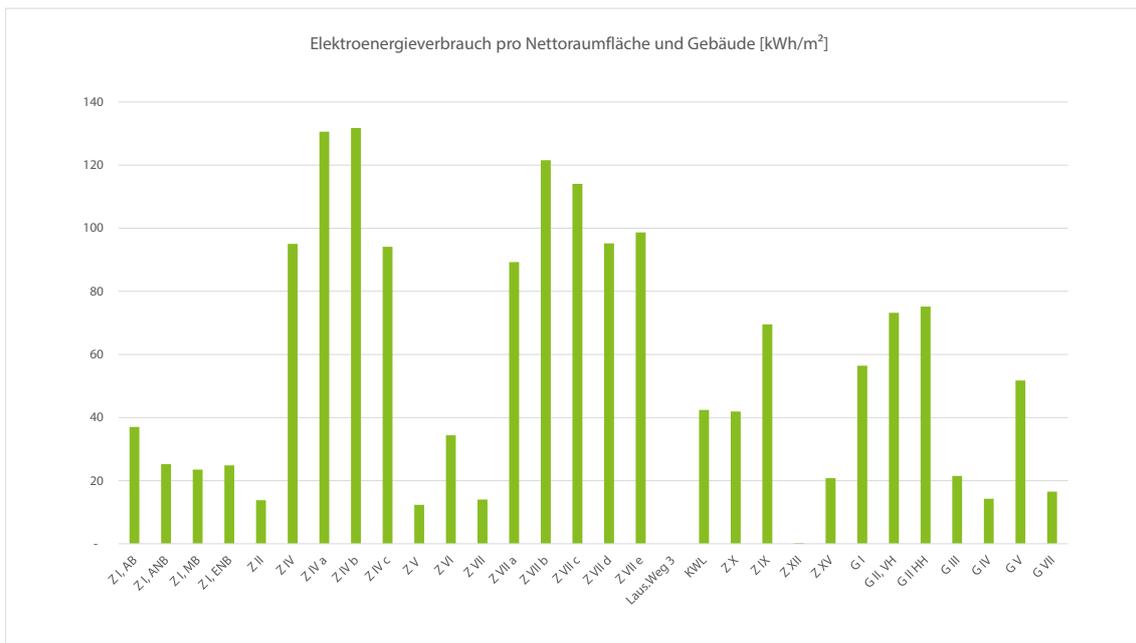


Abbildung 14: Stromverbrauch in den Gebäuden bezogen auf die Nettoraumfläche im Jahr 2019

Die in den vorhandenen Energieausweisen angegebenen Vergleichswerte für den Endenergieverbrauch Strom lauten: Z VI, Z VII und ZVII a, c, d und e: 25 kWh/m²*a und für Gebäude G I 27 kWh/m². Die realen Werte sind 41, 14, 92, 122, 114, 95 und 99 sowie 56 kWh/m²; Außer in Haus Z VII liegen die Stromverbräuche bezogen auf NRF zwei- bis vierfach über dem Vergleichswert.

Weitere Energieausweise für die Gebäude der HSZG lagen zum Zeitpunkt der Konzepterstellung nicht vor.

Um spezifische Einsparpotenziale aufzudecken und zu heben bedarf es neben den anfänglichen Kurzanalysen auch sorgfältiger Einzelprüfungen bzw. eines Monitorings. Die Basis für Voruntersuchungen und Monitoring ist eine volldigitalisierte, in einem Energiemanagementsystem integrierte Energiedatenerfassung.

1.9.2 Erneuerbare Energien

Seit 2005 betreibt die HSZG Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energie. Diese sind in Tabelle 4 aufgeführt zusammen mit der in 2019 erzeugten Energiemenge in kWh. Im Falle des Holzvergaser-BHKW handelt es sich um eine Versuchsanlage, die im Jahr 2019 ausschließlich zu Forschungszwecken lief. Die damit erzeugten Energiemengen sind im Verhältnis zu den Verbrauchsmengen sehr gering. Mit den kontinuierlich laufenden Photovoltaikanlagen konnte im Jahr 2019 insgesamt 67.761 kWh Strom eingespeist werden. Dies entspricht einem Anteil von 0,95 % am Gesamtenergieverbrauch der Hochschule. Der gekaufte Strom enthielt Anteile an erneuerbar erzeugter Energie von 60,3 % in Zittau und 72,5 % in Görlitz.

Die erzeugte Energie findet keinen Eingang in die Treibhausgasbilanz. Im Fall einer Einspeisung ins Netz zählt die erneuerbare Energie in den Energiemix, den man kauft und mit dem dazugehörigen Emissionsfaktor bilanziert. Würden die eingesparten Treibhausgase sowohl vom Erzeuger als auch vom Abnehmer in der THG-Bilanz bilanziert, wäre dies eine Doppelzählung. Im Fall des Eigenverbrauchs mindert der verbrauchte Strom die Stromabnahme aus dem öffentlichen Netz und die Einsparung wird so bilanziert.

Tabelle 4: Erneuerbar erzeugte Energie an der HSZG

Anlage	Standort	Jahr der Inbetriebnahme	Erzeugte Energie [kWh]	Beschreibung/Status der Anlage
Photovoltaik	Z V	11/2011	4.468	Nennleistung 11kWp 80 Dünnschicht-Module je 144 Wp Inbetriebnahme 11/2011
Photovoltaik	Z VII	2009	60.074,4	Nennleistung 58,3 kWp 324 Module, insgesamt 412,1 m ² Inbetriebnahme 2009
Photovoltaik	Z IX	2006	3.219	Nennleistung 3 kWp 24 Module Kyocera KC 120 Inbetriebnahme 2006
BHKW	Z VII b, Halle 5	2013	k.A.	Holzvergaser-BHKW W _{th} = 60 kW W _{el} =30 kW Versuchsanlage
Erzeugte Energiemenge in 2019 gesamt:			67.761	

1.10 Ressourcen

1.10.1 Abfall

Die entsorgten Mengen an verschiedenen Abfallarten wurden durch den SIB bereitgestellt aus den Abrechnungen der Entsorgungsbetriebe. Die Abrechnung erfolgt über die Anzahl der Abholungen und die Volumina der Sammelgefäße. Die Umrechnung in die benötigten Gewichtsangaben erfolgte mit folgenden Umrechnungsfaktoren des statistischen Landesamts:

Hausmüll:	150 kg/m ³
Biomüll:	250 kg/m ³
Plastik:	30 kg/m ³
Papier:	200 kg/m ³

Abfälle werden an der HSZG getrennt gesammelt und nach den rechtlichen Vorgaben entsorgt. Für die getrennte Sammlung sind in den Gebäuden in den Gängen dreigeteilte Abfallbehälter aufgestellt, in denen Biomüll, Kunststoffabfälle sowie Restabfall von den Hochschulangehörigen eingeworfen werden kann. In den Büros stehen Papierkörbe bereit. Die in den Gebäuden gesammelten Abfälle werden 1–2 mal pro Woche durch die beauftragte Reinigungsfirma in die Abfalltonnen gegeben. Im jeweils üblichen Turnus werden diese durch die Entsorgungsunternehmen abgeholt und dem Recycling, der Verbrennung oder/und der Deponierung zugeführt. Elektroschrott wird an einer zentralen Sammelstelle je Standort und Chemikalien und andere gefährliche Abfälle werden am Entstehungsort – in der Regel die Labore und Technikumshallen – gesammelt.



Abbildung 15: Abfalleimer zur getrennten Sammlung von Abfällen

Zur getrennten Sammlung liegen unterschiedliche Informationen über Erfolg/Qualität vor. Eine Verbesserung könnte durch regelmäßige Aufklärung und Sensibilisierung sowohl der Nutzer*innen als auch der Mitarbeitenden der Reinigungsfirma erreicht werden.

Abbildung 16 zeigt die im Jahr 2019 an der HSZG entstandenen Abfallarten und -mengen. Papier und Pappe (inklusive Aktenvernichtung) bildet mit fast 90 t die mit Abstand größte

Charge. Kunststoff und Verbundverpackungen sind mit 26 Tonnen die zweitgrößte Abfallart, gefolgt von Bioabfall mit nahezu 14 Tonnen. Des Weiteren wurden 4 t Restmüll (= Hausmüll), 2 t Elektroschrott (inklusive Leuchtstoffröhren) und 2,6 t Chemikalien und andere gefährliche Abfälle entsorgt.

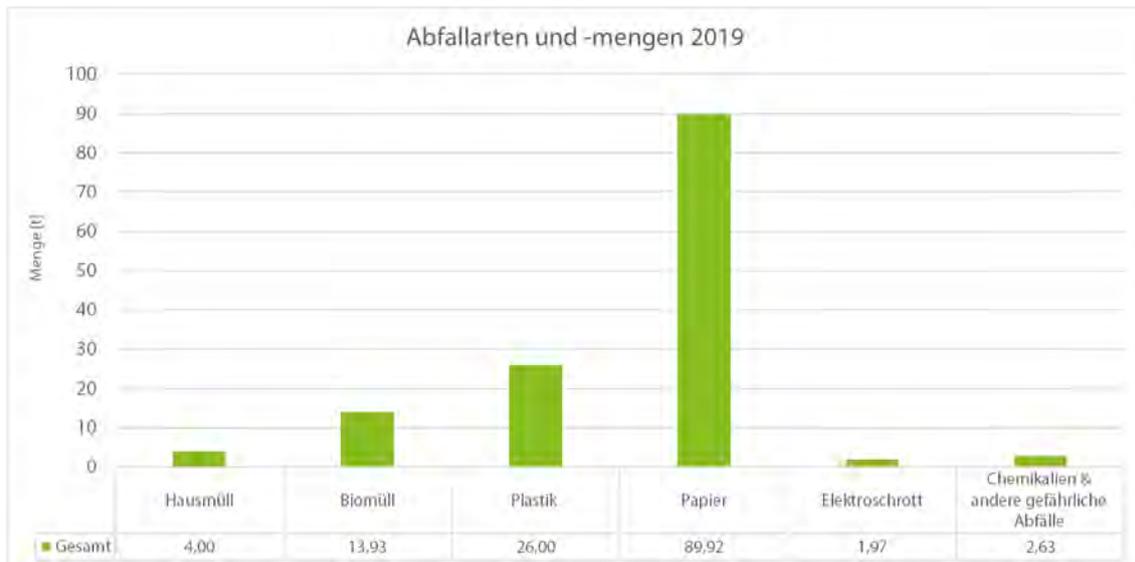


Abbildung 16: Abfallarten und -mengen der HSZG im Jahr 2019

1.10.2 Wasser und Abwasser

Die Erhebung erfolgte aus der Abrechnung seitens der Trinkwasserlieferanten, die Daten wurden vom SIB bereitgestellt.

Da keine getrennte Zählung des abfließenden Abwassers erfolgt, wurden die Mengen an Frischwasser mit den Abwassermengen gleichgesetzt. Eine Brauchwassernutzung erfolgte nicht, eine Regenwassernutzung, z.B. für die Bewässerung der Liegenschaften ist nicht bekannt.

Die sanitären Einrichtungen verfügen über Installationen zum Wassersparen; Stopp-Taste bei den Toilettenspülkästen und automatische Abschaltung bei den Wasserhähnen der Handwaschbecken. Diese Installationen erfüllen die Sparfunktion nur noch teilweise/eingeschränkt, vor allem in den Gebäuden, bei denen die letzte Modernisierung schon länger zurückliegt.

Insgesamt wurden 10.922,7 m³ Trinkwasser in der Hochschule verbraucht und dementsprechend 10.922,7 m³ Abwasser entsorgt. Es wurde keine Brauch- oder Regenwassernutzung eingesetzt. Die Verbrauchsdaten für die Wassernutzung werden nicht pro Gebäude, sondern zusammengefasst erhoben.

1.10.3 Beschaffung

1.10.3.1 Papier

Dank des etablierten Umweltmanagementsystems an der HSZG wurde bereits vor Jahren eine nahezu komplette Beschaffung von rezyklierten Druckpapier eingeführt.

Für Papier erfolgte eine Umrechnung nach den folgenden Faktoren:

A4, 80 g/m² = 4,99 g pro Blatt

A4 90 g/m² = 5,61 g pro Blatt

A3 90 g/m² = 11,23 g pro Blatt

Angeschafft wurden im Jahr 2019 1.051.000 Blatt in A4 und 15.000 Blatt A3, das entspricht 5,49 t Druckpapier.

Spezielle Papierformate und -qualitäten wurden nicht betrachtet da diese dezentral in den einzelnen Arbeitsgruppen erfolgten und die Erhebung der entsprechenden Informationen unverhältnismäßig aufwendig gewesen wären.

1.10.3.2 IT-Geräte

Die im Jahr 2019 beschafften IT-Geräte wurden aus den Inventarlisten ermittelt, die Gewichtsangaben stammen aus den Produktbeschreibungen der Hersteller.

Im Jahr 2019 wurden 431 IT-Geräte, d.h. Rechner, Monitore, Scanner, Drucker etc., neu angeschafft. Dies entspricht einem Gewicht von insgesamt 3,05 t.

1.10.3.3 Dienstleistungen

Für das Basisjahr 2019 werden von den beauftragten Dienstleistungen die Raumreinigung und die Glasreinigung in die THG-Bilanz aufgenommen.

Bei der Berechnung wurde wie folgt vorgegangen: Es wurden die zu reinigenden Boden- und Fensterflächen in den einzelnen Gebäuden aus den aktuellen Leistungsausschreibungen ermittelt. Für Böden wurden der Einsatz von 0,25 g Reinigungsmittel pro m² Fußbodenfläche angenommen und für die Fenster 2 g Glasreiniger pro m².

Raumreinigung: es wurden insgesamt 4.134.797 m² Fußboden und 42.831 m² Fenster durch eine beauftragte Firma gereinigt. Dabei wurden 1.034 kg Bodenreiniger und 85,7 kg Glasreiniger verwendet. Letztere fließen als Product-Life-Cycle-Assessment [LCA] in die THG-Bilanz der HSZG ein.

1.11 Mobilität

Als Mobilität wurden Daten aus den Dienstreisen und Arbeitswegen aller Hochschulangehörigen aus den vorliegenden Dokumentationen von Reisekostenabrechnungen und aus der sächsischen Statistik für durchschnittlich zurückgelegte Arbeitswege hochgerechnet. Da das Basisjahr 2019 bereits 3 Jahre zurückliegt konnten auf diese Art zwar belastbare jedoch vergleichsweise ungenaue Daten in die Bilanz fließen.

1.11.1 Dienstfahrzeuge

Zur Nutzung von Dienstfahrzeugen sind derzeit nur die Kraftstoffverbräuche bekannt. Die Daten stammen aus den Kraftstoffeinkäufen und -abrechnungen.

In Tabelle 5 sind die Fahrzeuge der Hochschule aufgeführt die für die folgenden Hochschulaktivitäten genutzt werden:

- die Dienstfahrzeuge des Dezernats Technik und Gebäude hauptsächlich für Transporte und Wege des technischen Personals zwischen den einzelnen Liegenschaften und Standorten der HSZG,
- der Exkursionsbus und Forschungswagen stehen für studentische und Forschungsfahrten zur Verfügung, z. B. für Exkursionen oder Probenahmefahrten,
- Das Dienstfahrzeug der Hochschulverwaltung steht Mitarbeitenden für Dienstreisen zur Verfügung, wenn eine Nutzung des ÖPNV nicht möglich/praktikabel ist,
- Dienstfahrzeug des Rektors für dessen Dienstwege.

Das Elektroauto der Fakultät EI (ermöglicht durch ein Sponsoring von Sachsenenergie) stellt in der Betrachtung einen Sonderfall dar: das Fahrzeug wurde über die Ladesäule der Hochschule geladen und ist deshalb Bestandteil des Stromverbrauchs und in der Stromabrechnung abgegolten.

Im Jahr 2019 wurden 1.003,22 l Super bleifrei Benzin und 6.125,23 l Diesel, also insgesamt 7185,45 l Kraftstoff im hochschuleigenen Dienstfahrzeuge verbraucht.

Ein Sonderfall für die „mobilen Verbrenner“ aus Scope 1.2 ist der Notstromgenerator dessen Testläufe im Jahr 2019 für einen Dieserverbrauch von 57 l gesorgt haben.

Tabelle 5: HSZG-Dienstfahrzeuge mit den Kraftstoffverbräuchen pro Fahrzeug

Kfz	Standort	Kraftstoffart	Kraftstoffmenge [l] 2019
Werkstatt Görlitz, PKW Renault Kangoo Paris ENERGY	Görlitz	Super bleifrei	376,35
Werkstatt Zittau, PKW Fiat Doblo Cargo Kombi 1.4	Zittau	Super bleifrei	626,87
Zwischensumme Super bleifrei			1003,22
ExkursionsBus PKW Opel Vivaro Combi 1.6 BiT Turbo	Zittau	Diesel	1309,43
Dienstfahrzeug der Verwaltung	Zittau	Diesel	2618,86
Dienstfahrzeug des Rektors	Zittau	Diesel	644,41
Forschungswagen	Zittau	Diesel	1552,53
Notstromgenerator	Zittau	Diesel	57,00
Zwischensumme Diesel			6182,23
Gesamtmenge Kraftstoff			7185,45

1.11.2 Dienstreisen

Daten zu durchgeführten Dienstreisen können derzeit nur mit sehr hohem Arbeitsaufwand aus den einzelnen Reisekostenabrechnungen des Dezernats Forschungs- und Projektverwaltung gewonnen werden. Angaben zu Reisezielen, pro Reise zurückgelegten Kilometern, Reisedauer sowie Personenanzahl für das Jahr 2019 sind nicht erfasst worden.

Aus den gewonnenen Informationen und getroffenen plausiblen Annahmen wurden die benötigten Werte abgeschätzt (siehe dazu Tabelle 6). Diese Werte liefern eine erste Einschätzung für die durch Dienstreisen entstandenen THG-Emissionen.

Tabelle 6: Informationen und getroffene Annahmen hinsichtlich der unternommenen Dienstreisen

Erhaltene Information	Getroffene Annahme	Eingang in die THG-Bilanz
Ca. 300 Beschäftigte nutzten private PKW für Dienstfahrten		
Ca. 1.381.000 PKW-Kilometer für Dienstfahrten	Je 1 Person	1.381.000 Pkm
Ca. 600 Dienstreisen per Bahn im Inland	500 km pro Fahrt (hin und rück)	300.000 Pkm
Ca. 55 Dienstreisen per Bahn im Ausland	500 km pro Fahrt (hin und rück)	27.500 Pkm
Ca. 80 Auslandsflüge	60 Reisen mit 1.500 km 20 Reisen mit 5.500 km	171.000 Pkm 209.000 Pkm
Ca. 25 Inlandsflüge	840 Pkm pro Flug	39.900 Pkm
Hotelaufenthalte in D	900 Reisen á 2 d	1.800 d
Hotelaufenthalte in USA	80 Reisen á 3 d	240 d

Dienstwege an den Standorten selbst konnten für das Basisjahr nicht erhoben werden. Aus Beobachtungen geht hervor, dass sowohl Mitarbeitende als auch Studierende zu jeder Jahreszeit auch Wege am Standort mit dem PKW zurücklegen, vor allem am Standort Zittau, an dem die einzelnen Gebäude bis zu 1,5 km voneinander entfernt liegen.

Um die Qualität der Daten zu erhöhen, sollten für zukünftige THG-Bilanzen die Dienstreiseanträge und -abrechnungen möglichst digital für die Datenerhebung verfügbar gemacht werden.

1.11.3 Arbeitswege

Die bilanzierten Daten wurden aus der sächsischen Statistik für Arbeitswege von Angestellten sowie Studierenden und Schüler*innen berechnet. Die so ermittelten Personenkilometer wurden mit den statistisch überwiegend genutzten Verkehrsmitteln korreliert (Statistisches Landesamt Sachsen, 2018). Im Ergebnis stehen die je Verkehrsmittel zurückgelegten Personenkilometer, die in die THG-Bilanz einfließen, um die entstandenen Emissionen zu errechnen. Analog wurde für die Erhebung der Arbeitswege der Studierenden vorgegangen.

Die erhaltenen Ergebnisse können als plausibel und hinreichend genau angenommen werden, um die für das Basisjahr 2019 fehlenden spezifischen Daten für die Arbeitswege der HSZG-Mitglieder zu ersetzen.

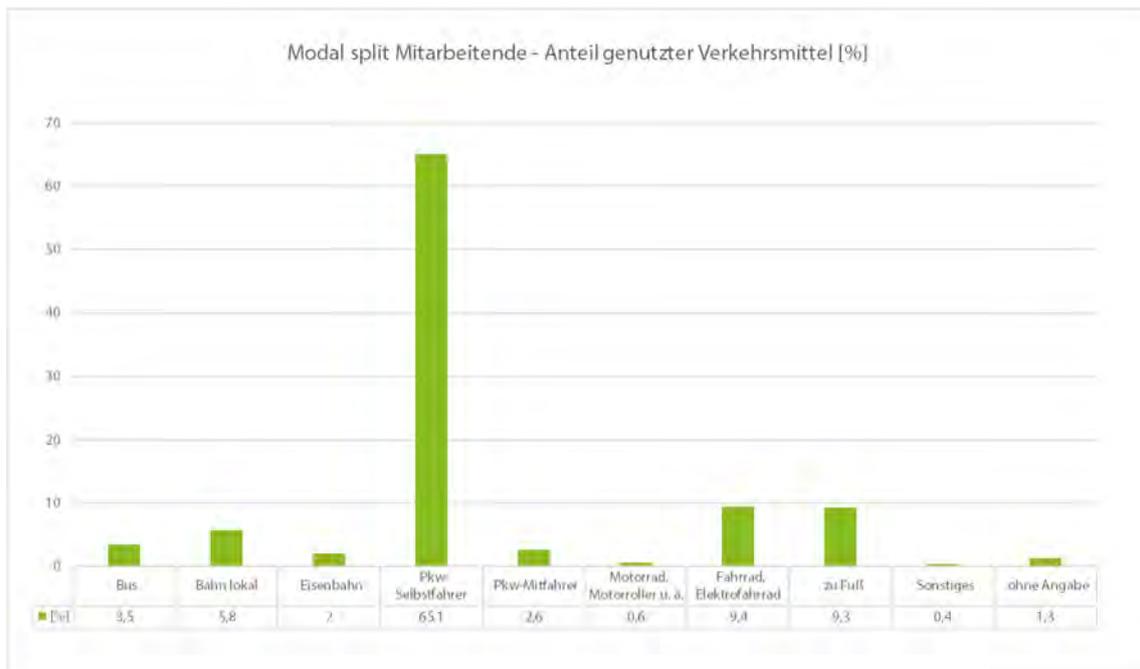


Abbildung 17: genutzte Verkehrsmittel für die Arbeitswege der Mitarbeitenden [Stat. Landesamt Sachsen, 2018]

Über die Hälfte (65 %) der Mitarbeitenden legen ihren Arbeitsweg mit dem Pkw zurück, den sie selbst fahren, nur 2,6 % fahren in einem Pkw mit. Etwa 11 % der Mitarbeitenden nutzen die öffentlichen Verkehrsmittel um zu ihrem Arbeitsplatz zu gelangen. Knapp 19 % bewältigen den Weg mit dem Fahrrad oder zu Fuß. Aus den durchschnittlich zurückgelegten Arbeitswegen ergeben sich mit der Anzahl von 500 Menschen und 200 Arbeitstagen die in Tabelle 7 berechneten 2.758.100 Personenkilometer pro Jahr.

Tabelle 7: Durchschnittliche Arbeitswege sächsischer Angestellter und die sich daraus ergebenden Personenkilometer der Hochschulmitarbeitenden für 2019 [stat. Landesamt Sachsen & eigene Berechnungen]

durchschnittliche Arbeitswege - Entfernungen		Mitarbeitende	200 Arbeitstage/a	Personen-Kilometer/a
<i>für den Hinweg von ... bis unter ... Kilometer</i>	Anteil in [%]		Median Arbeitsweg	(hin und rück)
<i>unter 5</i>	31,8	159	2,5	159.000
<i>5 - 10</i>	24,3	121,5	7,5	364.500
<i>10 - 25</i>	28,6	143	17,5	1.001.000
<i>25 - 50</i>	11,4	57	37	843.600
<i>50 und mehr</i>	3,9	19,5	50	390.000
	100	500	Insgesamt	2.758.100

Tabelle 8: genutzte Verkehrsmittel [stat. Landesamt Sachsen] und damit zurückgelegte Personenkilometer

Überwiegend genutzte Verkehrsmittel Mitarbeitende	[%]	Pkm/a
<i>Bus</i>	3,5	96.533,5
<i>Straßenbahn</i>	5,8	159.969,8
<i>Eisenbahn, S-Bahn</i>	2,0	55.162,0
<i>Pkw-Selbstfahrer</i>	65,1	1.795.523,1
<i>Pkw-Mitfahrer</i>	2,6	71.710,6
<i>Motorrad, Motorroller u. ä.</i>	0,6	16.548,6
<i>Fahrrad, Elektrofahrrad</i>	9,4	259.261,4
<i>zu Fuß</i>	9,3	256.503,3
<i>Sonstiges</i>	0,4	11.032,4
<i>ohne Angabe</i>	1,3	35.855,3
Insgesamt	100	2.758.100,0

Analog wurde für die Arbeitswege der Studierenden vorgegangen. Die Ergebnisse sind zu sehen in Abbildung 18; Tabelle 9 und Tabelle 10.

Nur 7,8 % der Studierenden legen ihren Arbeitsweg mit dem Pkw zurück, den sie selbst fahren, 10,4 % fahren in einem Pkw mit. Etwa 45 % der Studierenden nutzen die öffentlichen Verkehrsmittel um auf den Campus zu gelangen, 23,6 % bewältigen den Weg zu Fuß und 10,9 % fahren Rad.

Aus den durchschnittlich zurückgelegten Wegen ergeben sich mit der Anzahl von 2.800 Menschen und 140 Vorlesungstagen 7.250.432 Personenkilometer pro Jahr.

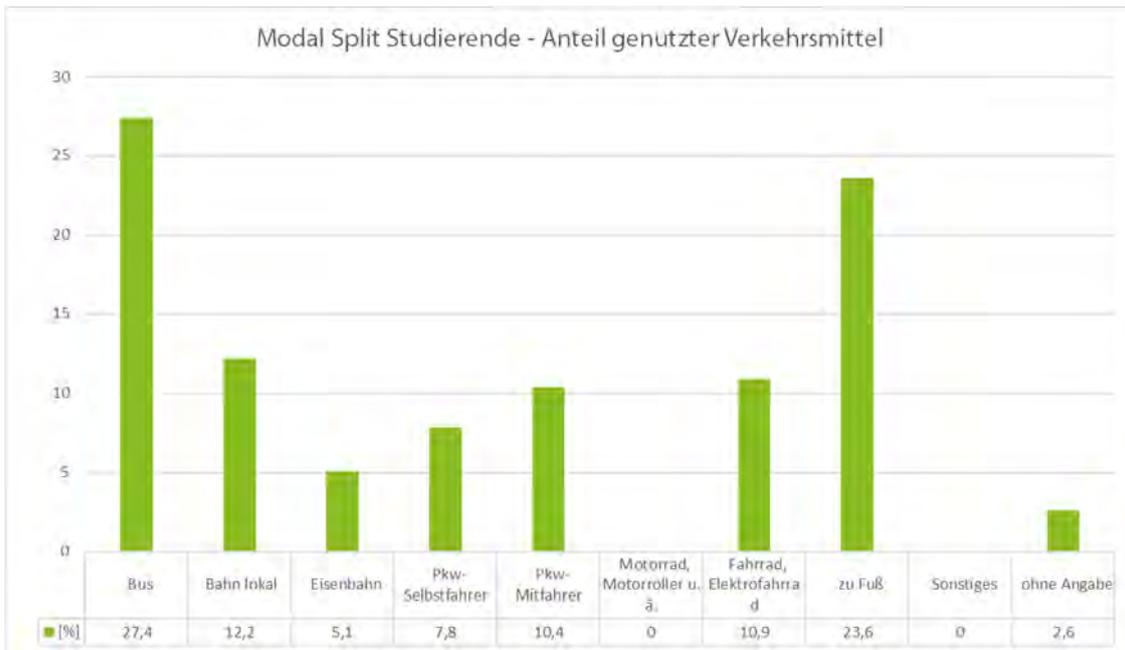


Abbildung 18: genutzte Verkehrsmittel für die Arbeitswege der Studierenden [Stat. Landesamt Sachsen, 2018]

Tabelle 9: Durchschnittliche Arbeitswege Studierender und die sich ergebenden Personenkilometer für 2019 [stat. Landesamt Sachsen & eigene Berechnungen]

durchschnittliche Arbeitswege - Entfernungen		Anzahl Studierende	140 Vorlesungstage/a	Personenkilometer/a (hin und rück)
Hinweg von ... bis unter ... Kilometer	Anteil [%]		Median Arbeitsweg [km]	
unter 5	52,8	1478,4	2,5	1.034.880
5 - 10	23,6	660,8	7,5	1.387.680
10 - 25	15,2	425,6	17,5	2.085.440
25 - 50	5,4	151,2	37	1.566.432
50 und mehr	3	84	50	1.176.000
	100	2800	gesamt	7.250.432

Tabelle 10: Verkehrsmittel und Personenkilometer der Studierenden [stat. Landesamt Sachsen & eigene Berechnungen]

Überwiegend genutzte Verkehrsmittel Studierende	Anteil [%]	Pkm/a
Bus	27,4	1.986.618
Straßenbahn	12,2	884.553
Eisenbahn, S-Bahn	5,1	369.772
Pkw-Selbstfahrer	7,8	565.534
Pkw-Mitfahrer	10,4	754.045
Motorrad, Motorroller u. ä.	/	/
Fahrrad, Elektrofahrrad	10,9	790.297
zu Fuß	23,6	1.711.102
Insgesamt	100	7.250.432

Treibhausgasbilanz - Startbilanz

1.12 Methodik und Rahmenbedingungen

1.12.1 Grundlagen

Die Bilanzierung der THG-Emissionen und Entzüge erfolgt nach den internationalen Standards ISO EN 14064-1:2018 und dem Greenhouse Gas Protocol (GHG protocol).

Der Hauptzweck für die Quantifizierung der THG-Emissionen und des Entzugs von THG ist das HSZG-Klimaschutzmanagement, dem sie zur Fortschrittsmessung und Steuerung bei der Senkung der THG-Emissionen dienen soll.

1.12.2 Bilanzrahmen

Als Basisjahr für die Bilanzierung der THG-Emissionen der HSZG wurde das Jahr 2019 festgelegt. Die Treibhausgasbilanz wurde im Jahr 2022 erstellt, die Jahre 2020 und 2021 sind für einen Normalbetrieb der Hochschule durch die Einschränkungen und Verordnungen während der Coronapandemie nicht repräsentativ und wurden deshalb nicht betrachtet. Für das integrierte Klimaschutzkonzept der HSZG wurden die Ressourcenverbräuche bzw. die THG-Emissionen nach dem Verursacherprinzip erfasst. D.h. es fließen die Verbräuche und THG-Emissionen ein, die durch die Aktivitäten sämtlicher Hochschulangehöriger im Zusammenhang mit ihrer Tätigkeit an der Hochschule verursacht werden.

Die erstellte Treibhausgasbilanz mit dem Basisjahr 2019 stellt dabei eine Startbilanz dar, also die erste Bilanz der Treibhausgasemissionen der Hochschule Zittau/Görlitz. Auf Grund der bei der Erstellung dieser Bilanz gemachten Erfahrungen werden die Prozesse der Datenerhebung und des -managements verbessert, um zukünftige THG-Bilanzen genauer machen bzw. erweitern zu können.

Zukünftig werden weitere Themen, z.B. Ernährung, mit in die THG-Bilanz aufgenommen. Unter Berücksichtigung des gesamten Lebensweges der Nahrungsmittel stellt das Essensangebot bzw. die Verpflegung der Hochschulangehörigen in den Mensen ein wichtiges Thema dar. Aktuell ist dies aufgrund der fehlenden direkten Verantwortlichkeit und der mangelnden Datenverfügbarkeit nicht in der THG-Bilanz enthalten.

1.12.3 Organisationsgrenze

Als Organisationsgrenze werden die Tätigkeiten und Einrichtungen der HSZG festgelegt, in denen sie die operative Kontrolle ausübt (Operational Control Approach). Diese operative Kontrolle ist für die HSZG teilweise eingeschränkt, da nahezu die komplette Infrastruktur (namentlich Gebäude und Liegenschaften) und die Betriebsverbräuche durch den Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB) verwaltet werden.

Die Organisationsgrenze bezieht sämtliche Organisationseinheiten, Gebäude und Liegenschaften an den beiden Standorten der Hochschule Zittau/Görlitz ein. Die Beschreibung der Gebäude erfolgte im Kapitel 3.4 sowie in Anlage A.2.

1.12.4 Berichtsgrenze

Als Berichtsgrenze versteht man die „Gruppierung der/des innerhalb der Organisationsgrenzen berichteten THG-Emission oder Entzugs von THG sowie der wesentlichen indirekten Emissionen, die aus dem Betrieb und der Tätigkeit der Organisation resultieren.“ (DIN EN ISO DIN EN ISO 14064-1, S. 26)

Der vorliegenden Carbon Footprint bezieht sich auf den Berichtszeitraum vom 01. Januar 2019 bis 31. Dezember 2019. Innerhalb der beschriebenen organisatorischen Grenzen werden die Emissionen erfasst, die mit dem Betrieb/den Aktivitäten der Organisation in Verbindung stehen. Diese werden kategorisiert in direkte und indirekte Emissionen der Scopes 1, 2 und 3. Ziel ist die vollständige Berücksichtigung aller Emissionsquellen, sofern diese den Prinzipien der Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Transparenz und Genauigkeit entsprechend bestimmt werden können.

Das Prinzip der Scopes, wie es im GHG Protocol zum Einsatz kommt, basiert auf der Unterscheidung von direkten und indirekten Emissionsquellen:

- Direkte Emissionen: Emissionen aus Quellen, die das Unternehmen entweder besitzt oder unmittelbar kontrolliert.
- Indirekte Emissionen: Emissionen, die in Folge der Unternehmensaktivitäten entstehen, aber dem Besitz oder der Kontrolle eines Dritten unterliegen. Die Treibhausgasemissionen der HSZG werden in drei Scopes kategorisiert:

Scope 1 erfasst alle direkten Emissionen. Direkte Emissionen sind solche, die durch den direkten Verbrauch von Primärenergieträger oder einen Produktionsprozess entstehen. An der HSZG waren dies im Jahr 2019:

- Erdgas
- Kraftstoffe

Scope 2 erfasst alle indirekten Emissionen, die bei der Erzeugung genutzter Energie in Form von Strom, Wärme und Dampf bei externen Energieversorgern entstehen. Diese waren für die HSZG im Jahr 2019:

- Strom
- Fernwärme

Scope 3 erfasst alle weiteren indirekten Emissionen, die durch die Hochschulaktivitäten verursacht werden, z.B. in der Wertschöpfungskette von beschafften Produkten oder Dienstleistungen anfallen. In der THG-Bilanz der HSZG werden folgende Emissionen berichtet:

- Beschaffte Produkte & Dienstleistungen
- Wasser
- Abfall
- Abwasser
- Mobilität

Alle im GHG Protocol geforderten Treibhausgase wurden bei der Erhebung berücksichtigt und mindestens in CO₂-Äquivalenten ausgedrückt:

Tabelle 11: Die wichtigsten Treibhausgase und ihr Global Warming Potential

Treibhausgas	Global Warming Potential [GWP]
Kohlenstoffdioxid (CO ₂)	1
Methan (CH ₄)	28
Distickstoffoxid (Lachgas, N ₂ O)	265
teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW/HFCs)	5.000
perfluorierte Kohlenwasserstoffe (FKW/PFCs)	4.000
Schwefelhexafluorid (SF ₆)	23.500
Stickstofftrifluorid (NF ₃)	16.100

Das Prinzip der Scopes, wie es im GHG Protocol zum Einsatz kommt, basiert auf der Unterscheidung von direkten und indirekten Emissionsquellen:

- Direkte Emissionen: Emissionen aus Quellen, die das Unternehmen entweder besitzt oder unmittelbar kontrolliert.
- Indirekte Emissionen: Emissionen, die in Folge der Unternehmensaktivitäten entstehen, aber dem Besitz oder der Kontrolle eines Dritten unterliegen. Die Treibhausgasemissionen der HSZG werden in drei Scopes kategorisiert:

Scope 1 erfasst alle direkten Emissionen. Direkte Emissionen sind solche, die durch den direkten Verbrauch von Primärenergieträger oder einen Produktionsprozess entstehen. An der HSZG waren dies im Jahr 2019:

- Erdgas
- Kraftstoffe

Scope 2 erfasst alle indirekten Emissionen, die bei der Erzeugung genutzter Energie in Form von Strom, Wärme und Dampf bei externen Energieversorgern entstehen. Diese waren für die HSZG im Jahr 2019:

- Strom
- Fernwärme

Scope 3 erfasst alle weiteren indirekten Emissionen, die durch die Hochschulaktivitäten verursacht werden, z.B. in der Wertschöpfungskette von beschafften Produkten oder Dienstleistungen anfallen. In der THG-Bilanz der HZSG werden folgende Emissionen berichtet:

- Beschaffte Produkte & Dienstleistungen
- Wasser

- Abfall
- Abwasser
- Mobilität

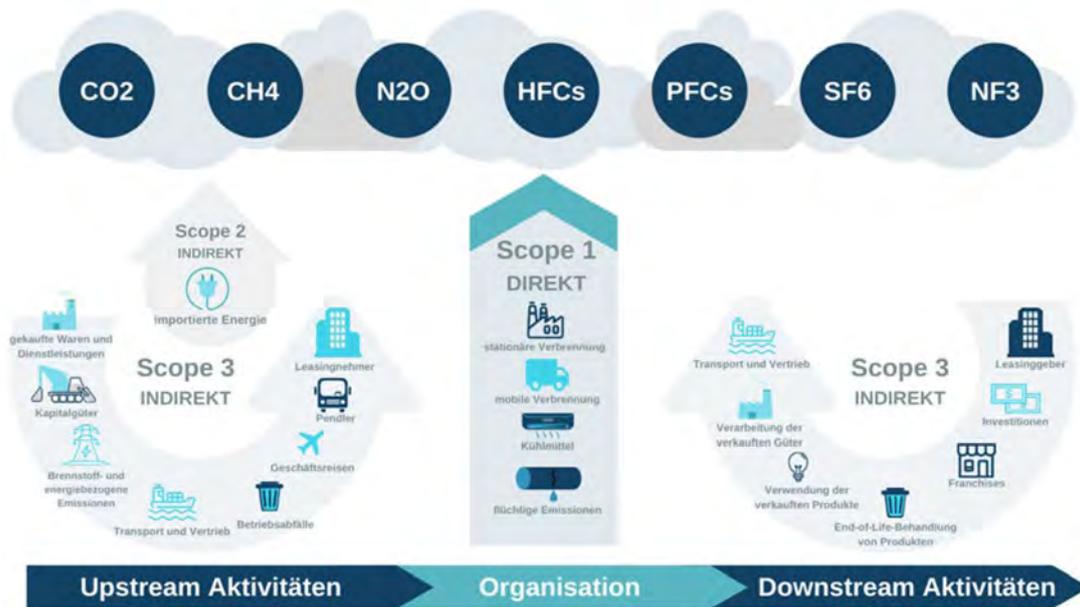


Abbildung 19: Unterscheidung von Scope 1-3 und Beispiele für Emissionsquellen [nach NZBCSD, 2002]

1.12.5 Datenverarbeitung und -qualität

Tabelle 12 gibt einen Überblick über die Daten, die für die Treibhausgasbilanz erhoben wurden und ihre Einordnung in die Handlungsfelder für den Klimaschutz an der HSZG. Die angeschafften oder verbrauchten Mengen der jeweils betrachteten Ressourcen sind in der Bestandsaufnahme aufgeführt, siehe hierzu Kapitel 3.5, 3.6 und 3.7, und wurden mit den entsprechenden Emissionsfaktoren (siehe Tabelle 13) in CO₂e umgerechnet.

Tabelle 12: Schnittstellen und Einordnung der Handlungsfelder für den Klimaschutz in den THG-Bilanzrahmen

Handlungsfelder Klimaschutz		Kategorie	Unterkategorie	Im Rahmen des GHG Protocols (Scopes 1-3)
1	Strategie & Entwicklung			keine
2	Forschung, Lehre & Transfer			keine
3	Infrastruktur, Gebäude & Energieversorgung	Energieversorgung	Strom	2.1
			vorgelagerte Emissionen Strom	3.3
			Wärme - Fernwärme	2.2
			Vorgelagerte Emissionen Fernwärme	3.3
			Wärme - stationäre Verbrenner	1.1
			vorgelagerte Emissionen Heizanlagen	3.3
			mobile Verbrenner	1.2
			Dampf	2.3
			vorgelagert Emissionen Dampf	3.3
4	Ressourcen	Abfall	Hausmüll	3.5
			Biomüll	
			Verpackung (Kunststoff)	
			Papier & Pappe	
			Elektroschrott	
			Abwasser	
		Wasser	Wasserverbrauch	3.1
		Beschaffung	Papier	3.1
			IT-Geräte	3.2
			Raumreinigung (DL)	3.1
			Fensterreinigung (DL)	3.1
5	Mobilität	Mobilität	Dienstfahrzeuge HSZG	1.2
			vorgelagert mobile Verbrenner	3.3
			Dienstreisen	3.6
			Vorgelagerte Emissionen Dienstreisen	3.3
			Berufsverkehr	3.7
			vorgelagerte Berufsverkehr	3.3
6	Externe & interne Prozesse			keine
7	Kommunikation & Sensibilisierung			keine

1.12.5.1 Emissionsfaktoren

Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurden Emissionsfaktoren hauptsächlich aus international und national anerkannten Datenbanken genutzt. So wird sichergestellt, dass die fünf Grundsätze der Ökobilanzierung: Genauigkeit, Vollständigkeit, Repräsentativität, Konsistenz und Nachvollziehbarkeit, gewährleistet sind. Nur in Ausnahmefällen wurde auf andere Quellen zurückgegriffen. Tabelle 13 stellt die Emissionsfaktoren in den betrachteten Unterkategorien der THG-Bilanz mit ihren Quellen dar.

Das DEFRA, das "Department for Environment, Food and Rural Affairs" der britischen Regierung veröffentlicht regelmäßig den Bericht „Government greenhouse gas conversion factors for company reporting“; dieser enthält Umrechnungsfaktoren zur Berechnung der THG-Emissionen aus einer Reihe von Aktivitäten, darunter Energieverbrauch, Wasserverbrauch, Abfallentsorgung und -recycling sowie Transportaktivitäten. Für den eingekauften Strom wurden die von den Energieversorgern, Stadtwerke Zittau GmbH und Stadtwerke Görlitz AG, veröffentlichten Emissionsfaktoren genutzt. Für die eingekaufte Fernwärme wurde in Ermangelung anderer Informationen der von co2online gGmbH veröffentlichte deutschlandweite Durchschnittswert für Fernwärme genutzt (Stand 27. Sept. 2022). Um die Gebäude- und Fensterreinigung als beauftragte Dienstleistung mit in die THG-Bilanz aufnehmen zu können, wurden die Produkt-LCAs für Küchenreiniger und für Glasreiniger genutzt, erarbeitet und veröffentlicht von Koehler und Wildbolz (2009).

Tabelle 13: Angewandte Emissionsfaktoren der THG-Bilanz der HSZG für das Basisjahr 2019

Kategorie	Emissionsfaktor	Quelle
Energie – Erdgas	202,97 g CO ₂ e/kWh	DEFRA 2021, Fuels, Scope 1
Benzin	2.339,69 g CO ₂ e/l	DEFRA 2021, Fuels, Scope 1
Diesel	2.705,53 g CO ₂ e/l	DEFRA 2021, Fuels, Scope 1
Strom		
- Stadtwerke Zittau	246 g CO ₂ e/kWh	SWZ
- Stadtwerke Görlitz	117 g CO ₂ e/kWh	SWG
Fernwärme	198 g CO ₂ e/kWh	https://www.co2online.de/modernisieren-und-bauen/heizung/fernwaerme/#c94415
Dampf	170,73 g CO ₂ e/kWh	DEFRA 2021
Papier, recycelt	739,4 kg CO ₂ e/t	DEFRA 2021, Material Use, Scope 3
Wasser	150 g CO ₂ e/t	DEFRA 2021, Water supply, Scope 3
Raumreinigung (als Produkt-Karbonfootprint für Reinigungsmittel)	636 g CO ₂ e/kg	Köhler & Wildbolz, 2009
Fensterreinigung /als Product-Carbonfootprint für Reinigungsmittel)	646 g CO ₂ e/kg	Köhler & Wildbolz, 2009
IT-Gerät/Computer	24,865 t CO ₂ e/t	DEFRA 2021, Material Use, Scope 3
Abfallaufkommen		
- Hausmüll	0,021294 t CO ₂ e/t	DEFRA 2021, Waste disposal, Scope 3
- Biomüll	0,008951 t CO ₂ e/t	
- Plastik	0,021294 t CO ₂ e/t	
- Papier	0,021294 t CO ₂ e/t	
- Elektroschrott	0,021294 t CO ₂ e/t	
- Chemikalien & andere gefährliche Abfälle	Kein EF verfügbar	
- Abwasser	0,000272 t CO ₂ e/t	
Dienstreisen		
- Zug Inland	0,0355 kg CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- Zug International	0,00446 kg CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- Inlandsflug	0,24587 kg CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - air, Scope 3
- Kurzflug Europa	0,15353 kg CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - air, Scope 3
- Langflug	0,19309 kg CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - air, Scope 3
- Benzinmotor	0,14946 kg CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- Hotelaufenthalt D	13,2 kg CO ₂ e/d	DEFRA 2022, hotel stay
- Hotelaufenthalt USA	16,1 kg CO ₂ e/d	DEFRA 2022, hotel stay
Berufsverkehr		
- Lokaler Bus	102,27 g CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- Lokale Bahn	28,13 g CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- Zug Inland	35,49 g CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- PKW-Selbstfahrer	174,31 g CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- PKW-Mitfahrer	174,31 g CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3
- Motorrad, Motorroller	113,55 g CO ₂ e/Pkm	DEFRA 2021, Business travel - land, Scope 3

1.12.5.2 Datenqualität

Die Betrachtung der Datenqualität liefert einen Maßstab für die Aussagekraft der Energie- und THG-Bilanz. Es wird angestrebt, die Datengüte bei der Erstellung zukünftiger THG-Bilanzen weiter zu verbessern.

Die Wertung der Datengüte erfolgte nach diesen Faktoren:

Datengüte A – Primärdaten aus Messungen und Rechnungen → Faktor 1

Datengüte B – Primärdaten und Hochrechnung → Faktor 0,5

Datengüte C – regionale oder branchenweite Kennzahlen und Statistiken → Faktor 0,25

Datengüte D – bundesweite Kennzahlen/Annahmen → Faktor 0

Die Aussagekraft der Gesamt-Bilanz nach Gewichtung der verfügbaren und genutzten Einzeldaten mit den obigen Datenqualitäten ist wie folgt zu bewerten:

- > 80 % → gut belastbar
- > 65 – 80 % → belastbar
- > 50 – 65 % → relativ belastbar
- 0 – 50 % → bedingt belastbar

In der vorgelegten THG-Bilanz wird eine Gesamt-Datengüte von 73 % erreicht, sie ist somit belastbar.

Vor allem die Daten zur Mobilität sind für das Basisjahr 2019 nur bedingt belastbar und aussagekräftig. Die Datenqualität sollte durch eine zeitnahe Abfrage zum Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen in den folgenden THG-Bilanzen verbessert werden.

Tabelle 14: Betrachtung zur Datengüte der Treibhausgasbilanz

Daten	Datenquelle	Güte	Wertung	Anteil an CO ₂ e-Emissionen [t]	[%]	Datengüte anteilig (Wertung x Anteil)
Erdgas	Abrechnungen/Zähler	A	1	404	11,6	11,6
Benzin, Diesel	Abrechnungen	A	1	16	0,5	0,5
Strom	Abrechnungen/Zähler	A	1	569	16,4	16,4
Fernwärme	Abrechnungen/Zähler	A	1	482	13,9	13,9
Dampf	Abrechnungen/Zähler	A	1	0	0,0	0,0
Papier	Abrechnungen	A	1	4	0,1	0,1
Wasser	Abrechnungen/Zähler	A	1	2	0,1	0,1
Raumreinigung	Raumfläche Messung, Reini- germenge Annahme	C	0,25	0,7	0,0	0,0
Glasreinigung	Glasfläche Messung, Reini- germenge Annahme	C	0,25	0,1	0,0	0,0
IT-Geräte	Herstellerangaben	A	1	76	2,2	2,2
Kraftstoff- und ener- giebezogene Emissio- nen	Abrechnungen/Zähler	A	1	782	22,5	22,5
Abfallaufkommen im Betrieb						
Hausmüll	Abrechnungen	B	0,5	0,1	0,0	0,0
Biomüll		B	0,5	0,1	0,0	0,0
Plastik		B	0,5	0,6	0,0	0,0
Papier		B	0,5	1,9	0,1	0,0
Elektroschrott		B	0,5	0,4	0,0	0,0
Abwasser	Abrechnungen/Zähler	A	1	3	0,1	0,1
Geschäftsreisen						
Zug Inland	Annahmen & Hochrechnungen	D	0	10,6	0,3	0,0
Zug International		D	0	0,1	0,0	0,0
Inlandsflug		D	0	9,8	0,3	0,0
Kurzflug Europa		D	0	26,3	0,8	0,0
Langflug		D	0	40,4	1,2	0,0
Benzinmotor		D	0	206,4	5,9	0,0
Hotelaufenthalt D		D	0	23,8	0,7	0,0
Hotelaufenthalt USA		D	0	3,9	0,1	0,0
Berufsverkehr der Mitarbeitende & Stu- dierende						
Lokaler Bus	Hochschulstatistik, Mobil Split sächsische Statis- tik	C	0,25	213	6,1	1,5
Lokale Bahn		C	0,25	29,5	0,8	0,2
Zug Inland		C	0,25	15	0,4	0,1
PKW-Selbstfahrer		C	0,25	412	11,9	3,0
PKW-Mitfahrer		C	0,25	143,5	4,1	1,0
Motorrad, Motorroller		C	0,25	2	0,1	0,0
Gesamt				3476	100,0	73,2

1.13 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz

Die Gesamtemissionen an der HSZG betragen im Jahr 2019 3.476, 309 t CO₂e.

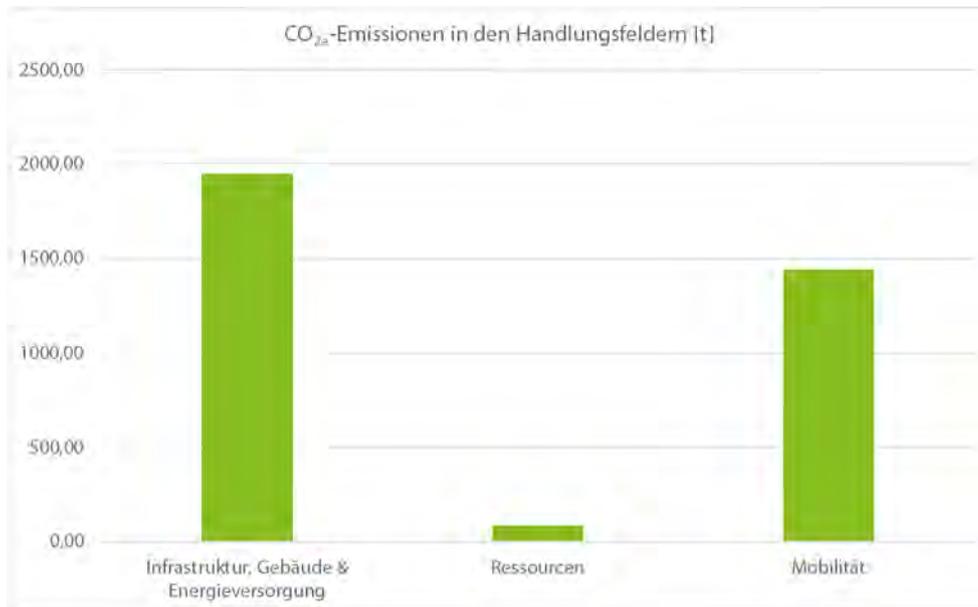


Abbildung 20: Gesamt-THG-Emissionen innerhalb der Handlungsfelder in [t]

Im Handlungsfeld Infrastruktur, Gebäude & Energieversorgung entstanden im Jahr 2019 1947,7 t CO₂e, was 56 % der Gesamtemissionen entspricht. Bei den unter Ressourcen zusammengefassten Kategorien wurden 87,8 t CO₂e emittiert, ein Anteil von 2,5 %. Im Feld Mobilität wurden 1440,8 t CO₂e erzeugt, also 41,4 % der Gesamtemissionen.

Betrachtet man die einzelnen Handlungsfelder im Detail, schlüsselt sich die Herkunft der THG-Emissionen wie folgt auf:

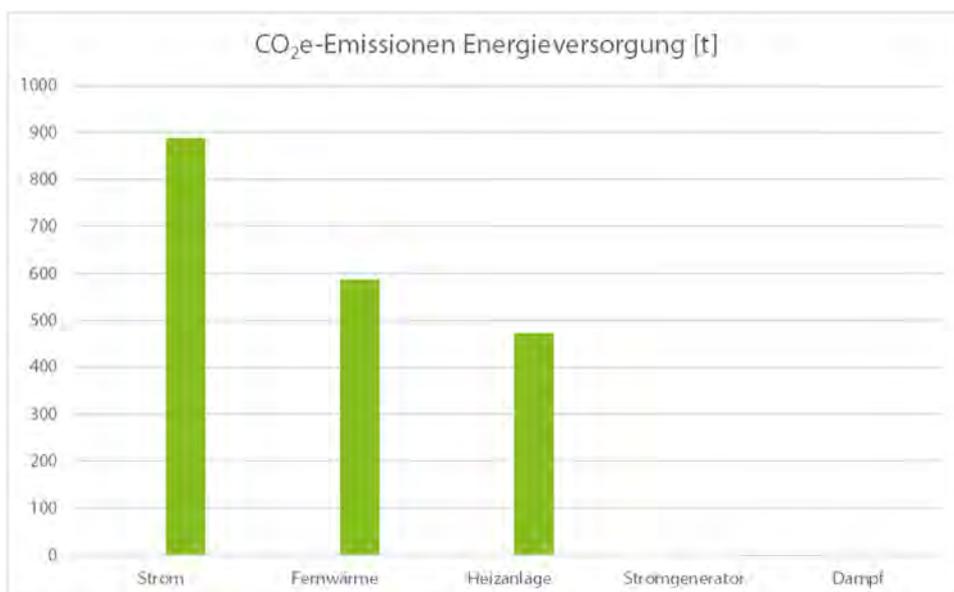


Abbildung 21: THG-Emissionen Energieverbrauch der HSZG [t CO₂e]

Die im Handlungsfeld Infrastruktur, Gebäude & Energieversorgung erfassten THG-Emissionen stammen aus der Energieversorgung. Zusammen mit den jeweils vorgelagerten Emissionen (= bei Energieproduktion und -transport entstandene THG-Emissionen) summierten sich hier 1947,7 t CO₂e. Wie in Abbildung 21 veranschaulicht, entfielen 888,25 t auf den Verbrauch von Elektroenergie und 1059,45 t auf den Verbrauch von Wärmeenergie (586,7 t aus Fernwärme + 472,8 t aus Erdgas). Die mit dem mobilen Notstromgenerator und eingekauftem Dampf entstandenen Emissionen fielen mit 0,15 t und 1,06 kg CO₂e weitaus geringer aus.

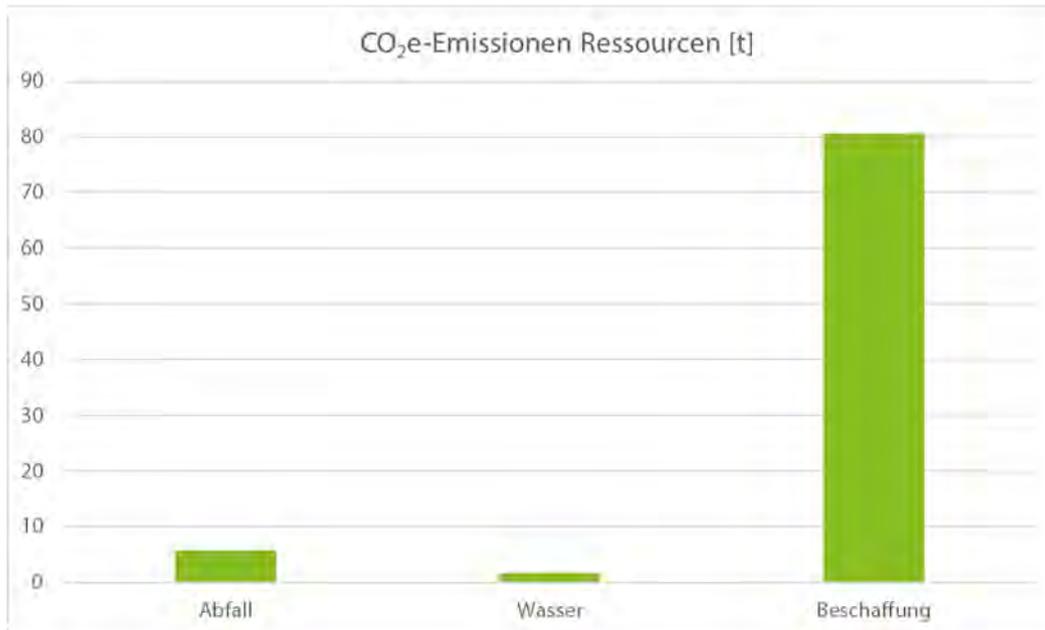
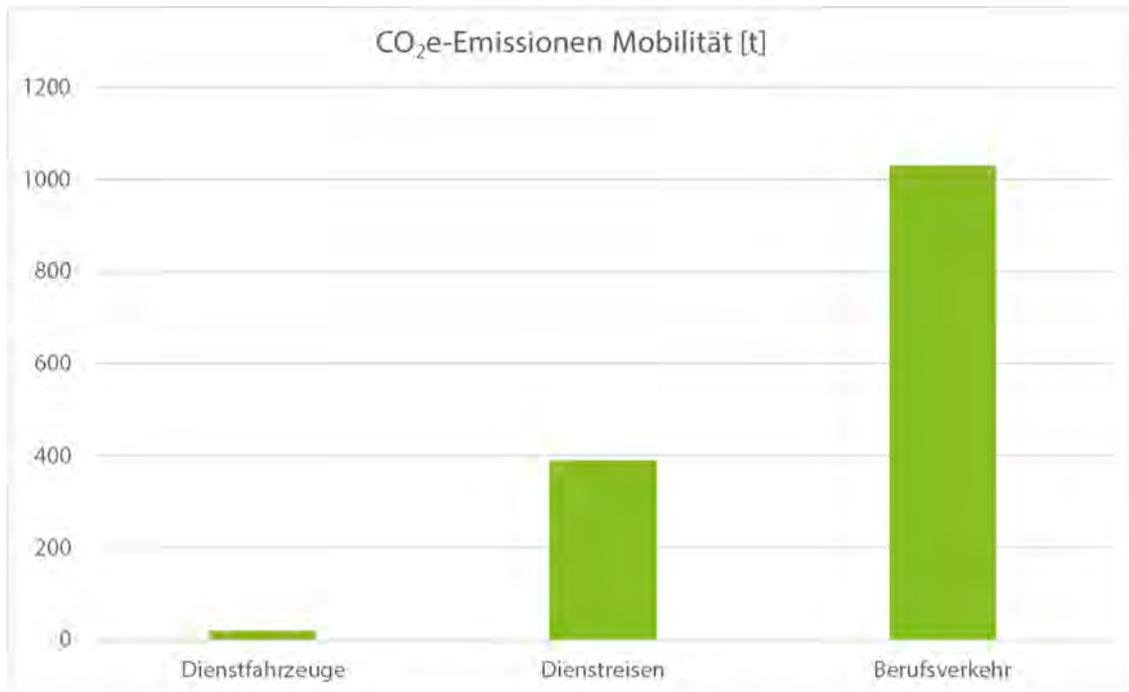


Abbildung 22: THG-Emissionen Ressourcen [t CO₂e]

Von den insgesamt 87,8 t CO₂e im Bereich Ressourcen entstandenen THG-Emissionen entfielen mit 80,5 t der weitaus größte Teil auf die Beschaffung (siehe Abbildung 22), gefolgt vom Abfallaufkommen mit 5,7 t und der Wasserversorgung mit 1,6 t.

Abbildung 23: THG-Emissionen Mobilität [t CO₂e]

In Abbildung 23 sind die im Handlungsfeld Mobilität entstandenen THG-Emissionen dargestellt. Den größten Anteil mit 1031 t stellt hier der Berufsverkehr der Hochschulangehörigen, gefolgt von den unternommenen Dienstreisen der Mitarbeitenden mit 389,6 t und der Nutzung von Dienstfahrzeugen mit 20,2 t CO₂e.

In nachstehender Abbildung 24 sind die THG-Emissionen in die vom GHG Protocol vorgegebenen Scopes (vgl. Kapitel 4.1.4) eingeteilt, die prozentualen Anteile sieht man in Abbildung 25. Demnach ist der größte Anteil an THG-Emissionen in Scope 3 entstanden, mit dem Bezug von Waren und Dienstleistungen, der Abfallentsorgung, durch die verschiedenen Fortbewegungsarten sowie die vorgelagerte Wertschöpfung der Energieversorgung. Scope 2, also die indirekten Emissionen aus gekauftem Strom und gekaufter Wärme stellen mit 30,2 % den zweitgrößten Anteil an den Gesamtemissionen und die direkten Emissionen aus den Verbrennern (stationär und mobil) bilden mit 12,1 % die kleinste Gruppe.

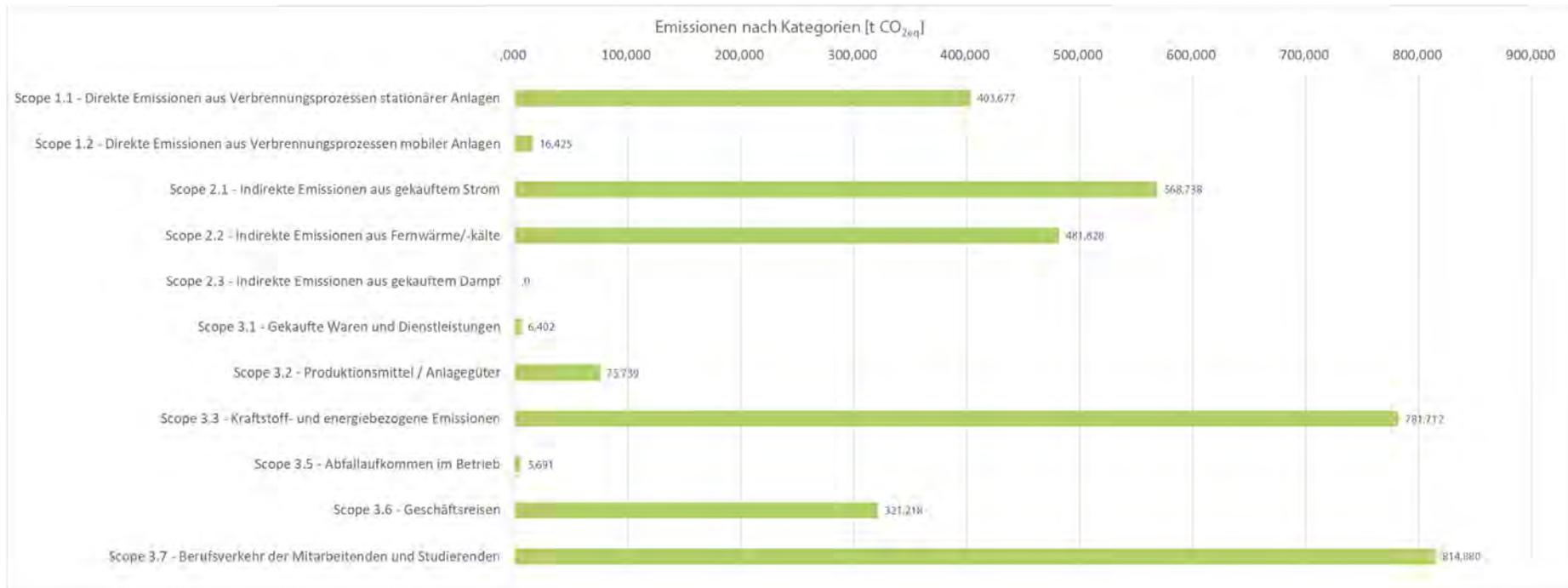


Abbildung 24: THG-Emissionen in den Scopes [t CO₂e]

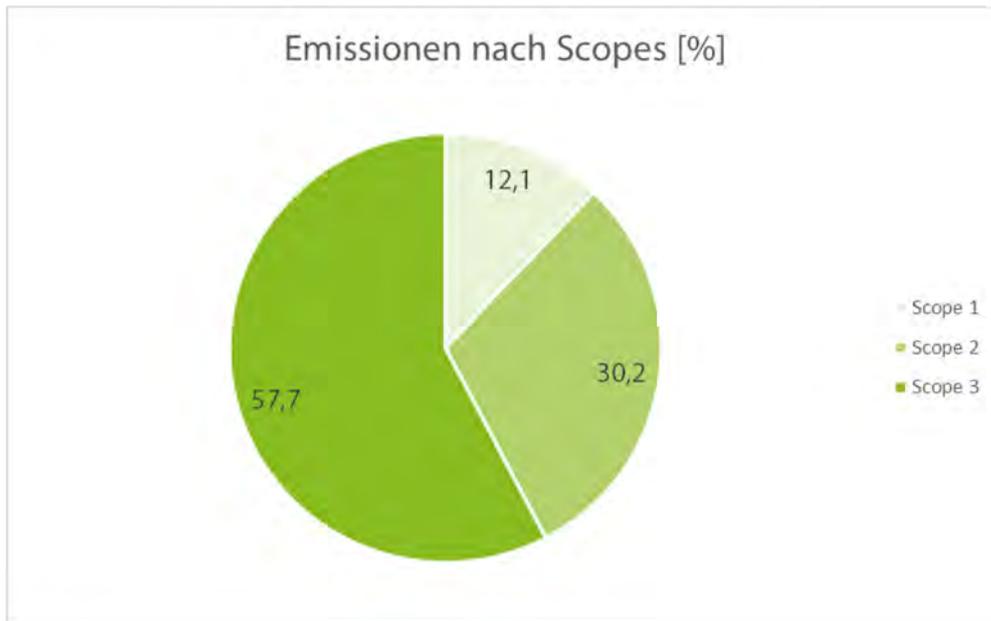


Abbildung 25: THG-Emissionen nach Scopes

Angaben zu den Mengen der einzelnen Treibhausgase sind für die Emissionen aus Energieverbrauch und Mobilität möglich (siehe Tabelle 15). Von den anderen im Kyoto-Protokoll genannten Treibhausgasen sind keine Emissionen durch die Aktivitäten der HSZG bekannt. Emissionen in der vorgelagerten Wertschöpfungskette lassen sich in der Regel ausschließlich in CO₂-Äquivalenten ausdrücken.

Tabelle 15: Treibhausgasemissionen in den Kategorien der Scopes als einzelne Gase und als CO₂e in t

Treibhausgasemissionen		CO ₂ -Äq Gesamt [t/a]	Kohlendioxid (CO ₂)	Methan (CH ₄)	Distickstoffoxid (N ₂ O)
Scope 1	Scope 1 - Direkte Emissionen	420	419	1	
Scope 1.1	Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen	404	403	1	
Scope 1.2	Direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen	16	16		
Scope 2	Scope 2 - Indirekte Emissionen	1051	450	1	
Scope 2.1	Indirekte Emissionen aus gekauftem Strom	569			
Scope 2.2	Indirekte Emissionen aus Fernwärme/-kälte	482	450	1	
Scope 2.3	Indirekte Emissionen aus gekauftem Dampf				
Scope 3	Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen	2006	1103	2	4
Scope 3.1	Gekaufte Waren und Dienstleistungen	6			
Scope 3.2	Produktionsmittel / Anlagegüter	076			
Scope 3.3	Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen	782			
Scope 3.5	Abfallaufkommen im Betrieb	6			
Scope 3.6	Geschäftsreisen	321	292		1
Scope 3.7	Berufsverkehr der Mitarbeiter	815	810	1	3
Gesamte Treibhausgasemissionen [t] einschließlich biogenen Emissionen		3476	1972	3	5
Gesamte Treibhausgasemissionen [t] ohne biogene Emissionen		3476	1972	3,02	4,58

Bei der Betrachtung der einzelnen Gase wird deutlich, dass der weit überwiegende Anteil die Menge an Kohlenstoffdioxid selbst ist; insgesamt 1972 t wurden durch die Aktivitäten der HSZG freigesetzt beim Verbrauch der verschiedenen Energieträger. Methan und Distickstoffoxid stellen mit 3,02 t und 4,58 t geringere Anteile an den Gesamtemissionen.

1.14 Bildung von Kennzahlen für Steuerung und Controlling

Ein Vorschlag für ein Indikatorensystem für ein kontinuierliches Controlling bzw. Monitoring im Klimaschutzmanagement ist in Tabelle 16 gegeben. Für das Erreichen einer Klimaneutralität ist im Grunde nur der Vergleich des zeitlichen Werdegangs der Hochschule selbst zielführend. Das hier vorliegende Konzept baut auf der Basis- oder Startbilanz der HSZG auf; Vergleiche werden also erst mit der folgenden Bilanz möglich und zeigen dann den Erfolg der ergriffenen Maßnahmen. Weitere Vergleichsmöglichkeiten bieten die energetischen Vergleichswerte für die Hochschulgebäude.

Tabelle 16: Vorschlag für ein Indikatorsystem zur Kontrolle und Steuerung des Klimaschutzes

Kennzahl		Einheit
Energieverbrauch/Hochschulmitglied	2.142,9	kWh/P
Stromverbrauch/Hochschulmitglied	810,5	kWh/P
Wärmeverbrauch/Hochschulmitglied	1.332,4	kWh/P
CO ₂ e/Hochschulmitglied	1,0	t CO ₂ e/P
Energieverbrauch/Nettoraumfläche (NRF)	122	kWh/m ²
Stromverbrauch/NRF	46	kWh/m ²
Wärmeverbrauch/NRF	76	kWh/m ²
CO ₂ e/NRF	0,060	t CO ₂ e/m ²
Anteil regenerativer Energien am eigenen Verbrauch		
Selbsterzeugt	0,95	%
Gekauft	in Zittau 60,3 in Görlitz 72,5	%
Energieverbrauch gesamt	7.112.263	kWh
Stromverbrauch	2.433.474	kWh
Wärmeverbrauch	4.422.327	kWh
Treibhausgasemissionen gesamt	3.476,309	t CO ₂ e
Nettoraumfläche gesamt	58.295	m ²
Hochschulmitglieder	3.319	P
Davon Studierende	2.818	P
Davon Mitarbeitende	516	P

1.15 Analyse und Auswertung

1.15.1 Wesentlichkeitsanalyse der THG-Emissionen in den Scopes

Jede Organisation verfügt über ein eigenes Set an Aktivitäten, Selbstorganisation und äußeren Gegebenheiten, die zu unterschiedlichen Relevanzen der einzelnen Scope-Kategorien führen. Um die relevanten Scope-Kategorien, also diejenigen Aktivitäten die in der THG-Bilanz Berücksichtigung finden sollen, identifizieren zu können, eignet sich eine sogenannte Wesentlichkeitsmatrix (siehe Tabelle 17 und Tabelle 18).

Hierfür wurden die Aktivitätsdaten nach Beschaffung, Qualität, Relevanz und Beeinflussbarkeit bewertet, d.h. nach Eigenschaft wurden Punkte vergeben wie in Tabelle 17 beschrieben. Ab einer Bewertung von ≥ 12 Punkten muss eine Berücksichtigung der Kategorie in der THG-Berechnung erfolgen; liegt die Punktzahl darunter, liegt die Berücksichtigung der Kategorie im Ermessen der Ersteller der THG-Bilanz.

Tabelle 17: Wesentlichkeitsmatrix zur Auswahl der zu berücksichtigenden Kategorien.

Bewertungskategorie	1	2	3	4	5
Datenbeschaffung	schwierig	eher schwierig	mittel	einfach	sehr einfach
	Lückenhaft, unzugänglich	zeitaufwendige Recherche	Schnelle Recherche	zugänglich	ablesbar
Datenqualität	schlecht	eher schlecht	mittel	gut	sehr gut
	Schätzungen	Bundesweite Kennzahlen & Annahmen	Regionale Kennzahlen, Statistiken	Hochrechnung aus Primärdaten	Primärdaten aus Messungen, Rechnungen
Relevanz	gering	eher gering	mittel	hoch	sehr hoch
	> 0 %	> 5 %	> 10 %	> 20 %	> 30 %
Beeinflussbarkeit	gering	eher gering	mittel	hoch	sehr hoch
	Von äußeren Umständen abhängig	Sehr von äußeren Umständen abhängig	Mittelbar Bitte/Sensibilisierung	Unmittelbar delegiert	Unmittelbar & selbst

Aus der Bewertung wird sichtbar, dass die Aktivitäten der Scopes 1 und 2 in die THG-Bilanz aufgenommen werden müssen und können; sie sind wesentlich für die Aussage zum Aufkommen an Treibhausgasen.

Die Unterkategorien Catering¹, Chemikalienabfälle und Dienstreisen könnten bei der THG-Bilanz unberücksichtigt bleiben, da die Gesamtbewertung jeweils unter 12 Punkten liegt. Speziell liegt dies beim Catering an der sehr aufwendigen Datenschaffung für das Jahr 2019. Für zukünftige THG-Bilanzen sollte ein geeigneter Prozess für die Datenerhebung etabliert werden. Die Bewirtung von Gästen hat ein hohes Sensibilisierungspotenzial.

Bei der Unterkategorie der Chemikalienabfälle kann derzeit keine Umrechnung der angefallenen Abfallmengen in CO₂-Äquivalente erfolgen, da kein Emissionsfaktor vorliegt. Die Abfallmengen sind relativ gering, sodass der Wegfall dieser Unterkategorie für die THG-Bilanz als unschädlich eingeschätzt wird. Die Abfallmengen werden auch zukünftig erfasst; sobald ein Emissionsfaktor vorliegt kann die Unterkategorie zur Vervollständigung der Bilanz einbezogen werden.

Bei den Dienstreisen rührt die geringe Bewertung hingegen aus der schon beschriebenen Situation der Datenbeschaffung her (siehe Kapitel 3.7.2). Die durchgeführte Abschätzung der Daten zeigt eine Relevanz der entstehenden Treibhausgasemissionen für die THG-Bilanz. Abhilfe

¹ Bewirtung auf Veranstaltungen der HSZG, wie bspw. Feste, Tagungen, Jubiläen, KEINE Mitarbeiterverpflegung, KEINE Speisen in den Mensen

sollte für folgende Bilanzen durch eine gezielte Erhebung mittels Umfrage in den folgenden THG-Bilanzen geschaffen werden.

Die getätigte Wesentlichkeitsanalyse führte zum Ausschluss der Unterkategorien Catering und Chemikalienabfälle aus der THG-Bilanz für 2019. Die Dienstreisen wurden aufgrund der Höhe der abgeschätzten Emissionen in der Bilanz belassen, um einen ersten Trend bewusst zu machen. Spezifischere Datenerhebungen in Zukunft werden aller Voraussicht nach zu höheren CO₂e-Mengen führen, da die angenommene Anzahl an Reisenden als zu niedrig angesehen werden darf.

Tabelle 18: Wesentlichkeitsbewertung der THG-Emissionen

Scope	Unter-kategorie	Daten-beschaffung	Daten-qualität	Relevanz	Beeinfluss-barkeit	Gesamt-bewertung
Scope 1 - Direkte Emissionen						
aus Verbrennungsprozessen stationärer Anlagen	Erdgas	5	5	3	3	16
aus Verbrennungsprozessen mobiler Anlagen	Dienstfahrzeuge	4	5	1	4	14
Scope 2 - Indirekte Emissionen						
aus gekauftem Strom	Strom	5	5	4	3	17
aus Fernwärme/-kälte	Fernwärme	5	5	3	3	16
Scope 3 - Sonstige indirekte Emissionen						
Gekaufte Waren und Dienstleistungen	Papier	4	5	1	5	15
	Wasser	4	5	1	3	13
	Raumreinigung	3	5	1	3	12
	Fensterreinigung	3	5	1	3	12
	Catering	1	1	2	5	9
Produktionsmittel / Anlagegüter	IT-Geräte	4	5	1	5	15
Kraftstoff- und energiebezogene Emissionen		5	5	3	3	16
Abfallaufkommen im Betrieb	Hausabfall	4	4	1	3	13
	Bioabfall	4	4	1	3	12
	Plastik	4	4	1	3	12
	Papier	4	4	1	3	12
	Elektro	4	4	1	3	12
	Chemikalien & gefährliche Abfälle	1	4	1	2	8
	Abwasser	4	3	1	3	11
Geschäftsreisen		1	1	3	4	9
Berufsverkehr		3	3	4	3	13

1.15.2 Bewertung der THG-Bilanz

Insgesamt wurden durch die betrachteten Aktivitäten der HSZG 3.476,3 t CO₂e emittiert. Das entspricht 1,05 t CO₂e pro Hochschulmitglied oder 0,06 t CO₂e pro Quadratmeter Raumfläche.

Zum Vergleich: In der Hochschule Fulda wurden 0,436 t CO₂e/P*a im Jahr 2009 emittiert. Die Hochschule Mittweida gibt die Treibhausgasmenge pro Hochschulmitglied in 2019 mit 0,66 t CO₂e/P*a an. Auf einen Bürger der Bundesrepublik kommen durchschnittlich 11 t CO₂ pro Jahr.

Der Bereich mit den höchsten Treibhausgasemissionen an der HSZG ist der Energieverbrauch. Von den hier entstandenen 1.947,7 t CO₂e entfielen 888,25 t auf den Verbrauch von Elektroenergie und 1.059,45 t auf den Verbrauch von Wärmeenergie (586,7 t aus Fernwärme + 472,8 t aus Erdgas). Eine Umstellung auf den Bezug von 100 % regenerativen Energien birgt ein hohes Potenzial zur Verminderung durch die damit verbundenen geringeren Treibhausgasemissionen.

Im Basisjahr wurden 67.761 kWh regenerative Energie selbst erzeugt und in Zittau 60,3 % und in Görlitz 72,5 % Anteile Ökostrom im jeweiligen Energiemix gekauft. Eine Erhöhung der selbsterzeugten regenerativen Energie kann indirekt zur Verminderung der THG-Emissionen beitragen, zum einen durch Eigennutzung zum anderen durch die Sensibilisierung und Vorbildwirkung für den Klimaschutz.

Da das Ziel der Hochschule Zittau/Görlitz die Klimaneutralität ist, kommen den gebildeten Kennzahlen hauptsächlich die Funktion für die Erfolgskontrolle und das Monitoring zu. Zur Zielerreichung reicht die Betrachtung der absoluten Zahlen.

Empfehlungen für die Erstellung zukünftiger THG-Bilanzen

- Integration einer Datenerhebung in die Dienstreisebeantragung oder –abrechnung
- Datenerhebung digitalisieren und in die Prozesse mitaufnehmen, entsprechende Prozesse aufbauen für Dienstreisen, Fahrtenbücher, Abfallentsorgung (insb. Chemikalien)
- Mobilitätsumfrage zu den Arbeitswegen der Mitarbeitenden und Studierenden
- Umfrage zum Mensaessen, Überlegungen wie die Mensaverpflegung in die THG-Bilanz aufgenommen werden kann
- Erhebung zu den Cateringaufträgen bei größeren Veranstaltungen → Kennzeichnung der entsprechenden Rechnungen und Anforderungen an die Rechnungsstellung → spezifische Angaben zu den gelieferten Speisen (Bsp.: nicht „belegte Brötchen“, sondern Wurst- oder Käse- oder Veganbrötchen etc.)
- Die Daten aus dem SIB kommen in Zukunft nicht mehr ausgearbeitet, die Aktenordner werden zur Verfügung gestellt – betrifft Wasser, Abwasser, Abfall, erzeugte erneuerbare Energie

Maßnahmenentwicklung und -Umsetzung

1.16 Wesentlichkeit und Priorisierung

Auf Grundlage der gesamten Bestandsaufnahme, der umfangreichen Beteiligungsprozesse, sowie der Treibhausgasbilanz konnten vielfältige Schwachstellen, Ideen und Ansatzpotenziale in allen Handlungsfeldern aufgedeckt werden. Dadurch konnten insgesamt 88 Maßnahmen für einen aktiveren Klimaschutz an der Hochschule Zittau/Görlitz ermittelt werden.

Langfristig ist geplant, alle dieser Maßnahmen umzusetzen, sämtliche möglichen Optimierungspotenziale bestmöglich auszunutzen, sowie neue Potenziale aufzudecken und mit geeigneten Maßnahmen und Ideen zukünftig den Klimaschutz kontinuierlich vorantreiben. Die Maßnahmenumsetzung erfordert jedoch teilweise einen hohen Investitions-, und Personalaufwand und müssen intensiv geplant werden. Eine Priorisierung der Maßnahmen und deren zeitliche Umsetzung ist daher ein notwendiger Aspekt um schnellstmöglich optimale Ergebnisse und die Zielsetzungen der Hochschule Zittau/Görlitz erreichen zu können. Es wurde daher eine umfassende Bewertungs-, und Filterskala aufgebaut um alle wesentlichen Maßnahmen direkt auswerten zu können.

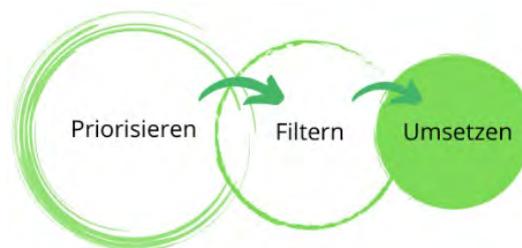


Abbildung 26: Angewendeter Prozess für die Maßnahmenpriorisierung und Wesentlichkeitsanalyse.

Die grundlegende Maßnahmenbewertung erfolgte dabei unter anderem durch die zentralen Parameter „Aufwand“ und „Effekt“. Es wurde zuallererst ausgewertet, welchen quantifizierbaren Effekt die Maßnahme auf die Emissionen und Verbräuche – also die Treibhausgasbilanz selbst – hat. Daneben ist es notwendig, noch einen weiteren Maßnahmeneffekt zu betrachten: Ansätze, die zwar nicht direkt messbar sind, qualitativ aber sehr wichtig für einen aktiven und langfristigen Klimaschutz sind. Dies sind beispielsweise Maßnahmen hinsichtlich Aufklärung und Sensibilisierung der Hochschulakteur*innen in allen Umwelt- und Klimaschutzthemen.

Es wurde beim Parameter „Effekt“ also direkt

- zwischen dem Potenzial der THG Bilanz und Emissionsreduktion und
- dem Potenzial der Wertschätzung und Sensibilisierung unterschieden und bewertet.

Bei dem Parameter „Aufwand“ wurde speziell geprüft, inwieweit die Maßnahmenumsetzung:

- direkt von der Hochschule umsetzbar (steuerbar),
- nur in Kooperation mit externen Akteur*innen (beeinflussbar),
- oder einzig durch den Willen externer Partner (Abhängigkeit – nicht beeinflussbar)

umsetzbar ist.

Unter Berücksichtigung der Hochschulaufgaben und der Hochschulstrukturen wurden neben diesen zentralen Bewertungsskalen noch zwei weitere Auswertungen als relevant ermittelt. Einerseits wurden die Maßnahmen noch auf die Synergieeffekte in Forschung, Lehre und Transfer für die Hochschule Zittau/Görlitz selbst geprüft. Dies hat zwar einerseits keinen direkten Effekt auf den Klimaschutz der Hochschule selbst, trifft jedoch sehr gut die qualitative Bewusstseinsförderung, sowie allgemein Synergien die sich sehr positiv auf andere Hochschulbereiche und die zukünftige Entwicklung auswirken können. Daneben wurde geprüft, inwieweit die Maßnahmen bereits im Bewusstsein der Hochschulangehörigen vorhanden ist. Als ehemalige Energiehochschule sind viele Kompetenzen und Erfahrungen in allen relevanten Bereichen vorhanden und wurden aktiv von den Hochschulmitgliedern eingebracht und gefordert. Um dies einzubeziehen, aktiv wertzuschätzen und einen klaren Motivationsfaktor zu erzeugen wurden die Maßnahmen daher zusätzlich hinsichtlich der Hochschulakzeptanz und -bewusstsein ausgewertet. Dabei wurde vor allem der umfangreiche Beteiligungsworkshop ausgewertet und alle Maßnahmen dementsprechend eingestuft.

Bewertungsbereich	Priorität	Score Kriterien	Potenzial Wertschätzung Klimaschutz	Potenzial Klimaschutz THG Bilanz	Hochschulbewusstsein	Synergieeffekte Hochschulaufgaben	Abhängigkeit/ Beeinflussbarkeit Umsetzung
	Summe aus allen Kriterien A (15 bis 11) B (10 bis 6) C (5 bis 0)	Summe 0 keine Effekte 1 Hochschulangehörige Einzel/Standort 2 Hochschulangehörige HSZG 3 Hochschulangehörige und externe Akteure	Welchen qualitativen Effekte hat die Maßnahme auf die internen und externen Hochschulakteure im Sinne der Bewusstseinsförderung, Öffentlichkeitsarbeit und Akzeptanz? 0 keine Effekte 1 Hochschulangehörige Einzel/Standort 2 Hochschulangehörige HSZG 3 Hochschulangehörige und externe Akteure	Welchen quantifizierbaren Effekte hat die Maßnahme ähnlich auf die Treibhausgasbilanz der HSZG? 0 keine Einsparung 1 Einsparung unter 3% der CO2 Äqu. 2 Einsparung von 3% bis 10% der CO2 Äqu. 3 Einsparung > 10% der CO2 Äqu.	Wie oft wurde die Maßnahme/Thematik von Hochschulangehörigen/Bereichen etc. gesucht/priorisiert, welchen Bewusstseinsfluss hat die Maßnahme allgemein und welche Kompetenzen sind bereits vorhanden? 0 keine 1 gering (1-3/ keine Kompetenzen) 2 mittel (3-7/ Teilkompetenzen) 3 hoch (7-17/ vielfältige Kompetenzen)	Inwieweit kann die Maßnahme für Forschung, Lehre und Transfer verwendet werden? 0 kein Bereich 1 für 1 Bereich 2 für 2 Bereiche 3 für alle 3 Bereiche	Inwieweit ist die Maßnahmenumsetzung *ähnlich von der Hochschule umsetzbar (3 Steuerbar) * in Kooperation/Zusammenarbeit mit Partnern umsetzbar (2 Abhängigkeit - beeinflussbar) * nur durch Externe umzusetzen (1 Abhängigkeit - nicht beeinflussbar) 0 nicht identifizierbar

Abbildung 27: Angewendeter Bewertungsbereich für die Maßnahmenpriorisierung und Wesentlichkeitsanalyse.

Diese Einstufungen wurden anschließend zusammengerechnet und ein übergreifender Score ermittelt. Dadurch konnten die Maßnahmen vergleichbar und aussagekräftig in eine entsprechende A-B-C Priorisierung eingeteilt werden.

Neben dieser Grund-Priorisierung sind jedoch noch weitere Faktoren relevant und für eine effiziente Maßnahmenumsetzung elementar. Parameter wie

- Kosten,
- Finanzierung,
- Personalaufwand und
- Dauer,

spielen eine sehr wichtige Rolle, wurden bewusst in einem Filterbereich abgebildet.

In einer ersten Maßnahmenauswertung sollte speziell nur auf die qualitativen und quantitativen Klimaschutzpotenziale eingegangen und das klare Abhängigkeitsverhältnis von anderen Akteur*innen berücksichtigt werden, da dies unabhängig von weiteren Einflüssen ist. Die Filterbewertungen sind teilweise sehr stark von externen Rahmenbedingungen und der gesamtgesellschaftlichen Lage abhängig und müssen im zeitlichen Horizont regelmäßig neu betrachtet werden. Fördermöglichkeiten und Ressourcen sind beispielsweise nur eingeschränkt

zeitlich verfügbar und Änderungen und Möglichkeiten müssen speziell für jede Maßnahme neu ausgewertet werden.

Informationsbereich			Filterbereich	Filterbereich				
Ort Gebäude/Standort	Maßnahmenquelle	Umsetzungsstand		Umsetzungsbeteiligte Akteure	Art der Maßnahme	Umsetzungsdauer	Finanzierungsansatz	Personalaufwand
		ist die Maßnahme bereits umgesetzt?	Welche Akteursgruppe(n) sind für die Maßnahmenumsetzung verantwortlich?	Einklassierung der Maßnahme hinsichtlich Ebene und Herangehensweise!	Wie lange würde eine vollständige Umsetzung und Integration der Maßnahme dauern?	Wie kann die Maßnahme finanziert werden?	Wie hoch ist der zusätzliche Personalaufwand für die Umsetzung der Maßnahme für die Hochschule Zittau/Görlitz?	

Abbildung 28: Angewendeter Filterbereich für die Maßnahmenpriorisierung und Wesentlichkeitsanalyse.

Diese weiteren Filterfunktionen dienen aber dazu, priorisierte Maßnahmen spezifischer betrachten zu können und eine optimale, finale Reihenfolge der Maßnahmenumsetzung sicherstellen zu können. Die priorisierten Maßnahmen werden hinsichtlich der aktuellen Situation und Lage ausgewertet und so die Maßnahmen ermittelt, die grundlegend überhaupt zum aktuellen Zeitpunkt umsetzbar sind.

1.17 Maßnahmenübersicht

Unter Berücksichtigung dieser Wesentlichkeitsbetrachtung konnte der Maßnahmenplan bestehend aus 88 Einzelmaßnahmen in A-, B- und C-Maßnahmen eingeteilt werden. Eine A-Priorisierung beschreibt dabei die Maßnahmen, die den größten positiven Effekt für den Klimaschutz erzielen können. Die B- und C-Maßnahmen beschreiben Maßnahmen die einen entsprechend geringeren Effekt erzielen oder einen deutlich höheren Umsetzungsaufwand erzeugen.

Nachfolgend aufgeführt ist eine Übersicht über die 23 priorisierten A-Maßnahmen. Diese sind dabei nach den einzelnen Handlungsfeldern sortiert und im Anhang in einem eigenem Maßnahmenblatt spezifisch beschrieben.

Der vollständige Maßnahmenplan ist im Anhang und auf der Klimaschutz-Homepage einzu-sehen.

Tabelle 19: Übersicht der priorisierten Maßnahmen.

Integriertes Klimaschutzkonzept Hochschule Zittau/Görlitz		Stand: 22. Feb. 2023 Klima-Team
Maßnahmenübersicht priorisierter Maßnahmen		
Strategie und Entwicklung		
S-1	Verankerung des Klimaschutzes im Leitbild der Hochschule	
S-2	Etablierung eines Nachhaltigkeitsmanagements	
Forschung, Lehre & Transfer		
F-1	Kommunikation klimaschutzrelevanter Forschung und (Studien-) Projekten	
Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung		
G-1	Der Campus als Versuchslabor der Energiewende	
G-3	Masterplan "Nachhaltiger Campus"	
G-5	Ausbau der LED Beleuchtung	
G-7	Biodiverse Qualitätssteigerung der Campusfreiflächen	
G-14	Optimierung der Heizungssteuerung	
G-18	Bezug von Öko-Strom	
G-19	Bezug von grüner Wärme	
G-21	Photovoltaikanlagen auf allen Hochschulgebäuden	
G-25	Aufbau Nahwärmenetz für die Hochschulgebäude in Görlitz	
Mobilität		
M-1	Mobilitätsumfragen	
M-6	E-Mobility von Dienstfahrzeugen	
M-8	Substitution von Dienstreisen und Konferenzen	
Ressourcen		
R-7	Etablierung einer Geräte- und Möbelbörse	
R-9	Verstärkung von Nachhaltigkeitskriterien bei Bestellvorgängen	
Kommunikation		
K-2	Wissens- und Kompetenzmanagement	
K-4	Veröffentlichung eines Klima Podcast	
K-6	Aufbau einer Klimaschutz-Homepage	
K-8	Beteiligungsformate und Workshops	
Interne Hochschulprozesse und Organisation		
O-4	Digitalisierung in Soft- und Hardware vorantreiben	
O-7	Aufbau eines Prozesses zur Datenerfassung und -Beschaffung	

1.18 Potenzialanalyse und Handlungsstrategien für wesentliche Maßnahmen

1.18.1 Prinzipien dieser Potenzialanalyse

Potenzialanalysen im Hinblick auf die Minimierung von THG-Emissionen bedeutet i.e.S. konkrete Maßnahmen und Einsparungen zu identifizieren, zu beschreiben und deren quantitative Effekte vorherzusagen. Die in diesem Kapitel dargestellten Potenziale ergeben sich auf Grundlage der IST-Analyse und THG-Bilanz der vorangegangenen Kapitel, der Begutachtung von Gebäuden und technischen Anlagen der Hochschule sowie der zusätzlichen Analysen in den weiteren Handlungsfeldern. Ebenso flossen Erkenntnisse aus Gesprächen mit Mitarbeiter*innen und Studierenden der HSZG in die Potenzialanalyse ein.

Bei der Betrachtung war nicht immer eine Bewertung quantitativer Potenziale möglich. Entsprechende Ableitungen und damit bezifferbare potenzielle Energieeinsparungen ließen sich jedoch durch die vorhandene Expertise aus Forschung und Praxisnähe an der Energie-Hochschule Zittau/Görlitz durchführen. Qualitative Potenziale werden immer dann benannt, wenn Effekte vorhanden bzw. erwartbar sind, die in ihrer Größenordnung nur sehr grob oder nicht sinnvoll zu beziffern sind. An die Potenzialbetrachtung schließt sich eine Szenariendarstellung an.

Die Hochschule Zittau/Görlitz wird gemäß des Werktorprinzips innerhalb ihrer Grenzen betrachtet. Da es sich bei der HSZG um einen Doppelstandort handelt, werden Potenziale wenn notwendig getrennt nach den Standorten Görlitz und Zittau ausgegeben. Neben der direkten Einsparung der Energieträger Strom und Gas (Wärme) ergeben sich auch durch ein verändertes Nutzungsverhalten der Hochschulangehörigen Potenziale. Unter Voraussetzung konservativer Annahmen sind ca. 10 % Stromeinsparungen und jeweils 5 % im Wärme- und Wasserverbrauch erzielbar. (Matthies, Wagner 2011)

1.18.2 Gebäude

1.18.2.1 Bestandsgebäude

Dieses Kapitel umfasst die Potenzialanalyse der Hochschulgebäude im eigentlichen Gebäudesinn, d.h. hinsichtlich Bausubstanz, Wärmedämmung, Fenster, Flächennutzung etc., sowie der technischen Gebäudeausrüstung der hiesigen Liegenschaften, wie bspw. Lüftungs- und Klimaanlage, die Heizungsanlage als Raumheizungselemente (nicht den Wärmerezeuger), sowie die um die Gebäude liegenden Freiflächen. Die Themen der Energieversorgung, elektrisch wie auch thermisch, und der Beleuchtung werden in dem Kapitel Energieversorgung und Erneuerbare Energien (siehe 5.3.3) besprochen.

Die Potenziale im Bereich der Bestandsgebäude an der Hochschule Zittau/Görlitz sind grundsätzlich Potenziale in externer Verantwortlichkeit. Anpassungen im Gebäudeportfolio, v.a. im baulichen Kontext, bedürfen einer intensiven Kooperation mit dem Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB).

Der Datenbestand zum Zeitpunkt der Anfertigung dieser Potenzialanalyse war mitunter sehr lückenhaft. Den Rückschluss aber den die vorhandenen Gebäudedatenblätter und Auswertung der Energiekennzahlen zulassen ist, dass sich das allgemeine Bild des Gebäudesektors bestätigt. Gebäude mit Baujahr zwischen 1950 und 1990 weisen mitunter sehr hohe Verbrauchswerte auf, wohingegen ältere Gebäude und neuere Gebäude deutlich niedrigere Werte verzeichnen.

Leider ließen sich aus den vorhandenen Daten nur wenige Aussagen zum baulichen Zustand der Liegenschaften hinsichtlich Bausubstanz, Wärmedämmung und Wärmerelevanter Bauteile ableiten. Mithin konnten auch keine spezifischen Aussagen zu den Lüftungs- und Klimaanlage getroffen werden. Eine Ableitung von geeigneten Maßnahmen zur Reduktion der CO₂e-Emissionen war damit nur schwerlich möglich und wäre letztlich nicht belastbar gewesen. Es muss das Ziel der Hochschule Zittau/Görlitz sein, in Zusammenarbeit mit dem SIB, diese Datenlage zu verbessern und im Nachgang spezifische und geeignete Maßnahmen zu identifizieren.

An dieser Stelle soll auf den geplanten Neubau auf dem Campus Zittau eingegangen werden, welcher zukünftig die Gebäude Z VI, Z VII und Z IX sowie die zugehörigen Labore ersetzen und am zentralen Campus angliedern wird. Von einer Sanierung dieser Gebäude sowie von Investitionen für weitere Effizienzmaßnahmen (wie beispielsweise Beleuchtung, Umstellung der Energieversorgung etc.) wird im Hinblick auf die verbliebene und mithin absehbar kurze Restnutzungsdauer abgeraten. Stattdessen wird für den Neubau auf den im Folgekapitel 5.3.2.2 beschriebenen Masterplan „Nachhaltiger Campus“ verwiesen.

1.18.2.2 Zukünftiger Gebäudebestand

Ebenso wie im vorangegangenen Kapitel unterliegen die Potenziale im Bereich des zukünftigen Gebäudebestands primär externer Verantwortlichkeit. Die Beachtung und Einhaltung von Nachhaltigkeitsaspekten bedarf einer intensiven Zusammenarbeit mit dem SIB. Diese Kooperation soll aber nicht nur die Aspekte des Gebäudebetriebs umfassen, sondern beginnt bereits im Planungsprozess über die Gebäude- und Flächennutzung. Ein großes Potenzial ergibt sich an dieser Stelle durch die gemeinschaftliche Entwicklung eines Masterplanes „Nachhaltiger Campus“, welcher optimaler Weise für alle sächsischen Hochschulen und Universitäten anwendbar ist, und die eben genannten Aspekte nachhaltigen Bauens und Entwerfens sowie effiziente Flächen- und Ressourcennutzung beinhaltet. Ergänzend kann eine allgemeine Optimierung, mit dem Ziel der Reduktion, des Flächenverbrauchs in Lehre, Forschung und Verwaltung einen positiven Beitrag zur Energieeinsparung leisten. Pandemiebedingte Lern- und Akzeptanzeffekte gegenüber neuer Lehr- und Arbeitsformate können die Reduktion des Flächenverbrauchs begünstigen.

Die Energiebereitstellung zur Versorgung des zukünftigen Gebäudeportfolios soll grundsätzlich sektorübergreifend und quartiersorientiert erfolgen. Sektorübergreifend bedeutet dabei, die Erzeugungs- und Verbrauchssektoren wie Strom, Wärme und Verkehr nicht einzeln, sondern im Verbund zu betrachten. Die Verknüpfung dieser Sektoren kann mittels Wandlungs- und Speichertechnologien bewerkstelligt werden. Über diesen Weg können Effizienzpotenziale genutzt werden. Quartiersorientiert bedeutet, die Versorgung der Gebäude auf dem Cam-

pus als eine große Versorgungsaufgabe zu betrachten und nicht als Versorgung vieler Einzelgebäude. Über diesen Ansatz können Skaleneffekte genutzt werden, da leistungsmäßig große Anlagen Energie kostengünstiger und effizienter bereitstellen können als Anlagen mit kleinen Leistungskennwerten. Wird aus nachvollziehbaren Gründen gegen eine zentrale Anlage argumentiert, sollten mehrere dezentrale Anlagen die Versorgung übernehmen und dabei im Verbund agieren. Komplementär sollte bei der Planung der Energiebereitstellung die Resilienz im Vordergrund stehen und damit einhergehend ein hoher Autarkiegrad um Einklang mit einer hohen Eigenverbrauchsquote.

Darüber hinaus sollte der Masterplan „Nachhaltiger Campus“ auch Aspekte der Resilienz gegenüber sich einstellenden Klimafolgen beachten. Hierzu zählen unter anderem das Aufheizen von Umgebungsluft und Innenräumen infolge steigender Temperaturen und langer Hitzeperioden im Sommer, sowie lange Trockenzeiten gefolgt von Starkregenereignissen. Klimatisierung, Fassaden- und Dachbegrünung sowie (weniger) Flächenversiegelung können geeignete Resilienzmaßnahmen darstellen und darüber hinaus den ökologischen Fußabdruck positiv beeinflussen.

1.18.3 Energieversorgung und Erneuerbare Energien

1.18.3.1 Allgemein

Die Hochschule Zittau/Görlitz verfügt aktuell über keine volldigitalisierte Energiedatenerfassung. Somit kann nur zeitversetzt und darüber hinaus nicht automatisiert Einfluss auf die Ressourcennutzung innerhalb der Hochschulliegenschaften genommen werden. Zur angestrebten energetischen Effizienzsteigerung gehört jedoch als Grundvoraussetzung ein konsistentes CAFM-integriertes Energiemanagementsystem (gemäß DIN ISO 50001).

1.18.3.2 Wärmeversorgung

Erdgas

Die HSZG bezieht Erdgas und wandelt dieses mithilfe verschiedener Wärmeerzeugertechnologien dezentral in Heizwärme um und deckt damit gleichzeitig den Warmwasserbedarf. Bei der Erstellung der Potenzialanalyse war die nötige Datenqualität nicht gegeben um den technischen Zustand der Erzeugungsanlagen hinreichend abschätzen zu können. Für die Umsetzung der Klimastrategie der HSZG empfiehlt es sich daher, die Beschaffenheit der verbauten Wärmeerzeuger unter technoökonomischen Gesichtspunkten zu prüfen und bei Bedarf Ersatzbeschaffungen zu veranlassen. Vor einer neuen Investition sollte jedoch stets die Möglichkeit zur Reduktion des Wärmeverbrauchs geprüft werden (siehe dazu Kapitel 5.3.2.1 und 5.3.5). Im Hinblick auf die Neubaumaßnahmen auf dem Campus Zittau sollte geprüft werden ob Skaleneffekte, bspw. durch ein Nahwärmenetz, ausgenutzt werden können. Darüber hinaus sollten Untersuchungen erfolgen, ob über ein Nahwärmenetz in Verbundfahrweise der vorhandenen und ggf. neuen Wärmeerzeuger Effizienzgewinne erzielt werden können. Als Vorbild können dafür die Untersuchungen und Ergebnisse der Nahwärmenetzplanung am Campus Görlitz dienen. Es sollte geprüft werden ob die aktuell reinen Wärmeerzeuger durch Kraftwärmekopplungsanlagen (Blockheizkraftwerke) ersetzt werden können um neben Wärme auch Strom am Standort zu erzeugen.

Biogas

Biogas bildet eine emissionsärmere Alternative zum bisher eingesetzten Brennstoff Erdgas und kann aus rein technischer Sicht eins-zu-eins als Brennstoffersatz zur Emissionsreduktion in Betracht gezogen werden. Dem gegenüber steht jedoch ein deutlich höheres Entgelt für den Bezug. Zum Zeitpunkt der Konzepterstellung lag der Preis von 100 %-igen Biogas bei ca. 22 ct/kWh und damit ca. 46 % über dem von konventionellem Erdgas (15 ct/kWh). Eine genaue Einschätzung über die Einsparungen von CO₂-Äquivalenten durch einen Brennstoffwechsel lässt sich nur bedingt geben, da für Biogas kein einheitlicher Emissionsfaktor festgelegt ist. Wird der Faktor aus dem Gebäude-Energie-Gesetz (140 g CO₂/kWh) angewendet ergibt sich c. p. eine jährliche Einsparung von rund 125 t CO₂e. Aufgrund der immensen, negativen wirtschaftlichen Auswirkungen jedoch, ist die Brennstoffsubstitution erst nach einer deutlichen Reduktion des Erdgasverbrauchs denkbar.

Holzpellets, Holzhackschnitzel

Holz ist eine emissionsfreie Brennstoffalternative, jedoch nicht ohne technische Umbauten bzw. gänzliche Neuinvestition in den vorhandenen Anlagen einsetzbar. Zwar besitzt die HSZG ein Blockheizkraftwerk (BHKW) das mit Pellets oder Holzhackschnitzeln befeuert werden kann, jedoch dient diese Anlage aktuell nur dem Forschungsbetrieb. Zur Umsetzung der Klimastrategie kann geprüft werden inwiefern diese Anlage für den Dauerbetrieb genutzt werden kann und darf bzw. welche Ergebnisse sich aus der Forschungsarbeit an dieser Anlage hinsichtlich einer emissionsfreien und regenerativen Gestehung von Wärme nutzen lassen.

Solarthermie

Obwohl Solarthermie eine umweltfreundliche CO₂e-freie Möglichkeit zur Wärmeerzeugung darstellt eignet sich diese Technologie nicht für große Teile der Hochschulliegenschaften, da deren Wärmeverbrauch gegenläufig zum Wärmeertrag durch Solarthermiekollektoren ist. Durch die wetterbedingte Abhängigkeit weist Solarthermie im Sommer den höchsten Wärmeertrag auf, während die Heizlast in den Gebäuden im Winter ihren Peak erreicht. Ausnahmen können der Mensabetrieb oder der Versuchsbetrieb in den Laboren am Campus Zittau darstellen. Ob sich die dezentrale Wärmeerzeugung durch Solarthermie als sinnvoll erweist ist für den Einzelfall zu prüfen.

Mithin würde eine Belegung der Dachflächen mit Solarthermiekollektoren in Konkurrenz zur Verwendung von Photovoltaikmodulen stehen. Entscheidungen pro Solarthermie oder Photovoltaik sollten stets erst nach einer entsprechenden Priorisierung der geforderten Endenergie stattfinden. Mithin kann die Verwendung sogenannter Kombimodule, welche sowohl Wärme als auch Strom erzeugen, geprüft werden.

Geothermie

Geothermie kommt an der Hochschule Zittau/Görlitz aktuell nur im Forschungsbetrieb zum Einsatz. Für zukünftige, vor allem heizlastintensive Bauvorhaben sollte im Vorfeld stets eine Potenzialabschätzung durchgeführt werden. Geothermie kann nicht nur einen Beitrag zur Wärmeversorgung leisten, sondern auch zur Klimatisierung. Forschungsergebnisse für den sogenannten kombinierten Betrieb von Heizen und Kühlen wurden speziell mit Bezug auf den

Campus Zittau festgeschrieben und sind an der HSZG einzusehen. Aus dem Forschungsbetrieb ist außerdem bekannt, dass der Campus Zittau auf geologischen Besonderheiten gründet, welche eine vorige Untersuchung des Erdreichs unbedingt erforderlich machen.

Eine Nachrüstung geothermischer Komponenten in bestehende Wärmeversorgungssystem ist aus wirtschaftlichen Gründen nach aktuellem Wissensstand nicht zu empfehlen.

Gewässerthermie

Die Potenziale zur Wärmeversorgung durch stehende und fließende Gewässer werden aktuell in der Forschungsprojektreihe AQVA-Heat untersucht. Dabei wird mithilfe eines Flüssigeisenerzeugers thermische Energie aus natürlichen Gewässern gewonnen. Bei Fertigstellung der Klimastrategie lagen die abschließenden Forschungsergebnisse noch nicht vor. Nichtsdestotrotz sollte Gewässerthermie bei der zukünftigen Planung der Wärmeversorgung eine wichtige Rolle spielen. Beide Standorte, sowohl Zittau (Mandau) als auch Görlitz (Neiße) besitzen Zugang zu Laufgewässern in unmittelbarer Campus-Nähe.

Luft-, Erd- und Grundwasserwärmepumpe

Für Heizungssysteme im Neubau ist diese Technologie mittlerweile Standard, stellt aber auch für Bestandsgebäude eine zukunftsfähige (Teil-)Lösung dar. Welche Wärmequelle, d.h. Grundwasser, Erdreich oder Umgebungsluft, dabei genutzt werden kann ist im Einzelfall zu prüfen. Grundwasserwärmepumpen arbeiten in den meisten Fällen am effizientesten nutzen aber die an der schwersten zugänglichen Wärmequelle. Luftwärmepumpen können beinahe überall eingesetzt werden, arbeiten aber vergleichsweise ineffizient, da sie die Wärme nur aus der Umgebungsluft gewinnen können, was besonders bei kalten Temperaturen im Winter bedeutet, dass zur Deckung der Wärmelast große Luftmengen bewegt werden müssen.

In den meisten Fällen werden Kompressionswärmepumpen verbaut, welche elektrische Energie nutzen um das bezogene Temperaturniveau aus der Wärmequelle anzuheben und für Heizzwecke zur Verfügung stellen. In Kombination mit einer Photovoltaikanlage können Heizsysteme auf Basis einer Wärmepumpe (bilanziell) autark und CO₂e-frei betrieben werden. Daher sollte Wärmepumpen in zukünftigen Heizsystemen an der HSZG eine priorisierte Rolle zugewiesen werden.

Nahwärmenetz am Campus Görlitz

In einem durch die Hochschule in Zusammenarbeit mit den Stadtwerken Görlitz durchgeführten Projekt wird die Wärmeversorgung des Campus Görlitz über ein Nahwärmenetz ausgelegt. Nach aktuellem Stand sind folgende Energieträger und Anteile zur Wärmeerzeugung dafür vorgesehen:

- Biogas (6,6 %)
- Holzhackschnitzel (31,3 %)
- Erdwärmepumpe (39,2 %)
- Flusswärmepumpe (22,9 %)

Im Vergleich zur bisherigen 100 %-igen Wärmeversorgung des Standort Görlitz über Erdgas können durch das angestrebte Nahwärmenetz (selbst unter Beachtung der Vorkette) c. p. 195 t CO₂e eingespart werden.

1.18.3.3 Stromversorgung

Fremdbezug

Die Hochschule Zittau/Görlitz kaufte zum Zeitpunkt der Konzepterstellung 100 % der eingesetzten elektrischen Energie fremd ein. Der Campus Zittau bezog knapp 1.970 MWh von der Stadtwerke Zittau GmbH, der Campus Görlitz ca. 720 MWh von der Stadtwerke Görlitz AG. Während der Emissionsfaktor der Stadtwerke Görlitz AG mit 117 g CO₂e/kWh als relativ moderat einzuschätzen ist, liegt der Emissionsfaktor der Stadtwerke Zittau GmbH mit 246 g CO₂e/kWh deutlich höher. Da der Campus Zittau auch der deutlich energieintensivere der beiden Campus ist ergibt sich hier der größte Hebel zur Verbesserung der Klimabilanz. Die im folgenden genannten Maßnahmen gelten gleichsam für beide Standorte, die Umsetzung sollte aber priorisiert in Zittau beginnen.

Im ersten Schritt sollte geprüft werden, an welchen Stellen Strom eingespart werden kann. Dies beginnt bei der Beleuchtung und setzt sich fort in der Umsetzung neuer Lehr- und Arbeitskonzepte auf Remote-Basis. Im Gegenzug wird durch die Digitalisierung von Hochschulprozessen der Strombedarf möglicherweise ansteigen. Zum Erstellungszeitpunkt dieses Klimakonzepts können keine belastbaren Aussagen getroffen werden welche Reduktionspotenziale realistisch erreichbar sind. Hier bedarf es einer intensiven Analyse im Nachgang.

Im zweiten Schritt sollten in Kooperation mit den regionalen Stadtwerken die Möglichkeiten und Konditionen zum Bezug von 100 % Ökostrom eruiert werden. Ohne Betrachtung der Vorstufen (Werktorprinzip) würde ein Bezug von Ökostrom c. p. eine Reduktion der CO₂e-Emissionen von 484 t CO₂e für den Campus Zittau und 84 t CO₂e für den Campus Görlitz bedeuten. Diese Reduktion entspricht einem Anteil von 16,3 % der Gesamtemissionen.

Während die Hürden zur Umsetzung aus regulatorischer und technischer Sicht überwindbar scheinen, könnten wirtschaftliche Aspekte eine bedeutsamere Rolle spielen. In Kombination mit Verbrauchssenkungen und einem gesteigerten Anteil eigenerzeugter elektrischer Energie, kann die Strombezugsmenge minimiert werden, was wiederum die höhere wirtschaftliche Belastung durch einen höheren Preis für Grünstrom eindämmt. Die Eigenerzeugung ist mit aktuell nur rund 26 MWh im Vergleich zu einem Verbrauch von rund 2.700 MWh deutlich zu klein. Welche Möglichkeiten zur Eigenversorgung existieren wird im Folgenden besprochen.

Photovoltaik

Die Hochschule Zittau/Görlitz besitzt aktuell keine nennenswerte Stromerzeugung aus Photovoltaik (PV), jedoch einiges Potenzial an freien Dachflächen und somit zum PV-Ausbau. Für eine Reduktion der CO₂e-Emissionen im Stromsektor sollte dieses Potenzial vollumfänglich ausgeschöpft werden. Mit 800 – 1.200 €/kWp Investitionsausgaben hat die Kostendegression in den letzten Jahren zu einer deutlichen Verbesserung der Amortisationsdauer geführt. Zu beachten gilt, dass sich die Eigenerzeugung aus Erneuerbaren Energien stets in einem gewissen Spannungsfeld zwischen Eigenverbrauchsquote und Autarkiegrad bewegt.

Um zu ermitteln welches PV-Erzeugungspotenzial die Dachflächen der Hochschulliegenschaften bieten, müssen aufgrund der Datenlage einige Annahmen getroffen werden. Als geeignet für die Installation von PV-Anlagen erscheinen die Häuser Z I, Z II, Z IV, Z IVa, Z IVb, Z V und Z X sowie G I, G II, G IV, G V und G VIII. Mithilfe der Gebäudegrundrisse wurden unter Berücksichtigung der Gebäudespezifika die Größe der Dachflächen ermittelt. Unter der Annahme, dass 80 % dieser Fläche bebaut werden können, ergibt sich unter Zuhilfenahme eines PV-Standardmoduls mit einer Fläche von 1,6 m² und einer Leistung von 250 kWp die Gesamtleistung pro Gebäude. Mit Hilfe des Berechnungswerkzeugs auf solarserver.de wurde im Anschluss die erzeugbare Energiemenge gebäudescharf ermittelt. Um Überschätzungen zu vermeiden wurden bewusst konservative Annahmen getroffen.

Unter den getroffenen Annahmen ergibt sich für den Campus Zittau eine jährlich erzeugbare Energiemenge von 778,4 MWh. Gegenüber einem Verbrauch von 1.969 MWh bedeutet das einen Autarkiegrad von knapp 40 %. Am Campus Görlitz können 360,9 MWh erzeugt werden. In Relation zu einem Stromverbrauch von 720,8 MWh beträgt der Autarkiegrad dadurch 50 %. Umgerechnet bedeutet dies c. p. die Einsparung von 233 t CO₂e.

Für den Campus Zittau gibt es den vorteilhaften Umstand, dass in einem Stadtratsbeschluss die Gestaltungssatzung angepasst wurde und es somit nun möglich ist PV auch auf Gebäuden mit Denkmalschutz zu installieren. In jedem Fall stellt die Installation einer PV-Anlage eine bauliche Maßnahme dar, die mit dem SIB abzustimmen ist. Für den Campus Görlitz gibt es nach aktuellem Wissenstand keine vergleichbare Satzungsanpassung, jedoch hat sich die Stadt Görlitz das Ziel gesetzt, Klimaneutralität bis 2030 zu erreichen, was ähnliche Erleichterungen erwarten lässt.

Sofern die Hochschule Zittau/Görlitz in hoher Größenordnung Strom erzeugen möchte, ist eine Abstimmung mit den Stadtwerken in Zittau und Görlitz als Netzbetreiber unabdingbar. Darüber hinaus müssen genehmigungsrechtliche Aspekte, sowie energie- und steuerrechtliche Fragen mit kompetenten Partnern geklärt werden. Erst wenn eine handhabbare, rechtssichere Einspeisung ins übergeordnete Versorgungsnetz möglich ist, können die weiteren Schritte für den Ausbau der von PV für die Eigenerzeugung erfolgen.

Kleinwindkraftanlagen

Die Hochschule Zittau/Görlitz besitzt durch die zentrale Lage beider Campus keine Flächen, die sich zur Nutzung klassischer, leistungsstarker Windkraftanlagen eignen. Jedoch kann die HSZG in Zusammenarbeit mit dem Staatsbetrieb prüfen, welche Einsatzmöglichkeiten es für sogenannte Kleinwindkraftanlagen gibt und unter welchen Bedingungen sich ein wirtschaftlicher Betrieb durchführen lässt. Da Kleinwindkraftanlagen ausreichend Wind benötigen um Strom zu erzeugen, ist eine bodennahe Aufstellung aus strömungstechnischer Sicht meist nicht sinnvoll, wodurch diese Anlagen in Platzkonkurrenz zu Dachphotovoltaikanlagen stehen. In diesem Fall sind Photovoltaikanlagen priorisiert umzusetzen. Die Errichtung von Kleinwindkraftanlagen bietet sich dann an, wenn die Nutzung von Photovoltaik ausgeschlossen ist.

Wasserkraft

Die Hochschule Zittau/Görlitz hatte bis kurz nach der Jahrtausendwende eine verhältnismäßig kleine Wasserkraftanlage auf dem Campus Zittau am Haus ZI in betrieb. Zum Zeitpunkt der Berichterstellung konnte keine verbindliche Aussage getroffen werden in welchem baulichen

Zustand sich die Anlage befindet. Bei einem technoökonomisch vertretbaren Aufwand kann eine Reaktivierung der Anlage dazu beitragen, die Stromversorgung am Standort Zittau klimafreundlicher zu gestalten.

Der Standort Görlitz ist direkt an der Neiße gelegen, ein Laufgewässer mit eigentlich gutem energetischem Potenzial. In Anbetracht dessen, dass an diesem Standort jedoch noch nie eine Anlage existierte und Laufwasserkraftwerke aufgrund des Eingriffs in die Umwelt einem intensiven Genehmigungsprozess in Abstimmung mit unterschiedlichen Behörden unterliegen, scheint ein Beitrag durch Wasserkraft zur Stromversorgung am Standort Görlitz nicht durchführbar. (Hingegen bietet sich die Neiße zur Nutzung von Gewässerthermie an. Ein ähnlich auflagenintensiver Genehmigungsprozess jedoch mit wesentlich geringerem baulichem Aufwand in der Realisierung.)

Blockheizkraftwerke

Blockheizkraftwerke sind sogenannte Kraftwärmekopplungsanlagen, welche gleichzeitig elektrische und thermische Energie zur Verfügung stellen. In aller Regel werden diese Anlagen in vergleichbaren Anwendungsfällen mit Erd- oder Biogas betrieben. Da Strom und Wärme stets gleichzeitig bereitgestellt werden, erfordert der Einsatz solcher Anlagen einen ganzjährigen Mindestbedarf an Wärme, welcher in Verbindung mit der Versorgung von Einzelgebäude nur in seltenen Fällen vorhanden ist. Daher würde sich der Betrieb eines BHKW besonders am Standort Görlitz eignen, an dem die Errichtung eines Nahwärmenetz' geplant ist. Dieses Netz erlaubt die Verteilung der Wärme über den gesamten Campus und angrenzende Abnehmer. Mit dem Einsatz von Biogas könnte diese Technologie zu einer weiteren Senkung der CO₂e-Emissionen beitragen. Verschiedene Ansätze zur Implementierung dieser Technologie in das Nahwärmenetz werden bei der Projektierung bereits untersucht. Erzielte Ergebnisse aus diesem Vorhaben können bei einer etwaigen Errichtung eines Nahwärmenetzes auf dem Campus Zittau als Vorlage dienen.

1.18.3.4 Innenbeleuchtung

In den Fokus rücken an dieser Stelle vor allem Gebäude mit langen Nutzungs- bzw. Beleuchtungszeiten. Hier sind die größten Potenziale zu heben. Anhand einer überschläglichen Rechnung die auf Basis statistischer Werte angefertigt wurde, lassen sich die theoretischen Stromeinsparpotenziale durch Umstellung auf LED in allen Bestandsgebäuden abschätzen.

Anhand der Datenlage konnte nicht nachvollzogen werden, wie viel der bezogenen elektrischen Energie für Beleuchtungszwecke genutzt wurde, weshalb auf eine Statistik zurückgegriffen werden musste. Diese besagt, dass in Bürogebäuden und Verwaltungen bis zu 50% des Stromverbrauchs zur Beleuchtung aufgewendet werden. (EVH GmbH o.J.)

Nach dem Vergleich einiger Herstellerangaben ergibt sich, dass LED-Leuchtmittel im Vergleich zu klassischen T5- und T8-Leuchtstoffröhren, wie sie größtenteils an der Hochschule verbaut sind, bis zu 50 % Energie einsparen. Mit einer Lichtsteuerungstechnik und dem gezielten Ausnutzen von Tageslicht können sogar bis zu 80 % Energie eingespart werden (EVH GmbH o.J.)

Die Potenzialanalyse wurde für ein relativ konservatives Szenario durchgeführt, welche die folgenden Randbedingungen enthält:

- 90 % der vorhandenen Leuchtmittel an der Hochschule sind keine LED-Technologie
- 40 % des Gesamtstromverbrauchs werden zur Beleuchtung eingesetzt
- Durch Wechsel der konventionellen Leuchtmittel auf LED und mit Ausnutzung von Tageslicht können 60 % Energie eingespart werden.

Auf Basis dieser Annahmen ergibt sich über beide Standorte hinweg c. p. eine mögliche Einsparung von ca. 580 MWh pro Jahr, was umgerechnet 123 t CO₂e entspricht.

Bei der Neuausstattung von Gebäuden sind LED-Leuchtmittel inzwischen Standard. Ein vorzeitiger Ersatz vorhandener Leuchtmittel wie bspw. Leuchtstoffröhren (T5, T8) durch LED stellt sich in vielen Fällen nicht wirtschaftlich dar. Denn bei Leuchten mit elektrischen Vorschaltgeräten sind in der Regel keine Ersatz-LED-Leuchtmittel verfügbar, die entsprechend der Leuchten-Konformitätserklärung (CE-Kennzeichnung) die Betriebserlaubnis explizit aufrechterhalten. Auch wenn es hier Erklärungen einzelner Leuchtmittelanbieter gibt, ist in vielen Fällen nicht nur ein Tausch des Leuchtmittels, sondern der gesamten Leuchte erforderlich.

Für T8 Leuchtstoffröhren greift ab 2023 ein EU-weites Inverkehrbringungsverbot. Insofern sind neben den eingangs angesprochenen Bereichen mit langen Nutzungs- bzw. Beleuchtungszeiten prioritär Beleuchtungen mit T8-Leuchtstoffröhren auf LED-Beleuchtung umzurüsten. Die Umrüstung der Leuchtmittel sollte entsprechend der Frequentierung und angepasst an die Lebensdauer der vorinstallierten Leuchtmittel erfolgen. Da Kostensenkungen bei LED-Leuchten und Weiterentwicklungen beim LED-Leuchtmitteltausch weiterhin möglich sind, können Ersatzmaßnahmen zu gegebener Zeit weiter an Wirtschaftlichkeit gewinnen.

1.18.4 Abfall

Zur Vermeidung von THG-Emissionen spielt der Bereich Abfall an der Hochschule Zittau/Görlitz eine eher untergeordnete Rolle (siehe Kapitel 5.3.4). Im Sinne der Nachhaltigkeit jedoch, besitzt dieser Bereich erhöhte Relevanz.

Über gezielte Kommunikationsmaßnahmen gilt es alle Hochschulmitglieder für eine bewusste Ressourcennutzung zu sensibilisieren. Durch die Ausgabe konkreter Konzepte und Leitlinien zur Abfallvermeidung sorgt die HSZG dafür, das mengenmäßige Abfallaufkommen zu reduzieren. Eine verbesserte Kennzeichnung und Informationskampagnen für Hochschulmitglieder und externe Reinigungskräfte sorgen für eine gesteigerte Qualität der Mülltrennung vom Arbeitsplatz bis zur Mülltonne.

1.18.5 Abwasser und Wasser

Die Kategorie (Ab-)Wasser bietet wie die Kategorie Abfall wenig Potenzial um die THG-Bilanz der Hochschule Zittau/Görlitz in Summe zu verbessern. Jedoch ist auch diese Kategorie im Sinne der Nachhaltigkeit relevant.

Auch diesbezüglich sollen Sensibilisierungsmaßnahmen alle Hochschulmitglieder zu einem ressourcenschonenden Umgang anregen. Defekte Wasserspararmaturen sollten ausgetauscht und entsprechend ersetzt werden. Vor allem im Bereich der Wasserhähne empfehlen sich Armaturen mit spezieller Sensorik (z.B. Infrarot), welche nur bei Vorhalten der Hände Wasserlauf ermöglichen.

Abwasser eignet sich mitunter für Maßnahmen der Wärmerückgewinnung. Hierzu ist eine Kooperation mit dem kommunalen Abwasserentsorgungsorgan unabdingbar. Zwar kann über Abwasser jahreszeitenunabhängig Wärmeenergie zurückgewonnen werden, allerdings darf die Temperatur dabei nicht beliebig abgesenkt werden. Spezifische Mindesttemperaturen am Eingang des Klärwerks gilt es einzuhalten. Weiterhin ist ein Mindestabwassermenge von 50 l/s einzuhalten. Nach interner Prüfung an der Hochschule Zittau/Görlitz werden die Potenziale zur Wärmerückgewinnung um darüber einen positiven Beitrag zur CO₂e-Emissionsreduktion zu erzielen als zu gering eingeschätzt.

1.18.6 Mobilität

Aus den Ergebnissen der Treibhausgasbilanz (siehe Kapitel 4.2) wird deutlich, dass abseits des für diese Analyse angesetzten Werktorprinzips die Emissionen im Bereich der Mobilität nicht zu vernachlässigen sind und Maßnahmen zur Reduzierung dieser gefunden werden müssen. Ein Personenkilometer welcher mit dem privaten PKW zurückgelegt wird, verursacht im Durchschnitt etwa die doppelte Menge an THG-Emissionen im zu einem Personenkilometer ÖPNV (UBA 2021). Rad- und Fußverkehr hingegen sind emissionsfreie Verkehrsmittel. Das Verlagerungspotenzial von motorisiertem Individualverkehr auf umweltfreundliche und/oder nichtmotorisierte Verkehrsmittel ist zwar auf weitestgehend kurze Strecken beschränkt, jedoch zeigt die Statistik auch, dass 46 % bzw. 61 % aller zurückgelegten Strecken zwischen einem und zwei bzw. zwei bis fünf Kilometer mit dem Auto zurückgelegt werden (infas et. al. 2018).

Berufsverkehr

Zwar liegen beide Campus zentral in den jeweiligen Stadtgebieten, doch kommen zahlreiche Hochschulmitglieder aus den umliegenden Ortschaften und nutzen dafür häufig den privaten PKW. Die Nutzung des privaten PKW wird von über zwei Drittel der Hochschulmitglieder bevorzugt, was zur Folge hat, dass die Emissionen von CO₂e in dieser Kategorie am größten sind. Grundsätzlich ist der Berufs- oder Pendelverkehr durch die Hochschule Zittau/Görlitz als solche wenig beeinflussbar. Jedoch können Maßnahmen ergriffen werden, die den Verzicht auf den eigenen PKW anregen.

Die Grundlage für den Umstieg der Hochschulmitglieder auf umweltfreundliche Verkehrsmittel ist eine gute Infrastruktur. Neben dem Vorhandensein öffentlicher Verkehrsmittel mit einer entsprechenden Taktung spielt hier auch der teilweise hohe Preis eine wichtige Rolle. Weiterhin gibt es vielerorts kein gut ausgebautes Radwegenetz, welches einen sicheren Arbeitsweg mit dem Rad ermöglicht. Entscheidungen zur Schaffung eines attraktiven ÖPNV-Angebots und zum Ausbau des Radwegenetz' liegen nicht primär in der Hand der Hochschule. Jedoch kann die Hochschule als eine der größten Arbeitgeber der Region und Studienort für 3000

Studierende mit entsprechenden Bedarfsmeldungen Einfluss auf zukünftige Entscheidungen nehmen.

Eine weitere Möglichkeit zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV sind sogenannte Bike+Ride Stationen an den städtischen Bahnhöfen. Sowohl in Zittau als auch in Görlitz liegen Bahnhof und Campus ca. 25 Minuten Fußweg voneinander entfernt. Pendler*innen die mit dem Zug von weit außerhalb anreisen, nehmen diesen Fußweg in Kauf. Pendler*innen aus der jeweiligen Region schreckt dieser zusätzliche Fußweg ab. Zur freien Verfügung stehende Fahrräder würden das Pendeln von außerhalb zu den Standorten als auch zwischen den Standorten deutlich attraktiver machen.

Mithin sollte an der Hochschule besprochen werden, den Mitarbeitenden nicht nur die Möglichkeit des sogenannten Job-Tickets (für ÖPNV) sondern auch des Job-Bike zu ermöglichen. Andere Beispiele zeigen, dass dies Anreiz sein kann kurze und auch längere Strecken verstärkt mit dem Fahrrad oder in z.B. bergig geprägten Regionen wie Zittau mit dem E-Bike zurückzulegen.

Eine weitere Möglichkeit ist der Ausbau der Ladeinfrastruktur an den Standorten für die Elektromobilität. Auch hier trägt die Hochschule nicht die alleinige Entscheidungshoheit, sondern ist auf Kooperation mit den hiesigen Stadtwerken angewiesen. Vergünstigte Ladetarife können Anreize für die Hochschulmitglieder sein vom Verbrenner auf Elektromotor umzusteigen.

Die Covid-19-Pandemie hat gezeigt, dass alternative Arbeits- und Lehrmethoden möglich sind. Der Umstieg auf Home-Office (mobile Arbeit) und Online-Lehre hat nachweislich den Berufs- und Pendlerverkehr reduziert. Es kann diskutiert werden ob ein gewisser Teil der Arbeitszeit generell aus dem Home-Office erfolgen darf und ob Teile der Lehre in Online-Formaten abgehalten werden.

Für eine abschließende Beurteilung ist die vom Klimarat geplante Umfrage zum Mobilitätsverhalten der Hochschulmitglieder abzuwarten. Auf Basis der gewonnen Erkenntnisse können dann Lösungen – natürlich unter Beachtung der Akzeptanz durch Beleg- und Studierendenschaft – erarbeitet und verabschiedet werden.

Dienstreisen

Dienstreisen verursachen im Mobilitätssektor die zweithöchsten Emissionen. Auch hier ist die Nutzung des privaten PKW die am häufigsten vertretene Fortbewegungsform. Im Berichtsjahr 2019 nutzten 300 Beschäftigte den privaten PKW für Dienstfahrten und legten über 1,3 Millionen Pkm damit zurück. Die Hochschule muss in Abstimmung mit den Beschäftigten einen akzeptablen Weg finden, diese Zahlen zu reduzieren. Die Ergebnisse zur Mobilitätsumfrage waren zum Zeitpunkt der Analyseerstellung noch nicht verfügbar, Erfahrungswerte aber zeigen, dass oft die An- und Abreise zu bzw. von den Bahnhöfen Zittau und Görlitz mit dem lokalen ÖPNV schon als hinderlich eingestuft wird. Als Anreiz zur Maßnahmenfindung können Vorschläge aus dem Absatz zum Berufsverkehr angesetzt werden. Ziel muss es sein, Maßnahmen zu etablieren, die keine Hürde, sondern Anreize für die Mitarbeitenden darstellen. Ein weiterer Ansatz könnte die Aufstockung des hochschuleigenen Dienstfahrzeuges mit Elektroautos sein um somit den Beschäftigten eine umweltfreundlichere Alternative zum privaten PKW zu bieten.

Inlandsflüge könnten mitunter ohne zeitlichen Mehraufwand und größere Hürden durch Bahnreisen ersetzt werden. Für eine dauerhafte Reduktion der CO₂e-Emissionen sollte dies priorisiert umgesetzt werden. Budgetrestriktionen können durch Frühbuchungen oder Bahnzeitkarten ausgeglichen werden. Alternativen für Langstreckenflüge hingegen sind beinahe nicht realisierbar, da diese meist mit einem erheblichen zeitlichen Mehraufwand einhergehen. Hier bleibt als letztes Mittel nur die Kompensation.

Auch im Bereich der Dienstreisen hat die Covid-19-Pandemie eine Reduktion der Emissionen und eine erhöhte Akzeptanz durch Wahrnehmung der Vorteile von Online-Meetings hervorgebracht. Nicht jedes Meeting ist online gleichwertig abzuhalten. Persönlicher Kontakt und Gespräche sind nach wie vor nicht ersetzbar. Abstimmungen und Projektgespräche jedoch müssen nicht zwingend immer in Präsenz stattfinden. Eine partielle Beibehaltung von Online-Meetings sorgt nachhaltig für eine Reduktion von CO₂e-Emissionen im Sektor Dienstreisen.

Fahrten am Standort

Am Campus Zittau liegen einige Häuser teils über einen Kilometer auseinander. Schnelle Hauswechsel sind für Studierende oder Mitarbeitende zu Fuß in diesem Fall nicht zu bewerkstelligen. Mit dem Neubau und der geplanten Zentralisierung des Zittauer Campus wird dieses Problem in Teilen entschärft. Eine Übergangslösung zum Verzicht diese Kurzstrecken mit dem PKW zu absolvieren könnten Dienstfahrräder oder Elektroroller sein. Mithin könnten diese Fortbewegungsmittel für Dienstgänge innerhalb der Ortschaft genutzt werden.

1.18.7 Beschaffung

Rahmenverträge

Durch Schaffung und Stärkung einer nachhaltigen Beschaffungsstruktur sowie den Einsatz kreislauffähiger Produkte lassen sich grundsätzlich Emissionseinsparungen und eine Schonung von Ressourcen erzielen. In den Rahmenverträgen der Hochschule Zittau/Görlitz sind bereits ökologische Kriterien verankert, welche die Bevorzugung umweltgerechter, energieeffizienter Produkte, Verfahren und sonstiger Leistungen bevorzugen. In Zusammenarbeit mit dem Klimarat der Hochschule Zittau/Görlitz sollte diese qualitativ beschriebene Vorschrift auf Detaillierungspotenzial geprüft werden um einheitliche Kriterien für verschiedene Produktgruppen etc. zu definieren. Rahmenverträge ermöglichen die Verankerung von spezifischen Nachhaltigkeitskriterien und durch deren Standardisierung können Möglichkeiten zur Nachnutzung von bspw. IT-Endgeräten verbessert werden.

Papier

Durch die Etablierung des Umweltmanagementsystem an der Hochschule Zittau/Görlitz wird bereits nahezu komplett auf rezykliertes Druckpapier zurückgegriffen. Um einen positiven Einfluss auf die CO₂e-Bilanz nehmen zu können, kann also nur noch versucht werden die verbrauchten Mengen zu reduzieren. Standardeinstellungen an den IT-Geräten (Doppelseitiger Druck) können bei der Umsetzung helfen. Informationskampagnen und Sensibilisierungsmaßnahmen für die Mitarbeitenden zum sorgsamem Umgang mit Papier und der Reduktion der Druckvorgänge können einen weiteren wertvollen Beitrag zur Mengenreduktion liefern.

Größter Hebel zur Reduktion des Papierverbrauchs wird jedoch die Digitalisierung der Verwaltungsprozesse sowie Forschung und Lehre darstellen.

1.18.8 Campusleben

Home-Office und Online-Lehre

Durch die Pandemie etablierte Lehr- und Arbeitsformen wie Home-Office/mobile Arbeit, Online-Meetings und -Vorlesung haben keine direkte Auswirkung auf die CO₂e-Emissionen der Hochschule Zittau/Görlitz, wirken sich aber passiv in vielen Bereichen aus. Die Online-Teilnahme an Meetings und Vorlesungen bspw. sorgt für die Verringerung der Emissionen im Bereich Mobilität. Die Form der mobilen Arbeit ermöglicht auch neue Arbeitskonzepte wie bspw. Desk-Sharing, welche bei der Planung neuer Gebäude oder bei Neuplanungen der Bürobelegungen zur Reduktion des Flächenbedarfs führen kann. Digitale Arbeits- und Lehrformate verringern gleichwohl den Papierverbrauch.

Mensa und Ernährung

Die Wahrnehmung über die Wichtigkeit einer gesunden Ernährung nimmt in breiten Teilen der Gesellschaft. Diese Sensibilisierung umfasst nicht nur das Thema Gesundheit, sondern auch Nachhaltigkeit. Die Hochschule Zittau/Görlitz kann ihre Stellung nutzen, allen Hochschulmitgliedern den Zusammenhang zwischen Ernährung und den Auswirkungen auf das Klima nahe zu bringen und somit für eine zusätzliche Sensibilisierung der Studierenden und Mitarbeitenden zu sorgen.

Gerichte mit Fleisch weisen nachweislich die höchsten CO₂e-Emissionen pro Portion aus, z.B. Schweinenackensteak mit 4,31 kg CO₂e. Durch die vorgelagerte Produktionskette besitzen Fleischgerichte auch einen immens hohen Wasserverbrauch. Während für die Herstellung eines Rindfleischburgers rund 2.350 Liter Wasser benötigt werden, benötigt ein Sojaburger nur ca. 160 Liter Wasser in der vorgelagerten Produktionskette. Durch den vergleichsweise niedrigeren CO₂e-Anteil vegetarischer und veganer Gerichte und deren vergleichsweise geringen Wasserverbrauch in der Produktionskette, bietet sich mit einer Nachfragesteigerung dieser Produkte ein enormes CO₂e-Reduktionspotenzial und die Möglichkeit zur Steigerung der Nachhaltigkeit. Eine Nachfragesteigerung kann durch verschiedene Maßnahmen erfolgen. Einerseits durch direkte Substitution, in dem beispielweise anstelle einer klassischen Bolognese (1,38 kg CO₂e) eine Linsenbolognese (0,34 kg CO₂e) angeboten wird. Andererseits durch indirekte Maßnahmen zur Erhöhung der Attraktivität fleischfreier Gerichte durch bspw. Aktionstage/-wochen und auch schlicht durch eine Erhöhung der Angebotsvielfalt. Ein weiterer Ansatzpunkt ist die Information der Hochschulmitglieder über den CO₂e-Fußabdruck des Gerichts in dem bspw. neben der Information über den Preis auch die ausgestoßene Menge CO₂e ausgewiesen wird.

Ein weiterer Hebel zur CO₂e-Reduktion, welche nicht an Verzicht gebunden ist, ergibt sich durch die Reduktion der Fleischmenge in fleischhaltigen Gerichten, welche durch eine Erhöhung der Beilagenmenge kompensiert werden kann. Generell stellt die Flexibilisierung angebotener Portionsgrößen eine Optimierungsmaßnahme dar, welchen neben positiven Effekten auf die CO₂e-Bilanz und Nachhaltigkeit auch die Menge an weggeworfenem Essen reduziert.

Nicht zu vernachlässigen ist mithin die Erhöhung des Anteils saisonaler, regionaler und wenig verarbeiteter, also frischer Lebensmittel. Auch über diesen Weg können Emissionen eingespart werden. Statt im Winter am Salatbuffet Tomaten anzubieten, können verschiedene marinierte Kohlsalate angeboten werden. Spinat und Feldsalat stellen weitere Optionen dar. Je nach Reifezeit verschiedener angebotener Salate oder Obstsorten sollte stets das frische Produkt bevorzugt bezogen werden. Erst wenn die saisonale Verfügbarkeit nicht gegeben ist, sollten Dose- oder Tiefkühlprodukte in die Theken gelangen. Weiterhin zeigt eine Erhöhung des Anteils von Bio- und Fairtrade-Produkten und Fisch aus nachhaltiger Fischerei positive Auswirkungen.

Der Klimarat der Hochschule Zittau/Görlitz sollte Vorschläge für eine gesunde und nachhaltige Essensversorgung erarbeiten und weiterleiten. Die Umsetzung obliegt letztlich dem Studentenwerk Dresden.

IT-Infrastruktur

Im Zuge der Digitalisierungsstrategie der Hochschule Zittau/Görlitz ist mit einer Zunahme des Einsatzes von IT-basierten Lösungen zu rechnen, sowohl im Hochschulmanagement als auch in Lehre und Forschung. Bei dem dafür notwendigen Ausbau der IT-Infrastruktur als sowohl bei Ersatzbeschaffungen sollten Kriterien der Nachhaltigkeit im Vordergrund stehen (siehe Kapitel 5.3.7), wie zum Beispiel Energieeffizienz und Nutzungsdauer. Angeschaffte Rechner, Laptops und Drucker/Kopierer/Kombigeräte können vom Rechenzentrum-Team der Hochschule so konfiguriert werden, dass die Standardeinstellungen dieser Geräte auf die sparsamsten Parameter gesetzt werden.

Die Abschaffung einzelner Arbeitsplatzgeräte (Drucker und Scanner) und Kompensation durch Aufstellen großer Multifunktionsgeräte sorgt ebenfalls für eine Energieeinsparung und steht im Sinne der Nachhaltigkeit. Beidseitiger Druck zur Reduzierung des Papierverbrauchs sollte als feste Voreinstellung gesetzt sein. Abschaltbare Steckerleisten an den verbliebenen Arbeitsplatzgeräten genießen zusätzlich Reduktionspotenzial.

Sogenannte PoE-Technologien (Power over Ethernet, bspw. Diensttelefone) werden sich im Zuge der Digitalisierungsprozesse verstärkt durchsetzen und an der Hochschule etablieren. Nachteilig an dieser Technologie ist, dass der durch diese Geräte entstandene Stromverbrauch kaum messbar ist. Allerdings ist der Stromverbrauch durch diese Geräte in Summe auch nicht so hoch, als dass sich ein großer Hebel zur Stromeinsparung ergeben könnte.

1.19 Zukünftige Entwicklungsszenarien

1.19.1 Grundlagen der Szenarientwicklung

In den folgenden Kapiteln werden mögliche Entwicklungsszenarien für die CO₂e-Emissionen in den Verbrauchssektoren Strom, Wärme und Mobilität vorgestellt. Jedes vorgestellte Entwicklungsszenario ist dabei eine Mischung verschiedener Einzelszenarien, welche unterschiedliche Abhängigkeiten zu verschiedenen Instanzen betrachten und (angeordnet nach Sinnhaftigkeit) kaskadisch aufeinander aufbauen.

Grundlage jedes Entwicklungsszenarios ist ein **Trendszenario** welches die Entwicklung der Verbrauchskennwerte vergangener Jahre aufgreift und trendartig in die Zukunft fortschreibt. Dieses Szenario bildet die Basis jeder Untersuchung und stellt den „business as usual“-Fall dar.

Das **Intern-Szenario** zeigt Entwicklungsmöglichkeiten auf, welche allein im Einflussbereich der Hochschule Zittau/Görlitz liegen und somit eigenverantwortlich und ohne Zustimmung externer Instanzen umgesetzt werden können.

Das **Extern-Szenario** nimmt Entwicklungsmöglichkeiten in Betracht auf die die Hochschule keinerlei Einfluss nehmen kann. Diese Maßnahmen erfolgen durch externe Parteien, haben aber einen positiven Einfluss auf die Klimabilanz der HSZG.

Koop-Szenarien zeigen die Auswirkungen von Maßnahmen, die die Hochschule Zittau/Görlitz zwar selbst initiieren aber schlussendlich nicht allein umsetzen kann, weil entweder die Zustimmung oder Unterstützung bei der Umsetzung durch externe Institutionen zwingend notwendig ist.

Randbedingungen und Annahmen die für die Einzelszenarien essenziell sind, werden in den Folgekapiteln stichpunktartig wiedergegeben.

1.19.2 Szenarien für den Stromsektor

Trend

- Basisszenario für CO₂e-Emissionen der HSZG bedingt durch den Strombezug auf Grundlage der Verbräuche von 2013 – 2017
- Keine Verhaltensänderungen oder Verbrauchsanpassungen an der HSZG
- Gesetzte Obergrenze für Stromverbrauch von 3.000 MWh, welche einer Steigerung des Stromverbrauchs um ca. 50 % entspricht

Extern

- Stadtwerke passen ihren Strommix an und mindern somit die Emissionsfaktoren für Bezugsstrom
- Annahme eines konservativen Szenarios. Minderung der Emissionsfaktoren von Startwert 330 g/kWh (entspricht Mehrstufenbetrachtung) in 2019 auf 250 g/kWh in 2030 und 200 g/kWh in 2040.²
- Keine Verhaltensänderungen oder Verbrauchsanpassungen an der HSZG

Intern

- Aus ermitteltem Trendszenario ergibt sich eine jährliche Stromverbrauchssteigerung von ca. 2 % gegenüber dem Vorjahr
- Dem wird eine Verbrauchsminderung von jährlich 2,5 % gegenübergestellt. Diese enthält die stufenweise Umstellung der Beleuchtung auf LED bis zum Jahr 2030 (ca. 2 %

² Vergleiche dazu: IINAS 2018, welches eine Minderung von 380 g (2020) auf 195 g (2030) ausgibt.

p.a.) und weitere der im Vorfeld beschriebenen verbrauchsmindernden Maßnahmen wie beispielsweise Effizienzsteigerungen im IT-Bereich, neue Arbeits- und Lehrkonzepte etc.

Koop. Ökostrom

- Partner Stadtwerke
- Die HSZG deckt 25 % ihres Strombezugs mit Ökostrom statt Graustrom. Mit Blick auf die erhöhte wirtschaftliche Belastung und die Frage wie viel Grünstrom die hiesigen Stadtwerke ad hoc bereitstellen können, ist dieses Szenario bewusst konservativ ausgelegt.
- Fokussiert ist diese Maßnahme auf die Jahre 2020 – 2030 vor dem Hintergrund, dass ab 2030 der Ausbau der Photovoltaik beginnt und die Strombezugsmengen abnehmen werden.

Koop. Photovoltaik

- Partner SIB und Stadtwerke
- Die HSZG beginnt den Ausbau der Photovoltaik zur Eigenversorgung mit Strom gemäß dem im Vorgängerkapitel (5.3.3.3) beschriebenen Randbedingungen. Der Bauzeitraum beträgt 10 Jahre (2031 – 2040) und wird stufenweise umgesetzt.
- Das Szenario wird bilanziell betrachtet. Modalitäten zur Abrechnung sind in der Konzepterstellung bis 2030 zu prüfen.
- Mithin wird aufgrund der sinkenden Strombezugsmengen der Anteil des bezogenen Ökostroms erhöht. Ab 2031 stammen 50 % des verbliebenen Strombezugs aus erneuerbaren Quellen, ab 2041 100 %.

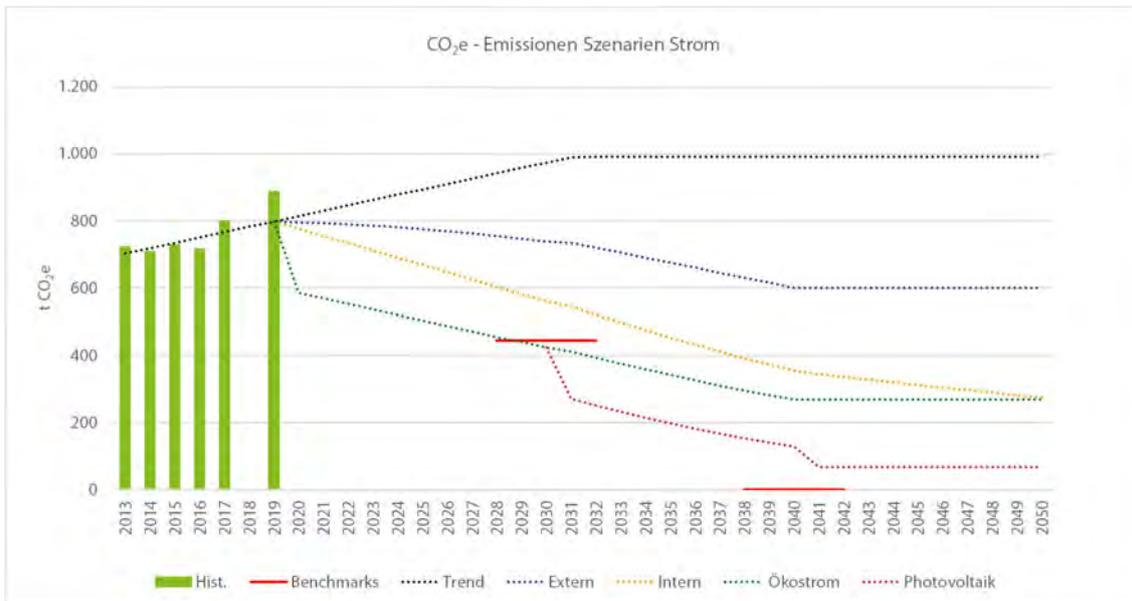


Abbildung 29: Mögliche Entwicklungsszenarien für den Stromsektor

Die Abbildung 29 zeigt die Einflüsse der verschiedenen Einzelszenarien im Stromsektor und wie sich diese gegenseitig positiv bedingen und so für eine zielführende Minderung der CO₂e-Emissionen sorgen. Trotz konservativer Annahmen kann das ausgegebene Ziel der Reduktion der CO₂e-Emissionen um 50 % bis zum Jahr 2030 durch eine Kaskadierung erreicht werden. Externe Entwicklungen, interne Verhaltensänderungen und Effizienzmaßnahmen sowie die Deckung eines Teils des Strombedarfs durch Ökostrom führen zur Zielerreichung. Der Zubau von Photovoltaik ab dem Jahr 2030 ebnet den Weg der angestrebten Klimaneutralität bis 2040.

1.19.3 Szenarien für den Wärmesektor

Die Trendermittlung zum Fortschreiben der Entwicklung des Wärmeverbrauchs war aufgrund der vorhandenen Datenbasis nicht komplett eindeutig. Auch hier bilden die Jahreswerte von 2013 – 2017 die Grundlage für den Fortgang der Szenarioanalyse. In einem ersten Schritt wurden die Verbrauchswerte temperaturbereinigt um witterungsbedingte Einflüsse aus dem Datensatz zu entfernen. Aber auch im Nachgang dessen war das Bild nicht eindeutig. Bereinigt um die Temperatur gibt es keinen direkten Grund warum der Wärmeverbrauch von 2013 bis 2015 ansteigt und danach wieder abfällt. Es gibt indirekte Erklärungsansätze wie bspw. das Anmieten bzw. Abstoßen von Flächen, Sanierungsmaßnahmen, Füllen von Erdgasspeichern etc. Jedoch konnten auch diese Ansätze auf Basis der vorhandenen Daten entweder gar nicht bestätigt werden oder aber sie erklären das Phänomen nicht in der vorliegenden Höhe der Verbrauchsdifferenzen. Hierdurch formuliert sich ein Arbeitsauftrag an den Klimarat der Hochschule Zittau/Görlitz zur Prüfung dieser vermeintlichen Diskrepanz.

Die folgende Darstellung der Szenarien erfolgte auf Basis temperaturbereinigter Kennwerte.

Trend

- Basisszenario für CO₂e-Emissionen der HSZG bedingt durch den Bezug von Wärmeenergie auf Grundlage der Verbräuche von 2013 – 2017
- Keine Verhaltensänderungen oder Verbrauchsanpassungen an der HSZG
- Gesetzte Untergrenze für Wärmeverbrauch von 2.500 MWh, welche einer Senkung des Wärmeverbrauchs um ca. 50 % entspricht

Intern

- Aus dem ermittelten Trendszenario ergibt sich eine jährliche Wärmeverbrauchssenkung von anfangs ca. 1 bis zu 2 % Richtung Jahrhundertmitte gegenüber dem Vorjahreswert
- Das Intern-Szenario berücksichtigt eine zusätzliche Senkung des Wärmeverbrauchs um 2 % gegenüber dem Vorjahr und spiegelt stufenweise Effekte wie bspw. die Anpassung der Heizungsteuerung, Effizienzsteigerung der Lüftungstechnik, Wärmerückgewinnung, Sanierung etc. wider.

Koop. Biogas

- Partner Stadtwerke
- Aufgrund des aktuell relativ hohen Emissionsfaktors beim Bezug von Fernwärme (198 g/kWh) im Vergleich zu Erdgas (202 g/kWh) scheint ein Umstieg von Erdgas auf Fernwärme vorerst nicht sinnvoll. Positive Effekte ergeben sich erst wenn die Fernwärmebereitstellung mit sinkenden Emissionsfaktoren aufgrund des steigenden Anteils erneuerbarer Energien einhergeht.
- Folglich ist im Sinne der Klimaneutralität zuerst ein Umstieg von Erd- auf Biogas sinnvoll. Das vorliegende Szenario spiegelt ebenfalls konservative Annahmen wider und sieht eine Substitution von 25 % des vormaligen Erdgasverbrauchs durch Biogas vor.

Koop. Nahwärme Görlitz

- Partner SIB, Stadtwerke (ggf. diverse Behörden)
- Wie im vorangegangenen Kapitel (5.3.3.2) beschrieben wird derzeit die Wärmeversorgung des Campus Görlitz durch ein Nahwärmenetz untersucht. Das hier vorgestellte Szenario greift diese Untersuchung auf und basiert auf den zugehörigen Randbedingungen.
- Die Inbetriebnahme des Nahwärmenetzes erfolgt im Szenario auf Basis einer Annahme im Jahr 2026.

Extern

- Stadtwerke passen ihren Energieträgermix an und mindern somit die Emissionsfaktoren für bezogene Wärmeenergie

- Auch hier wird eine eher als konservativ einzuschätzende Reduktion angenommen. Diese erfolgt stufenweise von 198 g/kWh im Jahr 2019 auf 150 g/kWh im Jahr 2030 und 110 g/kWh in 2040.
- Da hier eine kaskadierende Betrachtung durchgeführt wird, hat das Nahwärmenetz am Görlitzer Campus auch in diesem Szenario Bestand, wodurch der Umstieg auf Fernwärme nur den Zittauer Campus betrifft.
- Die zunehmende Reduktion der Emissionsfaktoren für Fernwärme, auch unter Betrachtung der Vorstufen, macht unter den Gesichtspunkten der Klimaneutralität ab einem gewissen Punkt sogar den kompletten Verzicht auf Erd- und Biogas interessant. Dieser Punkt ist unter den angesetzten Bedingungen zwischen 2035 und 2036 erreicht. (Auch wenn der Görlitzer Campus in diesem Fall weiter über das Nahwärmenetz versorgt wird, kann auch hier komplett auf den Anteil Biogas verzichtet werden. Grund dafür ist jedoch die angesetzte Wärmeverbrauchsminderung aus dem Intern-Szenario.)

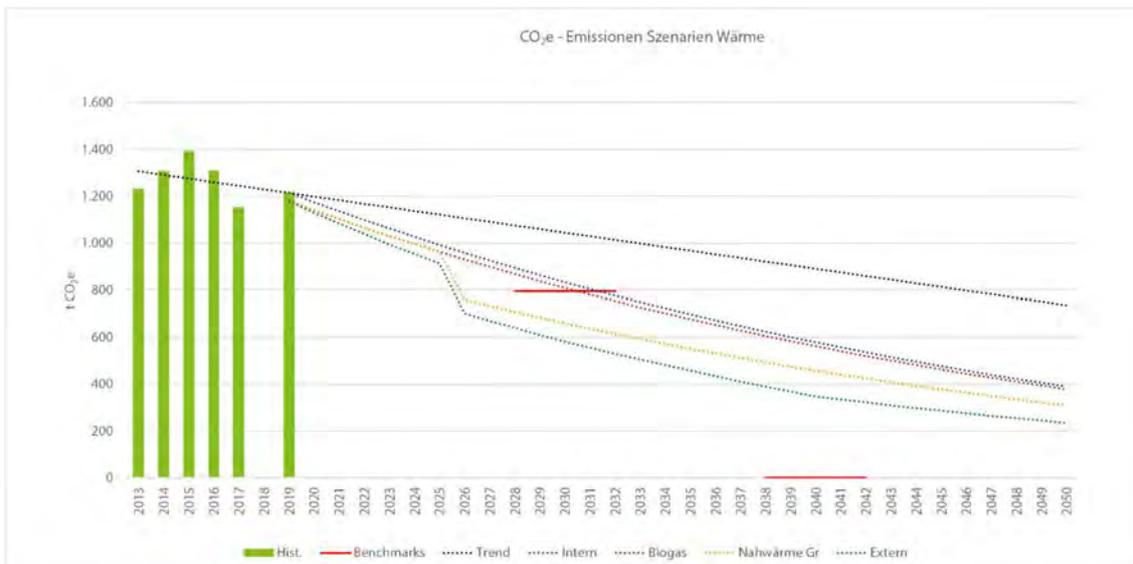


Abbildung 30: Mögliche Entwicklungsszenarien im Wärmesektor

Die Abbildung 30 zeigt die Einflüsse der verschiedenen Einzelszenarien im Wärmesektor. Auch hier sorgt eine Kaskadierung dafür, dass die Zielerreichung einer Reduktion der CO₂e-Emissionen um 25 % bis 2030 gewährleistet werden kann. Interne Effizienzmaßnahmen und die Substitution eines Teils Erdgas durch Biogas (Koop.-Szenario) allein sind ausreichend zur Zielerfüllung. Die Umsetzung des Nahwärmenetzes am Campus Görlitz (Koop.-Szenario) in Kombination mit dem eben erwähnten internen und kooperativen Szenario sorgt sogar schon im Vorfeld von 2030 für die Zielerreichung. Das externe Streben die Fernwärmeversorgung möglichst nachhaltig durch den Einsatz erneuerbarer Energien bereitzustellen ist ein wichtiger Baustein zum Erreichen der Klimaneutralität bis 2040.

1.19.4 Szenarien für den Mobilitätssektor

Für die Ermittlung der Entwicklungen im Mobilitätsszenario (Trend) standen keine Kennwerte aus vergangenen Jahren zur Verfügung. Generell ist die Datenlage zu spezifischen Daten des Mobilitätsverhaltens an der Hochschule Zittau/Görlitz zum Zeitpunkt der Szenarienerstellung äußerst dünn. Ein Großteil der verarbeiteten Daten stammt aus repräsentativen Statistiken. Die Umfrage zum Mobilitätsverhalten an der HSZG steht zum Zeitpunkt dieser Szenarienerstellung noch aus. Die hier getroffenen Annahmen sollten dringend auf Konformität mit den Ergebnissen dieser Umfrage geprüft werden.

Für den Mobilitätsbereich wurde kein Extern-Szenario aufgestellt. Dieses Szenario ist unter Berücksichtigung von E-Fuels und Wasserstoff zur Reduktion der Emissionsfaktoren und einer kompletten Elektrifizierung der Bahnstrecken im Einzugsgebiet der Hochschule Zittau/Görlitz zwar denkbar, aber aktuell nicht Stand der Technik.

Trend

- Das Trendszenario baut auf repräsentativen Statistiken für das Mobilitätsverhalten auf
- Aufgrund fehlender Vorjahreswerte konnte kein Trend ermittelt werden, weshalb die Daten aus dem Basis Jahr 2019 als stetig fortgeschrieben wurden.

Intern

- Im Intern-Szenario wird davon ausgegangen das im Vergleich zum Vorjahr jährlich 1 % weniger Emissionen durch Dienstreisen verursacht werden. Dieser Wert umschreibt Effekte, die sich aus dem Hintergrund der Etablierung von verschiedenen Online-Formaten (Online-Meetings, mobile Arbeit, Online-Lehre) ergeben.
- Ab dem Jahr 2025 sind keine Inlandsflüge mehr für Dienstreisen zugelassen. Alternativ wird der Zug genutzt.
- Bis 2030 werden 50 % der bisher mit dem PKW erfolgten Dienstreisen stufenweise durch Dienstreisen mit dem Zug ersetzt.

Koop. Pendler

- Bis 2030 steigen 50 % der Angestellten und Studierenden (Selbstfahrende und Mitfahrende) stufenweise vom PKW auf Zug und Fahrrad um, um ihren täglichen Weg zur und von der HSZG zurückzulegen. Im vorgestellten Szenario wechseln 45 % auf den Zug, 5 % nutzen das Fahrrad.
- Zwischen 2030 und 2040 nutzt die Hälfte der noch mit dem PKW fahrenden Beleg- und Studierendenschaft statt einem Verbrenner ein Elektroauto für den Pendelweg. Die Umstellung ist auch hier stufenweise.

Koop. E-Mobilität

- Ab 2031 werden die verbliebenen PKW-Dienstreisen statt mit einem Verbrenner mit einem Elektroauto absolviert, welches beispielsweise über die bis dahin zu installierenden PV-Dachanlagen beladen werden kann.
- Zwischen 2026 und 2030 wird der Hochschulfuhrpark stufenweise elektrifiziert.

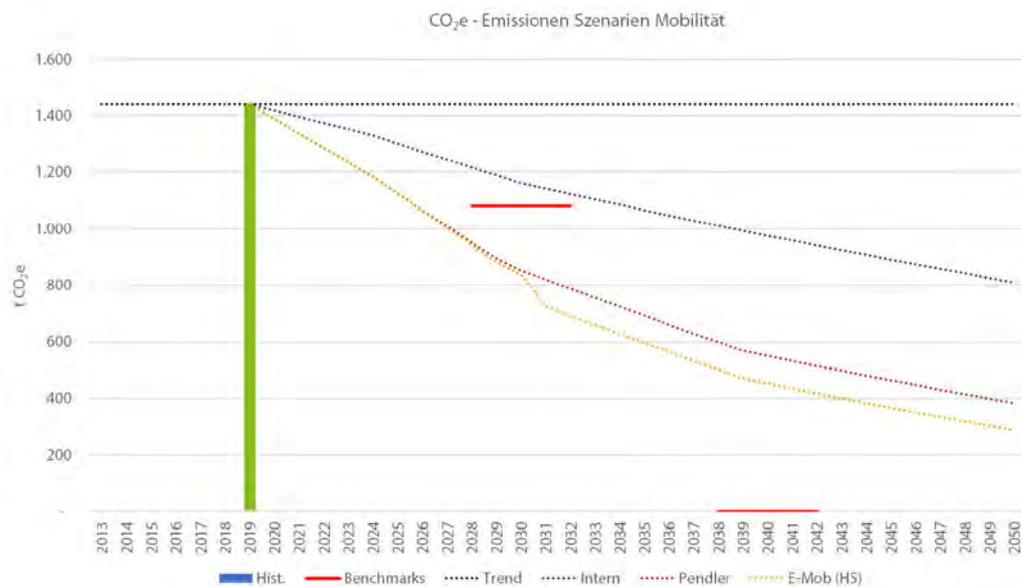


Abbildung 31: Mögliche Entwicklungsszenarien im Mobilitätssektor

Die Abbildung 31 zeigt die Einflüsse der vorgestellten Einzelszenarien zur Senkung der CO₂e-Emissionen im Bereich der Mobilität. Bereits die internen Maßnahmen führen in die Nähe der Zielerreichung bis 2030. Eine verstärkte Anwendung der Online-Formate äquivalent zu einer Minderung von 1.6 % statt jährlich 1 % würde c. p. ausreichen um das 25 % Ziel in 2030 aus internen Maßnahmen zu verwirklichen. Die Kooperativen Szenarien beschleunigen die Reduktion der Emissionen, werden aber bis 2040 nicht ausreichend sein um Klimaneutralität zu erreichen. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass die Untersuchung der Mobilitätsszenarien stark Annahmen getrieben ist und auf Statistiken beruht. Nach Auswertung der geplanten Umfrage zum Mobilitätsverhalten an der HSZG sollten diese Szenarien erneut berechnet werden.

1.20 Kompensation

Die Hochschule Zittau/Görlitz geht streng nach dem Grundsatz „Vermeiden vor Verringern vor Kompensieren“ vor. Ziel ist es, alle anfallenden Emissionen soweit wie möglich nach aktuellsten wissenschaftlichen und technischen Möglichkeiten zu vermeiden und zu reduzieren. Die verbleibenden, unvermeidbaren Emissionen müssen anschließend durch geeignete Kompensationsprojekte wieder gebunden werden um die Klimaneutralität zu erreichen.

Dafür kommen grundlegend einerseits Klimazertifikate in Frage. Diese bieten die Möglichkeit eigene Emissionen durch den Kauf von Zertifikaten zu kompensieren, wodurch internationale Projekte finanziell unterstützt werden. Die Hochschule Zittau/Görlitz verzichtet bewusst auf diesen Ansatz, da neben der damit verbundenen hohen finanziellen Belastung auch die große Gefahr besteht in den Verdacht zu geraten, sich von Verpflichtungen und Einsparmöglichkeiten freizukaufen.

Die Hochschule Zittau/Görlitz setzt aktuell bereits verschiedene Projekte im Sinne des Klimaschutzes um (siehe Kapitel 3.2.4). Des Weiteren wurde eine Baumpflanzaktion für jeden neuen Studierenden gestartet, die langfristig zu einer CO₂-Bindung führen wird. Kompensationsmaßnahmen müssen jedoch verschiedene Voraussetzungen erfüllen, um in einer Treibhausgasbilanz sozusagen als „Negativ-Emissionen angerechnet werden zu können. So müssen die Maßnahmen eine neue CO₂-Senke abbilden und bspw. Bäume/Waldprojekte werden in Deutschland automatisch der Bundesebene zugeordnet.

Eigene Maßnahmen und Projekte müssen also auf ihre Eignung als Kompensationsprojekte geprüft werden. Im Forschungsbereich werden beispielsweise Energieeffizienz-Technologien erforscht, die auf lange Sicht einen deutlichen Einfluss auf den bundesweiten und internationalen Emissionsausstoß haben können. Beispielsweise wird an der Hochschule an einem Beton mit einem Anteil an Pflanzenkohle geforscht, der zukünftig zu einer sehr guten Möglichkeit führen kann Kohlenstoffdioxid langfristig zu binden. Dies wird auch bereits u.a. in dem Projekt „CO₂Create2Skate“ - einem neuen Skatepark in Zittau - getestet und angewendet.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass vielfältige Kompensationsmöglichkeiten und Technologien an der Hochschule bereits umgesetzt und zukünftig weiterentwickelt werden, jedoch aktuell noch keinen quantifizierbaren Einfluss auf die THG-Bilanz haben.

Des Weiteren kommen externe Kompensationsangebote möglicherweise in Frage, z.B. werden für Reisen mit dem Flugzeug und dem Fernverkehr von den Verkehrsgesellschaften Kompensationsleistungen gegen einen Aufpreis angeboten.

Langfristig gesehen soll ein Konzept entwickelt werden, wie eben diese Einsparungen auch für die Hochschule genutzt und die Arbeit der Hochschule auch aus Klimaschutzsicht belohnt wird. Dies soll zukünftig als ein weiterer Motivations- und Wertschätzungsfaktor für die Forschungsprojekte und Institute an der Hochschule dienen.

Klimastrategie & Klimaziele

Die folgende Klimastrategie und -Ziele wurden am 17. April 2023 vom Senat der Hochschule Zittau/Görlitz verabschiedet (siehe A.6)



Um den mittleren Temperaturanstieg bis 2100 gegenüber der vorindustriellen Zeit auf 1,4 °C bis 2,4 °C und so die Auswirkungen des Klimawandels zu begrenzen, ist schnelles, zielgerichtetes und wirksames Handeln für den Klimaschutz einhergehend mit einer drastischen Reduktion der THG-Emissionen und -Konzentrationen in der Atmosphäre dringend notwendig.

Für einen wirksamen Klimaschutz und die Begrenzung der Klimakrise – wie auch für die nachhaltige Entwicklung – ist eine grundlegende gesellschaftliche Transformation notwendig. Hochschulen haben dafür eine tragende Rolle mit ihren Kernaufgaben in Forschung, Lehre und Wissens- und Technologietransfer. Die Hochschule Zittau/Görlitz sieht sich ihrer Vorbildfunktion und ihrer Multiplikatorrolle in unserer Gesellschaft verpflichtet und bekennt sich zum aktiven und ambitionierten Klimaschutz, der fest in die Hochschulstrukturen und -prozesse verankert ist und von den Hochschulmitgliedern gelebt wird.

Um dieser Verantwortung nachzukommen und öffentlich gemeinsam zu kommunizieren, hat sich die Hochschule Zittau/Görlitz zusammen mit den anderen Hochschulen im Freistaat Sachsen in der Landesrektorenkonferenz mit dem [Positionspapier Klimaschutz und Nachhaltigkeit](#) dazu verpflichtet Klimaschutz und Nachhaltigkeit fest in die strategische Hochschulplanung, die Hochschulaktivitäten und die Hochschulkommunikation zu integrieren.

Die Klimaschutzstrategie basiert auf den Erkenntnissen und Schlussfolgerungen des integrierten Klimaschutzkonzeptes der HSZG des Jahres 2023.

Die Hochschule Zittau/Görlitz verfolgt für ihre zukünftigen Klimaschutzaktivitäten einen systemischen und integrierten Ansatz in den **sieben (7) identifizierten Handlungsfeldern**.

Übergeordnetes Prinzip ist hierbei die Reihenfolge der Klimaschutzaktivitäten:

Vermeiden – Verringern – Kompensieren!

Die HSZG setzt sich das übergeordnete Klimaschutzziel:

Klimaneutralität bis zum Jahre 2040.

Die Klimaneutralität erreichen wir durch die konsequente Vermeidung und Verringerung unserer Treibhausgasemissionen. **Wir setzen unsere Klimaschutzziele und die zur Umsetzung identifizierten Maßnahmen in den einzelnen Handlungsfeldern durch Bereitstellung der erforderlichen Ressourcen um!**

(1) Handlungsfeld: Strategie und Entwicklung

Ergebnisse THG Startbilanz 2019: nicht quantifizierbar | Anteil Gesamtemission: -
Zur Umsetzung notwendig: Personal, Technik, Investition

Klimaschutz als integraler Bestandteil einer nachhaltigen Entwicklung an der Hochschule Zittau/Görlitz wird dauerhaft die Ausrichtung und Profilierung der Hochschule mitbestimmen und bei der Erfüllung aller Kernaufgaben eine wichtige Rolle einnehmen.

Es wird ein **kontinuierliches Klimaschutzmanagement** in die Organisationsstrukturen der HSZG verankert. Das Klimaschutzmanagement ist zuständig für die Etablierung eines **kontinuierlichen Monitoring- und Controllingsystems**, um die Entwicklung der THG-Emissionen zu erfassen und jährlich den CO₂-Fußabdruck der HSZG zu bilanzieren.

Die **regelmäßige Bilanzierung des CO₂-Fußabdruckes** ist die Basis für effektiven und transparenten Klimaschutz. Sie orientiert sich an klar definierten Systemgrenzen und bezieht alle THG-Emissionen ein, die durch die Aktivitäten der HSZG direkt oder indirekt verursacht werden. Über diesen CO₂-Fußabdruck hinaus ist die HSZG bestrebt, auch die THG-Emissionen zu erfassen und zu reduzieren, die mit allen Aktivitäten der Hochschulmitglieder während der Arbeits- und Studienzeiten verbunden sind.

Notwendige kurz- und mittelfristige Maßnahmen:

- Die Fortschreibung des integrierten Klimaschutzkonzepts der HSZG im 5. Jahresturnus.
- Entwicklung und Umsetzung der identifizierten und priorisierten Klimaschutzmaßnahmen.
- Die Sensibilisierung und Bewusstseinsförderung bei Hochschulmitgliedern, Partnern und Interessierten.
- Regelmäßige Beteiligung i. S. v. Information und Partizipation der Hochschulmitglieder.
- Die Konzeptentwicklung für die Kompensation von residualen THG-Emissionen, die für Hochschulen realisierbar und quantifizierbar sind.
- Fortschreibung des Katalogs für die Klimaschutzmaßnahmen an der HSZG.
- Fortschreibung/Aktualisierung der Potenzialanalyse.

(2) Forschung, Lehre und Transfer

Ergebnisse THG Startbilanz 2019: nicht quantifizierbar | Anteil Gesamtemission: -
Zur Umsetzung notwendig: Personal, Wissen, Innovation, externe Partner

Klimaschutz wird in den Kernaufgaben der Hochschule an die Hochschulmitglieder, Partner und Interessierten als wichtiges Thema **vermittelt und diskutiert**, z.B. in Studieninhalten zur nachhaltigen Entwicklung, Klimaschutz, Umweltschutz, Energieerzeugung und -speicherung etc.

Im Bereich der **Forschung werden Lösungen für die technischen, wirtschaftlichen und sozialen Herausforderungen** einer nachhaltigen Entwicklung entwickelt und mit **anwendungsorientierten Lösungen und deren Transfer** in die Umsetzung überführt.

Notwendige kurz- und mittelfristige Maßnahmen:

- Konzeptentwicklung für die Kompensation von residualen THG-Emissionen.
- Hochschulöffentliche Kommunikation von (klimarelevanten) Forschungs- und Studienprojekten sowie deren Ergebnisse.
- Planung und Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen unter Nutzung vorhandener Hochschulkompetenzen und im Rahmen von Lehre und Forschung.

(3) Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung (optional)³

Ergebnisse THG Startbilanz: 1947,7 t CO₂e | Anteil Gesamtemission: 56%

Zur Umsetzung notwendig: Personal, Technik, Investition, laufende Kosten (Koop. SIB), externe Partner

Betrieb und Erhalt der Infrastruktur und der Gebäude werden ebenso wie die **Energieversorgung auf Ressourcenschonung und Förderung einer Kreislaufwirtschaft** ausgerichtet. Ein **enger Dialog** und die **konstruktive Kooperation** mit dem **Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement (SIB)** sind wichtige Voraussetzungen für den Zielerreichungsprozess in diesem Handlungsfeld für den folgende quantifizierbare Meilensteine festgelegt werden:

Senkung der Treibhausgasemissionen der Stromversorgung bis 2030 um 50%.

Notwendige kurz-, mittel – und langfristige Maßnahmen:

- Verringerung der Emissionen durch Bezug von Ökostrom.

Erläuterung: Eine komplette Umstellung auf Ökostrom hat unter Beachtung der Vorketten ein Emissionsreduktionspotenzial von 98 %. Dabei müssen aber externe Einflüsse mitbetrachtet werden, die eine direkte Umstellung zeitlich verzögern könnten: (1) Ausreichendes Angebot an Ökostrom durch die Stadtwerke und (2) zusätzliche wirtschaftliche Belastung (höhere Stromkosten, Investitionsaufwendungen).

- Erarbeitung eines Konzeptes zum Ausbau regenerativer Energiesysteme (mit Schwerpunkt Photovoltaik) unter Berücksichtigung der zukünftigen Hochschulgestaltung und unter Einbezug aller Stakeholder.
- Reduktion durch konsequentes Stromsparen, Umstellung auf energieeffiziente Technologien (z. B. Beleuchtung), Erhöhung der Eigenerzeugung von regenerativer Energie und die Umstellung der verbleibend notwendigen Versorgung auf Ökostrom.

³ Die Hochschule Zittau/Görlitz stuft das Handlungsfeld (3) in der Klimastrategie als ein optionales Handlungsfeld ein, da die Zielerreichung durch Umsetzung von Maßnahmen durch das SIB verantwortet wird. Die Hochschule kann und muss hier ihrer Verantwortung gerecht werden, in dem sie mit ihrem Wissen, ihren Kompetenzen und Innovationen sowie der anwendungsorientierten Unterstützung/dem Transfer bei der Umsetzung sich in einen ständigen Dialog mit dem SIB gibt.

Senkung der Treibhausgasemissionen der Wärmeversorgung bis 2030 um 25%.

Notwendige kurz-, mittel – und langfristige Maßnahmen:

- Verringerung der Emissionen durch Anschluss der Hochschulgebäude an ein Nahwärmenetz am Standort Görlitz.

Erläuterung: Unter Berücksichtigung aktueller Daten führt eine Umstellung der Wärmeversorgung an der Hochschule durch das geplante Nahwärmenetz zu einer Reduktion von 18% im Wärmesektor.

- Erarbeitung eines Konzeptes zum Ausbau regenerativer Energiesysteme (mit Schwerpunkt Wärmeversorgung) unter Berücksichtigung der zukünftigen Hochschulgestaltung und unter Einbezug aller Stakeholder.
- Anpassung und Automation der Heizungssysteme, Umstellung auf Biogas, Erhöhung der Fernwärmenutzung am Standort Zittau.

(4) Ressourcen

Ergebnisse THG Startbilanz: 87,8 t CO₂e | Anteil Gesamtemission: 2,5%

Zur Umsetzung notwendig: Personal, Technik, laufende Kosten (Koop. SIB), externe Partner

Die **Verringerung der Ressourcenverbräuche** an der HSZG stellt ein zentrales Handlungsfeld dar, insbesondere hinsichtlich qualitativer Effekte auf das Bewusstsein und die Sensibilisierung aller Hochschulmitgliedern. Im Handlungsfeld Ressourcen betrachten wir die **hochschulweite Beschaffung, die Abfallthematik, sowie die Wasserver- und -entsorgung**.

Notwendige kurz-, mittel – und langfristige Maßnahmen:

- Etablierung einer Geräte- und Möbelbörse
- Verstärkung der Nachhaltigkeitskriterien im Beschaffungsprozess im Zusammenspiel mit Schulungen.
- Aufklärung und Sensibilisierung der Hochschulmitglieder zur Abfalltrennung und -entsorgung und Optimierung flächendeckender geeigneter Entsorgungsmöglichkeiten.
- Zukünftige Berücksichtigung und Erweiterung der THG-Bilanz hinsichtlich der Lebensmittelbeschaffung und -verwertung in den Mensen und Förderung klimafreundlicher Essensangebote in Kooperation mit dem Studierendenwerl Dresden
- Analyse bestehender Anlagen und Geräte hinsichtlich Ihrer Nutzungsdauer, bevor nachhaltigere Alternativen beschafft und eingesetzt werden.

(5) Mobilität

Ergebnisse THG Startbilanz: 1440,8 t CO₂e | Anteil Gesamtemission: 41,4%

Zur Umsetzung notwendig: Personal, Investition, laufende Kosten, externe Partner

Im Handlungsfeld Mobilität betrachten wir alle Möglichkeiten der **Vermeidung und Verringerung von Treibhausgasemissionen in den Bereichen: Dienst-Kfz, Dienstverkehr und Arbeitswege**. Als zentrales Handlungsfeld schaffen wir **administrative, unterstützende und motivierende Voraussetzungen und Angebote** für eine klimafreundliche Mobilität an unserer Hochschule und legen einen quantifizierbaren Meilenstein wie folgt fest:

Senkung der Treibhausgasemissionen des Mobilitätsverhaltens bis 2030 um 25%.

Erläuterung: Hauptemissionsquelle bei der Mobilität der Hochschulmitglieder ist der Berufsverkehr. Ein Umstieg von 50% der Mitarbeitenden und Studierenden auf andere klimafreundlichere Verkehrsmittel (Elektro, Bahn, Bus, Fahrrad, Fuß etc.) führt zu einer Einsparung von mindestens 23%.

Ergänzende kurz- und mittelfristige Maßnahmen:

- Beibehaltung des Semesterticket für die Studierenden der HSZG.
- Förderung des Jobtickets für ÖPNV für Mitarbeitende an der HSZG.
- Enge Zusammenarbeit mit der Stadt Zittau und der Stadt Görlitz und Nutzung von Synergieeffekten im Klimaschutz.
- administrative Entscheidungen und Schaffung notwendiger prozessualer Voraussetzungen/Regelungen für klimafreundlichere Dienstreisen oder deren Alternativen (Videokonferenzen etc.).
- Bewusstseinsförderung, Aufklärung und Sensibilisierung aller Hochschulakteure.
- (Teilweise) Elektrifizierung Dienst-Kfz.
- Berücksichtigung neuer Arbeitsmodelle und des dynamischen Wandels in der Arbeitswelt.
- Konzeptionelle Planung der Förderung/Substitution von Dienstreisen mit dem ÖPNV (Selbstverpflichtung etc.).

(6) Externe und interne Prozesse

Ergebnisse THG Startbilanz 2019: nicht quantifizierbar | Anteil Gesamtemission: -

Zur Umsetzung notwendig: Personal

Die externen und internen **Hochschulprozesse insbesondere in der Verwaltung werden hinsichtlich des Klima- und Nachhaltigkeitsgedankens analysiert und alle Optimierungspotenziale** ausgeschöpft.

Notwendige kurz- und mittelfristige Maßnahmen:

- Förderung der Digitalisierung durch den Einsatz effektiver Soft- und Hardwarelösungen.
- Vereinfachung von Prozessabläufen und Einsparungen im Ressourcenverbrauch (z. Bsp. Papier).

- Stärkere Integration der Nachhaltigkeitsaspekte in die Anforderungen bei Beschaffungsvorgängen.
- Aufbau von Prozessen zur besseren Datenerfassung und höheren Datenqualität für die THG-Bilanz und das Monitoring/Controlling.
- Konzeptionelle Analyse und Auswertung des Bürobelegungskonzeptes, sowie des Raumnutzungsplanes hinsichtlich Optimierungspotenzialen (Heizbedarf etc.).

(7) Kommunikation und Sensibilisierung

Ergebnisse THG Startbilanz 2019: nicht quantifizierbar | Anteil Gesamtemission: -
Zur Umsetzung notwendig: Personal, Investition, laufende Kosten

Eine **umfangreiche Bewusstseinsförderung und Aufklärung**, sowie Information und Einbezug aller Hochschulakteure ist ein Schlüsselement im Rahmen des Klimaschutzes an der HSZG und hat ein geschätztes Einsparpotenzial von ca. 10 % der Treibhausgasemissionen.

Notwendige kurz- und mittelfristige Maßnahmen:

- Aufbau einer langfristigen Kommunikationsstrategie (intern, extern) und Etablierung geeigneter (Kommunikations-) Prozesse und Strukturen zu klimarelevanten Themen
- Weiterführung und Erweiterung des Klimarates zum Nachhaltigkeitsrat der HSZG.
- Regelmäßige Beteiligung und Partizipation aller Hochschulmitglieder, z.B. in Teilungsworkshops.
- Einbezug aller Hochschulkompetenzen und Stakeholder in die Weiterentwicklung des Klimaschutzmanagements der HSZG.
- Sensibilisierung der Hochschulmitglieder für die Themen Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit und Einbindung der Thematiken in den Hochschulalltag (Klima-Podcast, Newsletter).

Kontinuierliche Weiterentwicklung

1.21 Verstetigungsstrategie

Damit die Klimaschutzziele erreicht werden, muss der Klimaschutz organisatorisch und institutionell dauerhaft verankert werden, sowie die Aktivitäten und Prozesse an der Hochschule koordiniert und kontinuierlich bewertet werden. Eine Verstetigungsstrategie zielt daher darauf ab, die Maßnahmen und Festlegungen in diesem Konzept kontinuierlich anzupassen und zu fördern. Zur Verstetigung des Klimaschutzkonzeptes werden folgende, grundlegende Elemente definiert:

Hochschulstrategie und -Entwicklung

Die Hochschule Zittau/Görlitz ist bereits seit vielen Jahren für den Umwelt- und Klimaschutz aktiv. Um hier ein klares Statement abzugeben und die Bereitschaft zum Handeln aufzuzeigen wird der Klimaschutzgedanke mit in das Leitbild der Hochschule aufgenommen. Dadurch wird der Wille der Hochschule intern und extern klar kommuniziert und alle Hochschulakteur*innen dementsprechend informiert und sensibilisiert. Mit Blick auf die zukünftige gesamtgesellschaftliche und eigene Entwicklung wird zudem empfohlen den Themenbereich Klimaschutz zusammen mit den drei Säulen der Nachhaltigkeit als ein eigenes Nachhaltigkeits- Leitbild zu etablieren.

Die Klimastrategie bildet das Kernelement des Klimamanagements und setzt die Vision der Hochschule hinsichtlich des Klimaschutzes sowie die Rahmenbedingungen für die Festlegung und Umsetzung der Klimaziele fest. Um dies effektiv darzustellen wird empfohlen, dass der neue Klimaschutzgedanke in das Leitbild der Hochschule integriert wird und folgende Elemente enthält (vgl. Steyrer et al. 2020):

- (1) Eine Verpflichtung zum Klimaschutz.
- (2) Das Bekenntnis zur Hierarchie ‚Vermeiden vor Verringern vor Kompensieren‘ von Treibhausgasemissionen.
- (3) Einen Rahmen und eine mittel- bis langfristige Perspektive für die Klimaziele (inkl. der Zielsetzung Klimaneutralität).
- (4) Eine Verpflichtung zur Erfüllung der klima- und energiebezogenen bindenden Verpflichtungen.
- (5) Eine Verpflichtung zur fortlaufenden Verbesserung der Klimaleistung.

Zusätzlich zum übergeordneten Leitbild der Hochschule wird empfohlen, den Baustein Klimaschutz dazu speziell in die Nachhaltigkeitsleitlinien der Hochschule zu integrieren, um auch hier ein zentrales, hochschulöffentliches Statement abzulegen.

Die Nachhaltigkeitsleitlinien sind unter: <https://www.hszg.de/hochschule/struktur-und-organisation/managementsysteme/umweltmanagement/nachhaltigkeitsleitlinien> einzusehen.

Die Hochschule Zittau/Görlitz, speziell das Rektorat, erkennt dadurch die gesamtgesellschaftlichen kritischen Klimaentwicklungen an und zeigt den Willen das integrierte Klimaschutzkonzept und dessen Umsetzung in vollem Maße zu unterstützen. In Zusammenarbeit mit der*m

Klimaschutzmanager*in wird daher eine Bereitstellung aller notwendigen Ressourcen gefördert. Speziell setzt sich die Hochschulleitung im Sinne des Konzeptes für die Hochschule klar ein und argumentiert gegenüber internen und externen Akteur*innen (wie bspw. dem SIB) die Notwendigkeit und hebt die positiven Aspekte der Maßnahmen hervor um die entsprechenden Abhängigkeiten bestmöglich zu überwinden.

Die zukünftige Entwicklung und Ausrichtung der Hochschule Zittau/Görlitz, sowie die gesamtgesellschaftlichen und politischen Rahmenbedingungen werden im Hinblick auf eine Verstetigung und einen klimafreundlichen Hochschulbetrieb kontinuierlich analysiert und in allen Entscheidungen berücksichtigt. Zudem werden zukünftige technologische Neuerungen bestmöglich mit in das Klimaschutzkonzept und den Maßnahmenplan einfließen, sobald dadurch zusätzliche Klimaschutzeffekte erzielt werden können.

Klimaschutzmanagement

Für die dauerhafte Weiterführung der Klimaschutzaktivitäten ist ein umfangreiches Klimaschutzmanagement unabdingbar. Die Verfügbarkeit von entsprechenden Ressourcen, u. a. Personal mit entsprechenden Qualifikationen und Zuständigkeiten ist dabei ein notwendiger Punkt. Maßnahmen und Leitlinien des Konzeptes müssen kontinuierlich überwacht (vgl. Kap. Controlling) und angeleitet werden. Zudem muss vorhandene Expertise ermittelt und koordiniert werden um Synergien bestmöglich zu nutzen und die Prozesse entsprechend optimal ausrichten zu können. Zur Umsetzung der im Maßnahmenkatalog gelisteten und priorisierten Maßnahmen ist es elementar, dass sowohl ausreichend personelle als auch finanzielle Ressourcen zur Verfügung gestellt werden.

Zur Koordinierung des Verstetigungsprozesses ist daher eine Fortführung einer Klimaschutzmanager*in im Rahmen der Stelle einer Nachhaltigkeitskoordinator*in geplant, die in der Stabstelle Hochschulentwicklung verankert werden sollte. Diese/r kann durch ihre Kenntnisse im Projektmanagement, Klimaschutz, Energiemonitoring und Stakeholder-Dialog wesentlich zum Gelingen eines Klimaschutzes beitragen. Diese/r soll dabei eine zentrale Anlaufstelle mit Schnittstellenfunktion in alle Einheiten der Hochschule darstellen und übernimmt die Umsetzung, Finanzierung, das Controlling sowie die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes. Die Entwicklung und Umsetzung von vertieften Konzepten und Strategien, z. B. im Bereich Energie und Mobilität, aber auch die Erstellung von Statusberichten gehören ebenso zum Aufgabebereich wie die Initiierung und Umsetzung von Klimaschutzaktivitäten.

Infrastrukturelle, Organisations- und Prozesstrukturen

Als ehemalige Energiehochschule stellt die Hochschule bereits umfangreiche Kompetenzen im Umwelt- und Klimaschutzbereich. Neben dem technischen Know-How rund um investive Maßnahmen, regenerative Energien und zukunftsorientierte Bauformen, können zudem auch die sozialwissenschaftlichen Erfahrungen und Kompetenzen genutzt werden, um eine flächendeckende Bewusstseinsförderung zu entwickeln. Der Einbezug aller Hochschulkompetenzen spielt daher eine große Rolle in der Umsetzung dieses Konzeptes und spiegelt sich in vielen erarbeiteten Maßnahmen wider.

Für einen effektiven, langfristigen Einbezug aller Hochschulakteure und eine Verstetigung des Klimaschutzkonzeptes wurde zudem im Laufe der Konzepterstellung ein Klimarat der HSZG gegründet und alle Teilnehmer vom Rektorat berufen.



Abbildung 32.: Urkunde und Leitbild des Klimarates der HSZG

Neben den Organisations- und Personalressourcen werden im Rahmen dieses Klimaschutzkonzeptes zudem grundlegende Maßnahmen umgesetzt und etabliert, die im Sinne einer Verstetigung und langfristigen Zielerreichung unterstützend wirken und notwendig sind. So werden bspw. die grundlegenden Kommunikationsprozesse und -wege ermöglicht oder eine flächendeckende Zählerstruktur an der Hochschule aufgebaut.

Interne und externe Kommunikationsstrategie

Klimaschutz ist ein Thema, das alle betrifft und von allen Akteur*innen gelebt werden muss, um optimale Ergebnisse zu erzielen. Daher ist ein zwingend notwendiger Aspekt, dass alle Stakeholder aktiv einbezogen und informiert werden. Aus diesem Grund werden alle Ergebnisse umfassend an die Hochschule kommuniziert, regelmäßige Beteiligungsworkshops durchgeführt und Ansprechpartner klar definiert (vgl. A.5). Eine Homepage, Newsletter, diverse Veranstaltungen und ein eigenes Kommunikationskonzept sind nur ein Teil der erarbeiteten Maßnahmen, um einen langfristigen Einbezug und Information zu realisieren.

Zudem wird sich die HSZG weiterhin mit anderen Hochschulen, Projekte und Organisationen vernetzen um Synergien zu nutzen und sich über Problemstellungen und deren Ansatzpunkte auszutauschen.

Zwingend notwendige Kommunikationsabsprachen und -wege werden definiert, um die Zielerreichung zu fördern. Im Hinblick auf das Maßnahmencontrolling und einen zukünftigen Soll-Ist-Vergleich ist eine kontinuierliche Datenverfügbarkeit und hohe Datenqualität notwen-

dig. Es wird beabsichtigt, mit dem Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien und Baumanagement ein klares Konzept zu erarbeiten, um Verbrauchsdaten und entsprechende Kommunikationswege festzulegen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Verstetigungsstrategie im Sinne eines langfristigen Prozesses gesehen werden muss. Nur wenn alle genannten Elemente bei der Umsetzung der Klimaschutzziele ineinandergreifen und sowohl das Controlling- als auch das Kommunikationskonzept gut aufeinander abgestimmt sind kann das Klimaschutzkonzept effektiv umgesetzt werden.

Aktualisierung des Klimaschutzkonzeptes 2028

Neben der Umsetzung und Integration beschriebener Elemente wird das Klimaschutzkonzept im Jahre 2028 aktualisiert. Die künftigen Entscheidungen der Hochschule Zittau/Görlitz sind zum aktuellen Zeitpunkt nur schwer einschätzbar. Betrachtet man beispielsweise den geplanten Neubau eines Hochschulgebäudes in Zittau kann bisher nicht geklärt werden, welche klimarelevanten Ausmaße und Möglichkeiten dieser Bau bietet. Auch die politische Lage, technischen Neuerungen und die gesellschaftliche Lage sind in einem steten Wandel und müssen kontinuierlich beobachtet werden. Zudem ist die starke Abhängigkeit von externen Akteur*innen wie dem SIB ein zeitlich stark einschränkender Faktor, da viele Rücksprachen und Prozesse aufgebaut werden müssen um effektiv alle Maßnahmen umsetzen zu können.

Zudem zielen entwickelte Maßnahmen auf einen bessere Datenbeschaffung und Qualität ab und viele Bereiche können zukünftig genauer betrachtet werden, wodurch sich vielfältige neue Einsparmöglichkeiten zeigen werden. So werden beispielsweise die zwei Mensen an den Standorten, sowie das gesamte Mobilitätsverhalten zukünftig genauer analysiert und in die THG-Bilanz eingearbeitet.

Die Fortschreibung des Konzeptes stellt daher eine wichtige Maßnahme in Sinne der Verstetigung. Als Leitfaden des Klimaschutzkonzeptes dieser Hochschule muss das Konzept kontinuierlich entsprechend aller neuen Einflüsse angepasst werden um die Zielerreichung bestmöglich umzusetzen.

1.22 Controlling-Strategie

Neben einer klaren Verstetigungsstrategie und den dafür notwendigen Maßnahmen und Prozessen ist ein Controllingsystem unabdingbar. Dieses dient der Überprüfung und zielgerichteten Steuerung der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes und ergänzt sich mit der Verstetigungsstrategie. Die Erfolgskontrolle orientiert sich dabei an dem Deming-Kreis:

- Plan (Planungsphase: Ziele, Verantwortlichkeiten und Zeiträume festlegen, Ressourcen schaffen und bereitstellen)
- Do (Umsetzungsphase: Maßnahmen gemäß der Planungsphase umsetzen und integrieren)
- Check (Auswertungsphase: Analyse der Maßnahme entsprechend der erwarteten Ergebnisse und potenziellen Abweichungen)
- Act (Korrekturphase: Analyse und Beseitigung der Abweichungen)

Die durch das Klimaschutzkonzept definierten Maßnahmen sollen mit messbaren Zielen und Kennzahlen zur Umsetzung kontinuierlich geprüft werden. (vgl. Maßnahmenblätter und 4.3) Die Wirksamkeitsmessung ist im ersten Schritt ein quantitativer Soll-Ist-Vergleich. Im zweiten Schritt schließt sich eine qualitative Bewertung an. Durch diese ständige Evaluierung und ggf. zielgerichtete Anpassung der Maßnahmen wird eine definierte Zielerreichung gefördert und eine erfolgreiche Umsetzung der Maßnahmen sichergestellt.

Um den Erfolg der Klimaschutzmaßnahmen zu überprüfen und zu steuern, sind Ressourcen erforderlich. Auf der personellen Ebene ist das entsprechende Fachwissen vorzuhalten, auf der Sachebene ein entsprechendes Datenmanagement und Kennzahlensystem.

Das Controlling nutzt als quantitative Grundlage Messwerte in unterschiedlicher Aggregation, jeweils in Abhängigkeit von den zu steuernden Aspekten. In erster Linie wird dies die zahlenmäßige und graphische Auswertung von Verbrauchsdaten (insbesondere von Strom und Wärme) darstellen, um die Entwicklung abzubilden und bei Bedarf an entsprechender Stelle zeitnah eingreifen zu können. Dazu wird an allen Hochschulgebäuden, sowie an den signifikanten Emissionsquellen eine entsprechende Zählerstruktur aufgebaut. So kann ein geeignetes Energie-Monitoringsystem gemäß eines Energiemanagements aufgebaut und kontinuierlich ausgewertet werden. Ungewöhnlich hohe Verbräuche können so zeitnah erkannt und Gegenmaßnahmen eingeleitet werden. Neubaumaßnahmen werden entsprechend direkt an das Energie-Monitoringsystem angebunden.

Das Klimaschutz-Controlling der Hochschule Zittau/Görlitz definiert folgende Elemente als notwendig:

- Kontinuierliche Überprüfung der Zielerreichung Klimaneutralität bis 2040 und entsprechende Anpassung des Klimaschutzkonzeptes.
- Jährliche Fortschreibung der Treibhausgasbilanz und Abgleich mit dem Basisjahr und Zielvorstellungen.
- Evaluierung der Maßnahmen und deren Wirksamkeit hinsichtlich der erwarteten Ergebnisse.
- Ableitung und Umsetzung von Korrektur- und Verbesserungsmaßnahmen.
- Jährliche Berichterstattung und Diskussion der Ergebnisse mit dem Klimarat und der Hochschulleitung.

Zu den strukturellen Maßnahmen der Hochschule zählen deshalb:

- Aufbau eines Kennzahlensystems für alle quantitativen Maßnahmen.
- Aufbau und Etablierung eines Klimaschutzmanagements und aller notwendigen Strukturebenen und Ansprechpartner.
- Sicherung der langfristigen finanziellen und personellen Ressourcen.

Die konkreten Zeitpläne hinsichtlich der Kennzahlen, Datenerfassung, Auswertung und Wirksamkeitsprüfung werden spezifisch in den jeweiligen Maßnahmenplänen definiert (siehe Maßnahmenplan und Anhang).

Kommunikation und Beteiligung

Für einen erfolgreichen Klimaschutz ist es notwendig, alle technologischen Möglichkeiten und Ansatzpotenziale auszuschöpfen und die internen und externen Prozesse entsprechend optimal auszurichten. Klimaschutz ist jedoch auch dann nur wirklich effektiv, wenn alle Beteiligten auch aktiv danach handeln und sich klimabewusst verhalten. Um dies sicherzustellen und zu fördern wurde ein umfangreiches internes und externes Kommunikationskonzept erarbeitet. Einerseits sollen dadurch aktuelle Entwicklungen rund um Klimaschutz allgemein, sowie gesamtgesellschaftliche, politische und technologische Neuerungen und das Konzept selbst kommuniziert werden.

Für eine erfolgreiche Erstellung des Klimaschutzkonzepts sowie die Umsetzung der Maßnahmen an der Hochschule Zittau/Görlitz, bedarf es die breite Zustimmung und Mitwirkung aller Hochschulmitglieder. Gezielte Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation zum Klimaschutzkonzept sollen daher das Bewusstsein und die Akzeptanz bei den Beteiligten und Bereitschaft zur Mitarbeit unterstützen. Das Kommunikationskonzept richtet sich daher an alle ermittelten Hochschulakteure, allen voran vor allem an die internen Akteure, da hier eine intrinsische Motivation ausschlaggebend und notwendig ist.

Zielstellungen des Kommunikationskonzeptes:

- Information aller Hochschulmitglieder über das Klimaschutzkonzept und die Zielstellung der „Klimaneutralität bis 2040“.
- Aufklärung, Sensibilisierung und Bewusstseinsförderung hinsichtlich aller Umwelt- und Klimaschutzthemen.
- Sichtbarkeit und Transparenz der Klimaschutzerfolge und des Umsetzungsstandes.
- Einbezug aller Hochschulakteure und vorhandenen Kompetenzen.

Zentrale Botschaften:

- Klimaschutz stellt einen zentralen und notwendigen Handlungsbedarf für die Hochschule selbst und die gesamte Gesellschaft dar.
- Erreichung der Klimaneutralität bis 2040 und klare Ausrichtung und Entwicklung des Hochschulbetriebs auf dieses Ziel.
- Klimaschutz ist Gemeinschaftsaufgabe und muss von allen Akteur*innen gelebt werden.
- Tipps für einen aktiveren Klimaschutz und Möglichkeiten zur Unterstützung.

Ausgehend von den Zielstellungen und den zu vermittelnden Botschaften wurden breitgefächerte Kommunikationswege etabliert, oder werden zukünftig im Rahmen der Maßnahmenumsetzung in Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Hochschulentwicklung und Kommunikation aufgebaut und in bestehende Prozesse integriert. So können bestehende Kommunikationswege und Synergien bestmöglich mitgenutzt werden und die Hochschulakteure über bestehende, funktionierende Kanäle informiert werden.



Abbildung 33: Kommunikationswege an der Hochschule Zittau/Görlitz.

Digitale Kommunikationswege

Die digitalen Informationswege dienen allen voran zur Information und Ankündigung von Veranstaltungen. Als zentrale Informationsplattform wurde dazu eine eigene Klimaschutz-Homepage erstellt, auf der alle zentralen Themen, Informationen und Termine bereitgestellt und regelmäßig vom Klimamanagement-Team aktualisiert werden. Diese ist für alle Hochschulmitglieder zugänglich und wird hochschulintern beworben. Die Homepage gibt speziell Auskunft über die Ziele des Klimaschutzkonzeptes, die Handlungsfelder, sowie den aktuellen Umsetzungsstand. Zudem werden aktuelle gesamtgesellschaftliche Themen und Veranstaltungen an der Hochschule präsentiert, sowie Tipps zum klimafreundlichen Verhalten aufgeführt.

Veranstaltungen und Termine werden zudem auf der hochschuleigenen Homepage im Terminplaner aufgeführt und beworben. Zudem werden im Zuge der Konzeptumsetzung Pressemitteilungen und Newsletter zu allen neuen Themen und relevanten Klimaaspekten veröffentlicht.

Um dem Lehr- und Bildungsauftrag nachzukommen und Synergien für die Hochschule und Gesellschaft zu erzeugen, wird zukünftig in Zusammenarbeit mit der Fakultät Sozialwissenschaften und dem Kommunikationspsychologen ein Klima-Podcast aufgebaut. Dabei werden zentrale Themen rund um Umwelt- und Klimaschutz diskutiert und erläutert.

Zukünftige Maßnahmen und Kommunikationswege:

- Internetauftritt des Klimaschutzmanagements
- Verlinkung/Information im Intranet
- Social Media Plattformen der HSZG
- Newsletter
- Öffentlichkeitsarbeit und Pressemitteilungen
- Hochschulmagazin Einblick
- Umwelt- und Klimaschutzpodcast

Analoge Kommunikationswege

Diese Art der Kommunikation ist für eine flächendeckende Sensibilisierung und Aufklärung ein sehr nützlicher Weg. Nahezu alle Hochschulakteure sind regelmäßig an den zentralen Hochschulgebäuden anwesend, oder auf den Hochschulveranstaltungen anzutreffen. Dies bietet die gute Möglichkeit durch Aushänge, Flyer, Plakate und eigene Aufsteller für wichtige Klimaschutzthemen zu sensibilisieren, sowie Hochschulveranstaltungen zu bewerben.

Zukünftig werden an beiden Standorten unter anderem Tipps und Tricks zu mehr Klimaschutz und Einsparungen an der Hochschule und im Privaten dargestellt, sowie allgemeine Informationen zu einem nachhaltigem Umweltverhalten präsentiert. Als effektive Stellen haben sich dabei vor allem die Mensen und Bibliotheken an beiden Standorten ergeben. Zudem werden in Görlitz in den einzelnen Häusern und Gebäude bei Bedarf notwendige Hinweise und Informationen zusätzlich angebracht.

Des Weiteren wird ein Aufsteller für das Klimaschutzmanagement an der Hochschule Zittau/Görlitz mit Neuigkeiten und Ansprechpartnern angefertigt. Dieser soll dann im Foyer in Haus I in Zittau und bei allen Hochschulveranstaltungen aufgestellt werden.

Zukünftige Maßnahmen und Kommunikationswege:

- Roll-Up Aufsteller
- Flyer, Plakate und Aushänge

Aktionen und Veranstaltungen

Im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzepts wurden bereits zahlreiche Veranstaltungen und Workshops durchgeführt und sollen entsprechend langfristig weitergeführt und verstetigt werden. Ziel dabei ist es vor allem, die Hochschulakteure bestmöglich zu informieren, in bestehende und zukünftige Prozesse und Maßnahmen zu integrieren, und deren Wissen und Erfahrungen abzurufen und zu nutzen.

Zukünftig sollen daher aller 2 Jahre Beteiligungsworkshops durchgeführt werden, bei denen die Hochschulmitglieder ihre Ideen und Ansatzpunkte präsentieren und diskutieren können. Dies stellt eine wichtige Möglichkeit dar, Optimierungsansätze in den einzelnen Arbeitsabläufen und Tätigkeiten zu ermitteln.

Im Rahmen dieses Kommunikationsweges wird bevorzugt auch mit anderen Hochschulakteur*innen zusammengearbeitet. So können Synergien genutzt und der Klimaschutz mit anderen Hochschulbereichen verknüpft werden. Dies bietet sich speziell hinsichtlich der Arbeit in den In-Instituten an, da dort vielfältige Technologien und Verfahren erprobt werden, die langfristig einen großen Einfluss im Klimaschutz erzielen können.

Zukünftige Maßnahmen und Kommunikationswege:

- Beteiligungsworkshops
- Rundgänge und Interviews in allen Hochschulbereichen
- Präsenz des Klimamanagements auf allen Hochschulveranstaltungen
- Informations-/Aufklärungsworkshops
- Vortragsreihen und Ringvorlesungen

- Schulungsangebote für Hochschulmitarbeitende
- Befragungen und Umfragen zu Klimaschutz/Nachhaltigkeit/Mobilität etc.

Persönliche Kommunikation

Dieser Kommunikationsweg stellt eine zentrale Aufgabe des Klimamanagements dar. Dieses fungiert als Ansprechpartner und zentrale Koordinierungsstelle für alle zukünftigen Klimaschutzaktivitäten; vertritt die Hochschule in allen Klimaschutzthematiken gegenüber den Hochschulakteur*innen und der Hochschulleitung in den entsprechenden Gremien und Sitzungen. Das Klimamanagement-Team dient als zentrale Ansprechstelle bei Fragen und Ideen rund um die Klimaschutzaspekte an der Hochschule.

Neben der Koordinierung und Information stellt dieser Weg zudem ein sehr wichtiges Element im Sinne einer Vernetzung und von notwendigen Absprachen dar. Die Hochschule Zittau/Görlitz ist von vielen externen Akteur*innen abhängig. Eine intensive Rücksprache und Kooperation sind daher elementar wichtig. Eine persönliche Zusammenarbeit und Abstimmung mit Behörden, wie dem SIB, stellt daher einen großen Teil dieses Kommunikationsweges und der Arbeit des Klimamanagements dar.

Fazit und Ausblick

Die Hochschule Zittau/Görlitz hat von Oktober 2021 bis März 2023 ein integriertes Klimaschutzkonzept erstellt, das dem Hochschulsenat im April 2023 zur Bestätigung vorgelegt wird. Mit dem integrierten Klimaschutzkonzept wurde eine solide Planungs- und Entscheidungsgrundlage geschaffen, den Weg zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2040 an der HSZG zu beschreiten.

Neben der Bestandsaufnahme und Potenzialanalyse für die identifizierten Klimaschutzhandlungsfelder erfolgte die partizipative Erarbeitung der Klimastrategie, der Klimaschutzziele sowie des Maßnahmenkatalogs. Entscheidende THG-Reduktionspotenziale der Hochschule, insbesondere direkt quantifizierbare Reduktionsmöglichkeiten in den Bereichen Energieversorgung, Verwendung von Ressourcen und Mobilität - aber auch qualitativ zu bewertende Potenziale in den Kernbereichen Lehre, Forschung, Wissens- und Technologietransfer, wurden identifiziert und sollen in den folgenden Jahren ausgeschöpft werden.

Die aktive und breite Einbeziehung der Hochschulmitglieder war für die Erstellung des Konzeptes ein wichtiges Anliegen der Hochschule, welches in drei Beteiligungsworkshops und persönlichen Gesprächen mit den Vertreter*innen aller Hochschuleinheiten erfolgreich umgesetzt wurde.

Die Weichen für die Verstetigung der aufgebauten Strukturen zum Klimaschutz an der Hochschule Zittau/Görlitz sind gestellt, so dass diese langfristig und nachhaltig in der Hochschule verankert werden können. Dies wird zur erfolgreichen Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen beitragen und die Hochschule Zittau/Görlitz darin unterstützen, ihre gesteckten Ziele in den Bereichen Nachhaltigkeit und Klimaschutz zu erreichen und ihrer gesellschaftlichen Verantwortung gerecht zu werden.

Literaturverzeichnis

- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2021): Klimaschutz. Online verfügbar unter: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Textsammlungen/Industrie/klimaschutz.html>, Stand: 21.01.2023
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (2021): Bekanntmachung der Regeln für Energieverbrauchswerte und der Vergleichswerte im Nichtwohngebäudebestand. Bundesanzeiger hrsg. Vom Bundesministerium der Justiz am 15. April 2021.
- EVH (o.J): Informationen für Büros und Verwaltungen - Optimaler Einsatz von Energie. Online verfügbar unter: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwj1sZLQ3Lr9AhWAYPED-HUx1B_sQFnoECA8QAw&url=https%3A%2F%2Fevh.de%2F12042&usg=AOvVaw3d2KkSyQ5Uz_Op3iYxF3gt, Stand 28.02.2023
- IINAS (2018): Der nichterneuerbare kumulierte Energieverbrauch und THG-Emissionen des deutschen Strommix im Jahr 2017 sowie Ausblicke auf 2020 bis 2050, November 2018, Darmstadt, Online verfügbar unter: https://iinas.org/app/downloads_from_old_page/GEMIS/2018_KEV_THG_Strom-2017_2020-2050.pdf, Stand 30.03.2023
- infas, DLR, IVT, infas 360 (2018): Mobilität in Deutschland (im Auftrag des BMVI), Online verfügbar unter: https://www.mobilitaet-in-deutschland.de/pdf/MiD2017_Ergebnisbericht.pdf, Stand 28.02.202
- IPCC. (2018a). Annex I: Glossary [Matthews, J.B.R. (ed.)]. In: Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre- industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty
- Koehler, Annette; Wildbolz, Caroline (2009): Comparing the Environmental Footprints of Home-Care and Personal-Hygiene Products: The Relevance of Different Life-Cycle Phases. In: Environmental Science & Technology 43 (22), S. 8643–8651. DOI: 10.1021/es901236f.
- LRK Sachsen (2022): Positionspapier: Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Online verfügbar unter: https://www.lrk-sachsen.de/wp-content/uploads/2022/08/2022_08_05_LRK_Positionspapier_Nachhaltigkeit_end.pdf, Stand: 16.03.2023
- Matthies, Ellen; Wagner, Hermann-Josef (Hg.) (2011): Change - Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen. Münster: LIT Verlag. <https://www.lit-verlag.de/isbn/978-3-643-11480-8>
- NZBCSD, 2002: The Challenge of GHG Emissions: the “why” and “how” of accounting and reporting for GHG emissions: An Industry Guide, New Zealand in GHG Protocol, 2004: The Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard.
- Statistisches Landesamt des Freistaates Sachsen, 2018: Statistischer Bericht: Pendler im Freistaat Sachsen 2016. Kamenz 2018, download aus www.statistik-sachsen.de am 13. 12. 2022, SSN 2195-3031.

Steyrer, Theresa; Docke, Joris; Ulmer, Alina; Rietmann, Helena (2020): Klimamanagement in Unternehmen. Entwicklung eines Bausteins auf Grundlage des Umweltmanagementsystems EMAS. Umweltbundesamt. Dessau-Roßlau (Texte, 172/2020). Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/de-fault/files/medien/1410/publikationen/texte_172_2020_fkz_3717131020_zwischenbericht_klimamanagement-unternehmen_bf.pdf, Stand: 04.09.2021.

UBA (2021): Umweltfreundlich mobil! Ein ökologischer Verkehrsartenvergleich für den Personen- und Güterverkehr in Deutschland 2021. Online verfügbar unter: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021_fb_umweltfreundlich_mobil_bf.pdf, Stand 28.02.2023

Anhang

A.1 Maßnahmen

A.1.1 Maßnahmenplan

Für eine bessere Lesbarkeit wurden die einzelnen Bewertungen und der Informationsbereich (Ort/Bereich, Maßnahmenquelle und Umsetzungsstand) in folgendem Maßnahmenplan weggelassen. Der vollständige Maßnahmenplan kann zukünftig auf der Klimaschutzhomepage der Hochschule Zittau/Görlitz <https://klimaschutz.hszg.de/> eingesehen werden.

Ifd. Nr.	Bez.	Handlungsfeld	Titel	Kurzbeschreibung	Filterbereich					Bewertungsbereich	
					Umsetzungsbeteiligte Akteure	Art der Maßnahme	Umsetzungsdauer	Finanzierungsansatz	Personalbedarf	Priorität	
					Welche Akteursgruppen sind für die Maßnahmenumsetzung verantwortlich?	Einhaltung der Maßnahme hinsichtlich Ebene und Herangehensweise	Wie lange würde eine vollständige Umsetzung und Integration der Maßnahme dauern?	Wie kann die Maßnahme finanziert werden?	Wie hoch ist der zusätzliche Personalaufwand für die Umsetzung der Maßnahme für die Hochschule Zittau/Görlitz?	Summe aus allen Kriterien A (15 bis 11) B (10 bis 6) C (5 bis 0)	
1	S-1	S: Strategie und Entwicklung	Verankerung des Klimaschutzes im Leitbild und den Nachhaltigkeitsleitlinien der Hochschule	Der Klimaschutz wird im Leitbild der HSZG verankert.	Rektorat Senat	strategisch	kurzfristig <3 Jahre	Keiner	mit vorhandenem Personal	A	
2	S-2	S: Strategie und Entwicklung	Etablierung eines Klimamanagements/Nachhaltigkeitsmanagements	Gemäß diesem Konzept wird langfristig ein Klimamanagementsystem aufgebaut, das sich mit der Umsetzung und der Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzeptes beschäftigt.	Rektorat Senat	operativ	langfristig <7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	A	
3	S-3	S: Strategie und Entwicklung	Fortschreibung der THG-Bilanz	Jährliche Fortschreibung der Treibhausgasbilanz zu Controllingzwecken. Auswertung der Ergebnisse und Abgleich mit den Zielvorstellungen. Ggf. Ableitung entsprechender Maßnahmen.	Klima-Team Alle Akteure zur Datenbeschaffung	operativ	kurzfristig <3 Jahre	Keiner	mit vorhandenem Personal	B	
4	S-4	S: Strategie und Entwicklung	Gründung/Aufrechterhaltung eines Klimarates	Gründung eines Klimarates zur Unterstützung des Klimamanagements, dessen Kommunikation sowie Einbezug und Wahrung der Interessen aller Hochschulakteure.	Rektorat Klima-Team	operativ	langfristig <7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B	
5	S-5	S: Strategie und Entwicklung	Aktualisierung des Klimaschutzkonzeptes 2026	Analyse des Umsetzungsstandes des Klimaschutzkonzeptes im Jahr 2025. Auswertung von neuen technischen Möglichkeiten und der allgemeinen Hochschulentwicklung hinsichtlich weiterem Optimierungsbedarf.	Klima-Team Klimarat Rektorat	konzeptionell	mittelfristig 4-7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B	
6	S-6	S: Strategie und Entwicklung	Einrichten einer verstetigten Organisationsstruktur	Einrichten einer neuen Organisationsstruktur in Form einer Stelle Nachhaltigkeitskoordinator mit Aufgabenschwerpunkten im Klima- und Umweltmanagement und fest verankert in der Stabstelle Hochschulentwicklung und Kommunikation (RHK)	Rektorat	strategisch	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B	
7	G-1	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Der Campus (Stichwort: Energiehochschule) als Versuchslabor der Energiewende	Aufbau eines Versuchs- und Darstellungscampus mit erneuerbaren Technologien am Standort in Zittau. Mögliche Finanzierung über Komona Förderung bei neuer Ausschreibung.	Extern DTG	konzeptionell investiv	mittelfristig 4-7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	A	
8	G-2	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	(MINT)-Energielehrpfad	Darstellung und Präsentation von erneuerbaren Energien und Technologien auf den Hochschulgeländen in Zittau zwischen Haus I und IV und in Görlitz auf dem Campus. Der "(MINT)-Energielehrpfad" kann über die PMO-Mittel im Rahmen des ZukLOS-Projekt im Bereich "Campus4U" finanziert werden. Aktuell sind 850k EUR laut den OnePagern vonseiten der Ideengeber vorgesehen.	Extern DTG	konzeptionell investiv	mittelfristig 4-7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	B	
9	G-3	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Masterplan "Nachhaltiger Campus"	Analyse aller Hochschulgebäude entsprechend des Nachhaltigkeitsgedankens unter Berücksichtigung der zukünftigen Hochschulentwicklung im Hinblick auf die Gebäudenutzung und Neubau. Themenbereitstellung für mögliche Abschlussarbeiten und Studienprojekte. Zentrale Aspekte: - Energetische Sanierung - Dämmung - Automatisierung - Raumnutzung - Anlagen und Geräte	Klima-Team Abschlussarbeiten Rektorat DTG	konzeptionell investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	A	

10	G-4	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Leitfaden "Klimaschutz und Nachhaltigkeit für Bau- und Sanierungsvorhaben"	Aufbau eines Konzeptes und Leitfadens für Neubauten und neue große technische Anschaffungen. Dokumentation von Kompetenzen und Wissensträgern in der Fakultät zu allen relevanten Themebereichen, wie Gebäude (Dämmung etc.), dem Einsatz von erneuerbaren Energien und den technischen Anlagen/Möglichkeiten, sowie der Beschaffung und dem DTG.	Klima-Team, Beschaffung Rektorat	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
11	G-5	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	LED Beleuchtung	Austausch aller nicht LED-Beleuchtungsmittel durch energieeffiziente LED Leuchtmittel. - studentisches Projekt zur Konzeption SoSe 2023	DTG	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Extern	mit vorhandenem Personal	A
12	G-6	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Aufbau einer digitalen Strom- und Wasserzählerstruktur	Aufbau einer umfangreichen Strom und Wasser- Zählerstruktur an den Gebäuden und (energie-) intensiven Anlagen in Kooperation mit den KIA-Auszubildenden der HSZG.	DTG KIA	konzeptionell investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
13	G-7	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Biodiverse Qualitätssteigerung der Campusfreiflächen	Hochschulgebäude und Freiflächen stärker begrünen und Flächenversiegelungen vermeiden. Die Flächen vor Haus IV in Zittau und dem Campus in Görlitz mit mehr Sitzgelegenheiten und Biodiversität gestalten. - studentisches Projekt zur Konzeption SoSe 2023	DTG	konzeptionell investiv	mittelfristig 4-7 Jahre	Extern	ohne Personalaufwand	A
14	G-8	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Begrünung in den Hochschulgebäuden	Konzept und Umsetzung zur Verbesserung Raumklima durch Pflanzen in den Hochschulgebäuden und öffentlichen Räumen, wie dem Foyer in Haus I in Zittau und dem GI in Görlitz.	DTG Studierende	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
15	G-9	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Anpassung der automatischen Raumverdunklung	Automatisierung an den Hochschulgebäuden entsprechend der Sonnenzeiten zur Regelung der Heiz-/Lüftzeiten. Sonnenschutz über Nacht automatisch herunterfahren und am Morgen wieder hoch, solange dies aus Wettersicht möglich ist. Dies reduziert den Wärmeverlust durch die Fenster.	DTG	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
16	G-10	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Dämmung der Dächer Laborhallen	Dämmung und energetische Sanierung der Dächer der Laborhallen Z VII a-f.	DTG Externe	investiv	mittelfristig 4-7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	C
17	G-11	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Dämmung des Haus ZVI	Dämmung und energetische Sanierung des Hauses Z VI	DTG SIB	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Extern	zusätzliches Personal	C
18	G-12	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Fenstertausch Haus ZVI	Erneuerung der Fenster/Dichtungen in Haus ZVI.	DTG Externe	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	C
19	G-13	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Standby Zeit Geräte	Beleuchtungszeit der Technik in den Büros deutlich verkürzen und automatisch in den Standby-Modus versetzen sobald diese nicht genutzt werden.	DTG	organisatorisch	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
20	G-14	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Optimierung der Heizungssteuerung	Anpassung und Optimierung der Heizungssteuerung in den Büro-, Seminar-, und Vorlesungsräumen, sowie Laborhallen und Forschungsgebäude entsprechend der Nutzungszeiten der Hochschulgebäude. Grundtemperatur halten und nur bei Nutzung mit angepasster Vorheizzeit heizen. Heizkörper in allen Hochschulgebäuden werden mit programmierten Thermostatventilen ausgestattet, die bei einer zu definierenden Höchsttemperatur abschalten und die Grundtemperatur halten. Flur- und Nebenräume werden nur auf einer zu definierenden Grundtemperatur (bspw. 19°C) gehalten und durch eine übergeordnete Steuerung sichergestellt.	DTG Extern	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A
21	G-15	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Zeitschaltuhren in den Hochschul-Fitnessräumen	Anbringung von Zeitschaltuhren an den Fitnessgeräten in den Hochschulfitnessräumen um einen unnötigen Betrieb in den Schließzeiten zu verhindern. Green Nudging Sticker in den Räumen um das Licht und die Geräte bei Nichtbenutzung auszuschalten.	Klima-Team	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	C
22	G-16	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Wasserkraftanlage an Haus ZI	Man könnte den alten Mühlgraben, der unter Haus Z I verläuft und hinter dem ehemaligen Haus Z III zu sehen ist, für eine Wasserkraftanlage verwenden. (Evtl. mit Zykloidalpropeller oder https://hesondiamant.de/ueber-uns/oeko-wasser-kraftwerk/ oder Linöwsche Wasserkraftanlage, ...)	Extern	investiv	langfristig <7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	B

23	G-17	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Steckdosenleisten mit Abschaltautomatik (Master Slave Steckdose)	Beschaffung und flächendeckende Inbetriebnahme von Steckdosenleisten mit Abschaltautomatik und Stand-By Laufzeit zu reduzieren und entsprechende Verbräuche zu vermeiden.	Beschaffung	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	ohne Personalaufwand	B
24	G-18	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Bezug von Öko-Strom	Energiebezug an den Standorten Zittau und Görlitz durch Öko Strom der jeweiligen Stadtwerke.	Rektorat	investiv	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	A
25	G-19	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Bezug von grüner Wärme	Wärmebezug an den Standorten Zittau und Görlitz durch ökologisch erzeugte ("grüne") Wärme.	Rektorat SIB Stadtwerke	investiv	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	A
26	G-20	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Entlüftung und Wartung aller Heizungsanlagen	Luft im Heizkörper verringert die Heizleistung und erhöht den Energiebedarf. Die Heizkörper werden regelmäßig entlüftet (ca. einmal im Jahr). Hydraulischer Abgleich	DTG	operativ	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
27	G-21	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Photovoltaikanlagen auf allen Hochschulgebäuden	Aufbau von Photovoltaikanlagen auf allen Hochschulgebäuden und Freiflächen zur Nutzung der solaren Energie (thermisch, elektrisch oder zur Klimatisierung) . Nutzung der Energie und Einspeisung bei Energieüberschuss.- studentisches Projekt zur Konzeption SoSe 2023 (ca. 4 Gebäude)	Extern SIB	investiv	mittelfristig 4-7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	A
28	G-22	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Instandsetzung der Photovoltaikanlage auf Haus VII	Reparatur/Erneuerung der Photovoltaikanlagen auf dem Hochschulgebäude VII zur Nutzung der solaren Energie (thermisch, elektrisch oder zur Klimatisierung) . Nutzung der Energie und Einspeisung bei Energieüberschuss.	Extern SIB	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	zusätzliches Personal	B
29	G-23	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Instandsetzung/Erneuerung des vorhandenen BHKW in Haus VII	Im Haus VII in Zittau ist im Rahmen eines alten Projektes ein BHKW verbaut worden, aber nicht mehr betriebsfertig. Dieses wird für die Hochschulgebäude in Zittau wieder genutzt. Analyse und Wirtschaftlichkeitsberechnung einer Wiedernutzung des BHKW notwendig.	Extern SIB	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
30	G-24	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Erdwärmepumpe in Haus ZIV b	Im Haus Z IV b ist eine Erdwärmepumpe für ein Forschungsprojekt installiert worden. Die Bohrungen sind noch vorhanden. Eine Wiedernutzung zum Zuheizen der anliegenden Gebäude wird geprüft.	Extern SIB	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	B
31	G-25	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Aufbau Nahwärmenetz der Hochschulgebäude in Görlitz	In Görlitz startet aktuell ein Projekt in dem die Hochschule stark involviert ist, mit dem Ziel ein Fern-/Nahwärmenetz aufzubauen und einen Teil der Stadt mit Nahwärme zu versorgen. Dabei sind die Hochschulgebäude alle mit eingeschlossen und werden zukünftig mit Nahwärme versorgt.	Extern IPM	konzeptionell investiv	langfristig >7 Jahre	Fördermittel	zusätzliches Personal	A
32	G-26	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Abschlussarbeit THG Bilanz	Um die THG Bilanz stetig zu optimieren und weitere Bilanzpotenziale zu erhalten, wird eine Abschlussarbeit verfasst. Inhalte der Arbeit sind weitere Potenziale, sowie Ideen und Maßnahmen wie man den Bilanzrahmen hinsichtlich den einbezogenen Bereichen (bspw. Mobilität) vergleichbar und wahrheitsgemäß bilanzieren kann.	Studierende Klima-Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
33	G-27	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Analyse der Hochschulgebäude	Analyse der Hochschulgebäude hinsichtlich sämtlicher klimarelevanten Infrastruktur, Gebäudetechnik sowie die Gebäudeentstehung und Sanierung. Aufbau einer Methodik um Vergleichswert zu anderen Gebäuden erstellen zu können.	SIB, DTG, Klima- Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
34	G-28	G: Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung	Monitoring	Jährliches Energie- und Ressourcenmonitoring und Aktualisierung der THG Bilanz, um die Effekte und die Entwicklung der Hochschule zu bewerten und nötfalls geeignete Schritte und Anpassungen vorzunehmen.	Klima-Team DTG	konzeptionell operativ	langfristig >7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
35	R-1	R: Ressourcen - Abfall	Optimierung Abfallentsorgung	Abfallbehälter werden beim Entleeren durch die Reinigungsfirma teilweise zusammengeschüttelt und die Abfalltrennung so zunichte gemacht. Klare Abfalltrennung, Recycling und Transport gemäß aktuellsten Standards durch die Reinigungsfirma. Vertragsoptimierung der Reinigungsfirma hinsichtlich der Entsorgungsanforderungen und Wünsche von der HSZG - ggf. Schulung der Reinigungsmitarbeitenden.	Klima-Team Reinigungsfirma	konzeptionell operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
36	R-2	R: Ressourcen - Abfall	Beschriftung der Abfallbehältnisse	Klare, flächendeckende Beschriftung aller Abfallbehältnisse an beiden Hochschulstandorten.	Klima-Team Studierende	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B

37	R-3	R: Ressourcen - Abfall	Standorte der Abfallbehältnisse	Analyse der Standorte der Abfallbehältnisse an beiden Hochschulstandorte nach Abfallauftreten und gegebenenfalls Anbringung neuer Abfallbehältnisse. Flächendeckende Ermöglichung einer Abfalltrennung an der HSZG für alle Hochschulangehörigen und Besucher.	Klima-Team Studierende	konzeptionell operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
38	R-4	R: Ressourcen - Abfall	Aufklärung und Motivation über Abfalltrennung	Information über die vorhandenen Abfallentsorgungsstrukturen (Kreislaufwirtschaft) mit dem vorhandenen Trennsystem an der HSZG. Es soll insbesondere auf eine klare Trennung von Abfällen hingewiesen und die Unterscheidung klar definiert werden. Hinweisschilder und Informationsaushänge an allen zentralen Abfalltrennstationen.	Klima-Team Studierende	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
39	R-5	R: Ressourcen - Wasser	Regenwassertonnen	Anbringung von Regenwassertonnen an Hochschulbereichen, an denen ein hoher Wasserverbrauch für die Bewässerung der Anlagen benötigt wird.	Klima-Team DTG	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	C
40	R-6	R: Ressourcen - Wasser	Anpassung der Wasserlaufzeiten	Anpassung der Wasserlaufzeiten in den Waschbecken und der Toilettenspülung.	DTG	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
41	R-7	R: Ressourcen - Beschaffung	Geräte- und Möbelbörse	Etablierung einer Gerätedatenbank, auf die alle Hochschulangehörigen Zugriff haben und so eine Doppelanschaffung vermieden wird. Informationen und Aufklärung an alle Hochschulangehörigen notwendig. Idee: Belohnungs-/Anreizsystem für die Weiternutzung von Geräten und Inventar. Hinweis: Gerätedatenbank existiert bereits (https://equipment.hszg.de/) Diese muss jedoch entsprechend aktualisiert und angepasst werden.	Fakultät EI DTG	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	A
42	R-8	R: Ressourcen - Beschaffung	Schulung Beschaffungswesen	Schulung des Beschaffungswesens und der Fakultäten der HSZG hinsichtlich Möglichkeiten Klimaschutzaspekte bei der Beschaffung stärker zu priorisieren.	Klima-Team DTG	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
43	R-9	R: Ressourcen - Beschaffung	Verstärkung von Nachhaltigkeitskriterien bei Bestellvorgängen	Die Ausschreibungen von Rahmenverträgen und allgemeine Beschaffungsvorgänge werden unter höherer Wertung von Nachhaltigkeitsaspekten priorisiert. Festlegung von Kriterien und Prozessen. Konzept für alle Beschaffungsstellen an der Hochschule Zittau/Görlitz mit entsprechenden Informationen, relevanten Kriterien und Ansprechpartnern zur Sensibilisierung und Förderung nachhaltiger Alternativen. - studentisches Projekt zur Konzeption SoSe 2023	Klima-Team Rektorat	konzeptionell regulierend	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A
44	R-10	R: Ressourcen - Beschaffung	Erhöhung des Anteils an Recyclingpapier (inkl. Briefumschläge)	Bei unvermeidlichen Ausdrucken soll Recyclingpapier zum Einsatz kommen. Die Bestellenden sollen außerdem dafür sensibilisiert werden, nur noch Recycling-Briefumschläge zu beziehen. Dies ist vor allem bei der Beschaffung in den Fakultäten selbst notwendig, zentral wird bereits Recyclingpapier beschafft.	DTG Alle Fakultäten	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	B
45	R-11	R: Ressourcen - Beschaffung	Analyse von potenziellen Digitalisierungsprozessen	IST-SOLL Vergleich der aktuellen Hard- und Softwarelösungen und potenziellen neuen Softwarelösungen hinsichtlich nachhaltiger Alternativen bei der Hochschulbeschaffung (Anlagen, Technik, Papier).	Abschlussarbeit, DPR	konzeptionell investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
46	R-12	R: Ressourcen - Beschaffung	Etablierung der Lebensmittelbeschaffung in THG-Bilanz	Aufbau eines Prozesses zur Datenbeschaffung über die genutzten Lebensmittel in der Cafeteria und Erweiterung der THG-Bilanz um den gesamten Bereich Ernährung.	Klima-Team Studierendenwerk Dresden	strategisch konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
47	R-13	R: Ressourcen - Beschaffung	Analyse des hochschulöffentlichen Werbebedarfs	Auswertung inwieweit weiterhin zentrale Flyer und Aushänge hochschulweit vorbereitet werden müssen, bzw. wie diese angenommen werden. Sinnvoll wären zentrale Aushänge an den meistbesuchten Hochschulbereichen anstatt flächendeckend Flyer zu verteilen.	Öffentlichkeitsarbeit	regulierend strategisch	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	B

48	M-1	M: Mobilität	Mobilitätsumfragen	Regelmäßige (alle 2 Jahre) Umfragen zum Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen, um relevante Veränderungen des Mobilitätsverhaltens und der Auswirkungen auf die THG-Bilanz messen und schnellstmöglich nachsteuern zu können.	Klima-Team	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A
49	M-2	M: Mobilität	Dienstreisen mit ÖPNV	Konzept zur Förderung von Dienstreisen mit dem öffentlichen Nahverkehr. Aufklärung und Kommunikation über den positiven Klimaeffekt der damit erzielt werden kann. Möglichkeiten: Selbstverpflichtung der Hochschulangehörigen Dienstreisen auf klimafreundliche Weise zurückzulegen. Anreizsysteme/Belohnungen Hochschulinterne Vorgaben: Flüge erst ab 1000km	Rektorat Klima-Team DFP	konzeptionell regulierend	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
50	M-3	M: Mobilität	Fahrrad-Stellplätze	Durch Umfragen/Gespräche zum Mobilitätsverhalten zeigt sich ein Bedarf an weiteren Radabstellanlagen an allen Hochschulgebäuden. Diese sollten überdacht und z.T. abschließbar sowie mit einem Anteil an E-Ladestationen ausgestattet sein. Die Möglichkeit zur Unterbringung von Fahrrädern in Kellerräumen der Gebäude soll ebenfalls geprüft werden. Ausbau der Fahrradstellplatz-Infrastruktur.	DTG	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	zusätzliches Personal	B
51	M-4	M: Mobilität	Semesterticket für Studierende	Einführung eines sachsenweiten Semestertickets für den ÖPNV für alle Studierenden.	Zentral	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	B
52	M-5	M: Mobilität	Nahverkehrsticket/Förderung für Mitarbeitende	Finanzielle Unterstützung der Hochschulangehörigen für ÖPNV Tickets. Ticketförderung mit 20% des Kaufpreises, wobei 10% die Hochschule selbst übernimmt und 10% vom Verkehrsunternehmen (Länderbahn, ZVON) übernommen werden.	Zentral	operativ investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	ohne Personalaufwand	B
53	M-6	M: Mobilität	E-Mobility für Dienstfahrzeuge	Bei Neuanschaffung von Dienstfahrzeugen wird verstärkt auf Elektromobilität gesetzt werden. Rücksprache und Abklärung der Anforderungen und Information betroffener Hochschulbereiche. Nutzung der E-Mobility Ladesäulen am Haus Zi, sowie Ausbau der Ladeinfrastruktur. Klärung der Nutzung für Hochschulangehörige - studentisches Projekt zur Konzeption SoSe 2023 für jeden Standort	Beschaffung	konzeptionell kommunikativ	mittelfristig 4-7 Jahre	Fördermittel	ohne Personalaufwand	A
54	M-7	M: Mobilität	Pendelbus bei Hochschulveranstaltungen	Bei großen Hochschulveranstaltungen bei denen ein starker Pendelverkehr zwischen den beiden Standorten erwartet/notwendig wird, wird ein extra Pendelbus eingerichtet. Klare Kommunikation und Information notwendig.	Zentral	operativ	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	ohne Personalaufwand	B
55	M-8	M: Mobilität	Substitution von Dienstreisen und Konferenzen	Substitution von Dienstreisen und internen Konferenzen durch Video-/Telekonferenzen. Förderung von Hochschulveranstaltungen in Hybrider Form.	Zentral	operativ regulierend	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	A
56	M-9	M: Mobilität	Mitfahrbörse	Aufbau, Etablierung oder Integration einer bestehenden App oder internen Kontaktbörse um geeignete Mitfahrgelegenheiten zu finden und entsprechende Fahrgemeinschaften zu gründen. Im Rahmen von Studienprojekten in der Fakultät EI möglich.	Fakultät EI	investiv operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
57	M-10	M: Mobilität	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobility	Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Mobility der für Dienstfahrzeuge sowie Privatfahrzeuge der Hochschulangehörigen. Rücksprache mit zuständigen Behörden über die Bedingungen und Umsetzungsmöglichkeiten. Idee: Rücksprache mit den Stadtwerken, ob diese externe Ladesäulen auf dem Hochschulgelände anbringen können und den Strom dort entsprechend anbieten.	DTG Stadtwerke SIB	konzeptionell investiv	kurzfristig <3 Jahre	Extern	mit vorhandenem Personal	B
58	M-11	M: Mobilität	Lastenrad für das Facility Management	Anschaffung eines Lastenrades für das Facility Management. Ausleihmöglichkeiten für alle Hochschulangehörigen, um dieses für Hochschulveranstaltungen nutzen zu können.	Klima-Team	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Extern	ohne Personalaufwand	B

59	M-12	M: Mobilität	Integriertes Mobilitätskonzept	Erarbeiten eines Mobilitätskonzeptes zusammen mit der Stadt Görlitz und der Stadt Zittau um zukünftige Mobilitätsmaßnahmen koordinieren und aufeinander abstimmen zu können.	Klima-Team	konzeptionell	mittelfristig 4-7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
60	M-13	M: Mobilität	Kompensation Dienstreisen	Kompensation von unvermeidbaren Flug- und Fernverkehrsreisen durch die entsprechenden Angebote der Verkehrsmittelanbieter.	DPR DFP	operativ	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	ohne Personalaufwand	C
61	M-14	M: Mobilität	New Work	Analyse und Auswertung neuer Arbeitsmodelle und Formate, sowie des dynamischen Wandels in der Arbeitswelt. Dies betrifft vor allem flexiblere Regelungen hinsichtlich des mobilen Arbeitens in Abhängigkeit von den Arbeitstätigkeiten.	DTG, Rektorat	strategisch, operativ	mittelfristig 4-7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
62	O-1	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Überarbeitung des Büro Belegungskonzeptes	Analyse eines Bürobelegungskonzeptes um Heiszynergien zu nutzen und geheizten Leerstand zu vermeiden.	Klima-Team Raumplanung	konzeptionell operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
63	O-2	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Überarbeitung und Anpassung des Raumnutzungsplans	Hochschulveranstaltungen, Vorlesungen und Seminare werden aufeinander abgestimmt hinsichtlich der genutzten Räume und Gebäude. Ein Leerstand muss dann entsprechend nicht kontinuierlich beheizt werden.	Klima-Team Raumplanung	konzeptionell operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
64	O-3	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Digitale Signatur	Einführung einer rechtssicheren digitalen Signatur um Zusatzausdrucke zu vermeiden und den Schriftverkehr per Mail zu vereinfachen.	Rektorat DPR	investiv	kurzfristig <3 Jahre	Hochschulhaushalt	mit vorhandenem Personal	B
65	O-4	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Digitalisierung in Soft- und Hardware	Digitalisierung von Hochschulprozessen und Abläufen vorantreiben. Klärung der rechtlichen Vorgaben und des infrastrukturellen, technischen Bedarfs.	DPR	konzeptionell operativ	mittelfristig 4-7 Jahre	Extern	mit vorhandenem Personal	A
66	O-5	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Digitale Dienstreiseanträge	Digitalisierung der Dienstreiseanträge um einerseits den Papierverbrauch zu reduzieren und eine nachträgliche Auswertung und Analyse im Sinne einer Datenbeschaffung sicherzustellen.	DPR DFP Rektorat	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	B
67	O-6	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Digitalisierung der Urlaubsanträge	Digitalisierung der Urlaubsanträge um den Papierverbrauch zu reduzieren.	Rektorat DPR	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	ohne Personalaufwand	C
68	O-7	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Demandzeitmanagement	Auswertung und Analyse der aktuellen Betriebszeiten im Hochschulbetrieb auf zeitliche Verschiebungspotenziale hin zu energetisch klimafreundlicheren Zeiten. Energieverbräuche sollten soweit möglich entsprechend zeitlich so gelegt werden, dass diese simultan zu der Erzeugung aus regenerativen Energien laufen.	Alle Bereiche	strategisch	mittelfristig 4-7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
69	O-8	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Aufbau eines Prozesses zur Datenerfassung	Aufbau eines digitalisierten Prozesses zur Datenerfassung (Verbräuche, Buchungen, Bestellungen etc.) mit allen Hochschulakteuren und Bereichen zur Sicherstellung einer langfristigen Datenbeschaffung und hohen Datenqualität.	Klima-Team Alle Bereiche	konzeptionell operativ kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A
70	O-8	O: Interne Hochschulprozesse und Organisation	Digitale Abschlussarbeiten und Prüfungsformen	Klärung mit dem Prüfungsamt inwieweit Abschluss- und Studienarbeiten in mehrfacher Ausfertigung und gedruckter Form vorliegen müssen.	Klima-Team DSI	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
71	K-1	K: Kommunikation	Nachhaltiges Angebot in der Mensa	Rücksprachen mit dem Studierendenwerk Dresden über einen zukünftig höheren veganen Anteil an Gerichten mit regionalen und saisonalen Lebensmitteln.	Studierendenwerk Dresden Klima-Team	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
72	K-2	K: Kommunikation	Wissens- und Kompetenzmanagement: Einbezug und Wahrung aller Hochschulkompetenzen.	Einbezug der hochschulinternen Kompetenzen für die Maßnahmenplanung und Umsetzung. An der Hochschule sind Kompetenzen in allen relevanten Bereichen vorhanden, die zukünftig verstärkt einbezogen werden sollen, um für Klimaschutz zu sensibilisieren und eine hochschulinterne Motivation zu erzeugen. Kompetenzumfragen über die Dekane um themenspezifische Ansprechpartner zu ermitteln und zukünftige Kooperationen mit den Standorten zu ermöglichen. Rücksprache mit entsprechenden Fakultäten und Wissensträgern bei zukünftigen Hochschulentscheidungen.	Klima-Team	konzeptionell kommunikativ	mittelfristig 4-7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A

73	K-3	K: Kommunikation	Studienprojekte	Soweit möglich sollen die Maßnahmen hochschulintern geplant und umgesetzt werden. Dies betrifft vor allem Studienprojekte und Abschlussarbeiten, die zentrale Klima- und Umweltschutzthemen, Kommunikationskonzepte oder technische Berechnungen enthalten.	Fakultäten Klima-Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
74	K-4	K: Kommunikation	Klima Podcast	Veröffentlichung eines 10-teiligen Podcasts mit relevanten Themen rund um den Klima- und Umweltschutz und entsprechenden interviewpartnern in Zusammenarbeit mit Studierenden der Kommunikationspsychologie. Beginn der Maßnahme im Sommersemester 2023.	Klima-Team KMU-Klimadeal Fakultät 5	operativ investiv	kurzfristig <3 Jahre	Fördermittel	mit vorhandenem Personal	A
75	K-5	K: Kommunikation	Hochschulweiter Newsletter und regelmäßige Informations- und Aufklärungsrundmails	Regelmäßige Rundmails mit Tipps und Tricks zum Klimaschutz per E-Mail und Aushängen. Sensibilisierung und Information der Klimarat-Teilnehmer dieses Wissen auch verstärkt in Ihren Bereichen zu fördern.	Klima-Team	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
76	K-6	K: Kommunikation	Klimaschutz- Homepage	Aufbau einer eigenen Klimaschutz Homepage auf der Hochschulwebsite. Dort werden anstehende Veranstaltungen, Neuigkeiten sowie Fakten zum Klimawandel präsentiert.	Klima-Team Extern	operativ	kurzfristig <3 Jahre	Extern	mit vorhandenem Personal	A
77	K-7	K: Kommunikation	Jahresthemenplan Kommunikation Klimaschutz	Erarbeitung eines Kommunikationskonzeptes für alle Hochschulangehörigen hinsichtlich Umwelt- und Klimaschutzthemen	Klima-Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
78	K-8	K: Kommunikation	Beteiligungsformate und Workshops	Regelmäßige (jährlich) große Teilungsworkshops und Umfragen, an denen alle interessierten Hochschulangehörigen ihre Ideen, Schwachpunkte und Maßnahmen für mehr Klimaschutz einbringen können.	Klima-Team	operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A
79	K-9	K: Kommunikation	Green Nudging	Green Nudging Projekte in den Hochschulgebäuden zur Motivationssteigerung und Sensibilisierung zu mehr Umweltschutz. Mögliche Orte: Haus ZV11 - Aufzug Licht abschalten allgemein Mülltrennung allgemein Aschenbecher allgemein	Klima-Team	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
80	K-10	K: Kommunikation	Jährliches Review/Berichterstattung durch Klimarat	Jährlicher Bericht über den IST/SOLL Zustand des Klimaschutzkonzeptes, des Klimaschutzstandes, sowie der Maßnahmenumsetzung durch den Klimarat an die Hochschulleitung.	Klimarat Klima-Team	operativ	langfristig <7 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
81	F-1	F: Forschung, Lehre und Transfer	Hochschulweite Kommunikation Klimaschutzrelevanter Forschung und (Studien-) Projekten.	Hochschulweite Kommunikation und Darstellung der klimaschutzrelevanten Forschungsbereiche und Ergebnisse innerhalb der Fakultäten und Institute zur Aufklärung und zum Wissenstransfer. Durchführung von Wissenschaftsveranstaltungen an der Hochschule über neue Technologien, Entwicklungen und Ideen. Zusammenarbeit mit den Hochschulinstituten und Fakultäten.	Klima-Team Institute	kommunikativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	A
82	F-2	F: Forschung, Lehre und Transfer	Klima- und Umweltschutz im Arbeitsalltag	Aufbau eines Kommunikations- und Informationskonzeptes für alle Hochschulangestellten hinsichtlich Klima- und Umweltschutz Optimierungsmöglichkeiten.	Klima-Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
83	F-3	F: Forschung, Lehre und Transfer	Klima- und Umweltschutz im Rahmen des Studiums	Klima- und Umweltschutz als Teil des Studiums integrieren. Vermittlung einer Grundsensibilisierung und Aufklärung hinsichtlich Umwelt- und Klimaschutzthemen an alle Studierenden. Rücksprache mit allen Fakultäten, inwieweit dies in den einzelnen Studiengängen möglich ist. Optimalerweise eine zentrale Ringvorlesung für alle Studiengänge.	Alle Fakultäten Klima-Team	kommunikativ operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
84	F-4	F: Forschung, Lehre und Transfer	Umsetzung klimarelevanter Forschungsergebnisse	Erarbeitung eines Prozesses, inwieweit wir klimarelevante Forschungsergebnisse aus den Fakultäten oder aus Abschlussarbeiten, die zu einer THG Einsparung führen, auch entsprechend bezüglich der THG genutzt/angerechnet werden können und schaffung der administrativen Voraussetzungen (z.B. Genehmigungen für Umsetzungen, Absprachen mit Stadtwerken zur veränderten Energienutzung bzw. Einspeisung ins Strom-/Wärmenetz)	Institute Klima-Team Abschlussarbeiten	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B

85	F-5	F: Forschung, Lehre und Transfer	Konzeptionelle Studien und Projektarbeiten im Modul "Erneuerbare Energien"	In dem Modul Erneuerbare Energien werden vielfältige Technologien und Methoden rund um Solar- und Wasserenergie gelehrt und berechnet. Im Rahmen dieses Moduls müssen auch 2 wissenschaftliche Belege zu diesem Thema verfasst werden. Dies wird zukünftig dazu genutzt, Berechnungen zu einer möglichen nachhaltigen Energienutzung an der Hochschule zu erhalten. Entsprechende Belegthemen werden an Herrn Karel Frana weitergeleitet, der diese den Studierenden präsentiert.	Studierende Klima-Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	C
86	F-6	F: Forschung, Lehre und Transfer	Leitfaden Klimafreundliche Exkursionen und Dienstreisen	Konzeptentwicklung wie Exkursionen und Dienstreisen klimafreundlicher gestaltet werden können. Kommunikation und Informationen für alle Fakultäten. Verteilung und Information an alle Institute, Bereiche und Fakultäten,	Klima-Team	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
87	F-7	F: Forschung, Lehre und Transfer	Analyse und Auswertung zentraler Maßnahmen durch Studierende im Modul Projektmanagement.	Analyse, Auswertung und Konzepterstellung von 5 zentralen Maßnahmen durch Studierende des Masters Integrierte Managementsysteme im Modul Projektmanagement. Maßnahmen: G-5 LED G-19 Photovoltaik M-6 E-Mobilität G-7 Biodiverse Qualitätssteigerung	Klima-Team Studierende	konzeptionell	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B
88	F-8	F: Forschung, Lehre und Transfer	Projektlandkarte - Aufbau und Analyse aktueller Forschungsprojekte	Auswertung aktueller Forschungsprojekte hinsichtlich Klimaschutz und Umwelthemen um mögliche Synergien und Optimierungspotenziale aufzudecken. Erstellen einer Projektlandkarte und regelmäßige Aktualisierung.	Klima-Team	konzeptionell operativ	kurzfristig <3 Jahre	keine Finanzierung notwendig	mit vorhandenem Personal	B

A.1.2 Maßnahmenblätter

Strategie und Entwicklung			
S-1	Verankerung des Klimaschutzes im Leitbild der Hochschule		
Ziel	Verankerung des Klimaschutzes im Leitbild und den Nachhaltigkeitsleitlinien der Hochschule		
Zielgruppe	Rektorat, Senat		
Akteure	Alle Hochschulangehörigen		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Klimaschutz wird als Querschnittsaufgabe im Leitbild der Hochschule Zittau/Görlitz verankert und die Nachhaltigkeitsleitlinien der Hochschule werden hinsichtlich Klimaschutz erweitert.			
Einsparpotenzial Treibhausgase: nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz: Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte: 1. Ausarbeitung einer Klimaschutzleitlinie und Integration in die Nachhaltigkeitsleitlinien. 2. Hochschulweite Kommunikation.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Kennzahlen für das Controlling: Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Strategie und Entwicklung			
S-2	Etablierung eines Nachhaltigkeitsmanagements		
Ziel	Langfristige Sicherstellung der Konzeptumsetzung und Förderung einer nachhaltigen Hochschulentwicklung		
Zielgruppe	Rektorat		
Akteure	Alle Hochschulangehörigen		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Gemäß diesem Konzept wird langfristig ein Klimamanagementsystem aufgebaut, dass sich mit der Umsetzung und der Weiterentwicklung des Klimaschutzkonzeptes beschäftigt. Erweiternd dazu wird das Klimamanagement in ein Nachhaltigkeitsmanagement ausgebaut um alle ökologischen, ökonomischen und sozialen Aspekte der Nachhaltigkeit in der Hochschulentwicklung zu fördern.			
Einsparpotenzial Treibhausgase: nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz: Haushaltsmittel und Kommunalrichtlinie.			
Erforderliche Aktionsschritte: 1. Abschließende Klärung der Finanzierung. 2. Klärung des Stellenumfanges und Stellenausschreibung. 3. Etablierung entsprechender Organisations- und Prozessebenen.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Kennzahlen für das Controlling: Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Forschung, Lehre & Transfer			
F-1	Kommunikation klimaschutzrelevanter Forschung und (Studien-) Projekten		
Ziel	Sensibilisierung und Aufklärung über klimaschutzrelevante Forschungen		
Zielgruppe	Institute, Fakultäten		
Akteure	Alle Hochschulangehörigen		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	niedrig	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Hochschulweite Kommunikation der klimaschutzrelevanten Forschung innerhalb der Institute und den Fakultäten um einerseits das Projektteam wertzuschätzen und die Motivation zu erhöhen und andererseits eine flächendeckende Information, Aufklärung und Sensibilisierung aller Hochschulangehörigen zu erreichen.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
1. Rücksprachen mit den Instituten und Fakultäten 2. Konzeptionelle Planung über Möglichkeiten und Wege der Kommunikation.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Bestehende Kommunikationswege und Hochschulveranstaltungen nutzen.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-1	Der Campus (Stichwort: Energiehochschule) als Versuchslabor der Energiewende		
Ziel	Öffentliche Darstellung und Nutzung regenerativer Energieerzeugung		
Zielgruppe	gesamte Öffentlichkeit		
Akteure	SIB, Rektorat, DTG		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Aufbau eines Versuchs- und Darstellungscampus mit regenerativen Energiesysteme und Technologien am Standort in Zittau und Görlitz. Nutzung/Einspelung der Energien der Versuchsanlagen.			
Ziel ist dabei eine Sensibilisierung, Aufklärung und Wissensvermittlung für die gesamte Öffentlichkeit.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen definierbar, aber starke qualitative Bewusstseinsförderung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Mögliche Finanzierung über Komona Forderung.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
1. Konzeptionelle Planung 1.1 Finanzierungsmöglichkeiten 1.2 Energiesysteme und Technologien 1.3 Hochschulentwicklung, Abhängigkeiten etc.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Hochschulentwicklung bzgl. neuer Gebäude und Flächennutzung berücksichtigen.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-3	Masterplan "Nachhaltiger Campus"		
Ziel	Konzeptionelle Analyse der gesamten Hochschulgebäude und Flächen hinsichtlich aller Nachhaltigkeitsaspekte.		
Zielgruppe	Studierendenschaft, Institute		
Akteure	DTG, SIB		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbildbeschreibung			
Analyse aller Hochschulgebäude entsprechend des Nachhaltigkeitsgedankens unter Berücksichtigung der zukünftigen Hochschulentwicklung im Hinblick auf die Gebäudenutzung und Neubau. Themebereitstellung für mögliche Abschlussarbeiten und Studienprojekte. Zentrale Aspekte: - Neubauten und zukünftige Flächennutzung - Energetische Sanierung - Automatisierung - Raumnutzung - Anlagen und Geräte			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen definierbar, aber große Einsparungen und qualitativen Aspekte durch das Konzept und dessen Umsetzung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Konzepterstellung im Rahmen der Lehre und Forschung.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
- Themenermittlung für wissenschaftliche Arbeiten.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Neben den ökologischen Bereichen werden auch die sozialen und ökonomischen Aspekte entsprechend des Nachhaltigkeitsgedankens mitberücksichtigt.			
Koordination durch KlimaschutzmanagerIn.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-5	Vollständige Umrüstung auf LED Beleuchtung im Innen- und Außenbereich		
Ziel	Höhere Energieeffizienz und Energieeinsparung bei der Beleuchtung.		
Zielgruppe	SIB, Rektorat, DTG		
Akteure	Gesamte Hochschule, Studierende		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbildbeschreibung			
Austausch aller alten Leuchtstoffröhren und der gesamten Beleuchtungsinfrastruktur mit einer energieeffizienteren LED Technologie in den Hochschulgebäuden. Im Sommersemester 2023 wird dazu ein studentisches Projekt im Rahmen eines Projektmanagement Moduls im Master Integrierte Managementsysteme durchgeführt, in dem die Maßnahme konzeptionell vollständig geplant wird.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
Wird im Rahmen der konzeptionellen Studie ausgewertet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Finanzierung aktuell nicht klar feststellbar, jedoch temporär Fördermittel vorhanden.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
1. IST-Analyse 2. Konzeptionelle Planung 2.1 Beschaffung 2.2 Finanzierung 2.3 Rücksprache DTG 3. Umsetzung			
Anmerkungen/Hinweise:			
Bei dem Austausch der Leuchtmittel muss der gesamte Lebensweg mitberücksichtigt werden. Es soll daher nur bei einer Neuanschaffung auf LED gesetzt werden und funktionierende, sich im Einsatz befindende Beleuchtungsmittel erst nach der Nutzungsdauer getauscht werden.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Verhältnis LED Beleuchtung zu herkömmlichen Leuchtmitteln.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-7	Nachhaltige Flächennutzung		
Ziel	Begrünung von Hochschulflächen, Vermeidung von Flächenversiegelung und Bewusstseinsförderung		
Zielgruppe	DTG, SIB		
Akteure	DTG, SIB		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Stärkere Begrünung von Hochschulflächen im Innen- und Außenbereich um Flächenversiegelung zu vermeiden, einen positiven Umwelt- und Klimaeffekt zu erzeugen und alle Akteure auf den Hochschulstandorten zu mehr Umweltschutz zu sensibilisieren und so das Bewusstsein zu fördern. Ideen: Errichtung von Sitzgelegenheiten und Treffpunkten im "Grünen". Pflanzen in den Foyers und öffentlichen Räumen, Dachbegrünung.</p> <p>Im Sommersemester 2023 wird dazu ein studentisches Projekt im Rahmen eines Projektmanagement Moduls im Master Integrierte Managementsysteme durchgeführt, in dem die Maßnahme konzeptionell vollständig geplant wird.</p> <p>Bsp. Für nachhaltigere Flächennutzung: Görlitz: Parkplatz am Campus, Foyer Haus G2; Zittau: Bereich vor Haus IV ; Foyer Haus I</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen, dafür große qualitative Bewusstseinsförderung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Abhängig vom Umsetzungsausmaß und möglichen Maßnahmen.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
<p>1. Konzeptionelle Planung</p> <p>1.1 Analyse der Standorte und Möglichkeiten</p> <p>1.2 Finanzierungsmöglichkeiten</p> <p>2. Umsetzung</p>			
Anmerkungen/Hinweise:			
Brandschutz und Sicherheitsvorschriften (Notausgänge etc.) berücksichtigen. Zudem weitere Maßnahmen wie Photovoltaikanlagen etc. berücksichtigen.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-14	Optimierung der Heizungssteuerung		
Ziel	Regelung der Heizzeiten entsprechend der Nutzungszeiten.		
Zielgruppe	DTG		
Akteure			
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Anpassung und Optimierung der Heizungssteuerung in den Büro-, Seminar-, und Vorlesungsräumen, sowie Laborhallen und Forschungsgebäude entsprechend der Nutzungszeiten der Hochschulgebäude. Grundtemperatur halten und nur bei Nutzung mit angepasster Vorheizzeit heizen. Heizkörper in allen Hochschulgebäuden werden mit programmierten Thermostatventilen ausgestattet, die bei einer zu definierenden Höchsttemperatur abschalten und die Grundtemperatur halten.</p> <p>Flur- und Nebenräume werden nur auf einer zu definierenden Grundtemperatur (bspw. 19°C) gehalten und durch eine übergeordnete Steuerung sichergestellt.</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
hohes quantifizierbares Einsparpotenzial erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Infrastruktur teilweise bereits vorhanden, ansonsten durch Fördermöglichkeiten und Haushaltsmittel.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Heizkörperinfrastruktur anbringen und Heizungssteuerung entsprechend der Nutzung einstellen.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Zusammenarbeit mit KIA Auszubildenden prüfen.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-18	Bezug von Öko-Strom		
Ziel	Strombezug an den Standorten Zittau und Görlitz durch Öko Strom der jeweiligen Stadtwerke.		
Zielgruppe	SIB, Rektorat		
Akteure	DTG		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	niedrig	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbildbeschreibung			
Strombezug an den Standorten Zittau und Görlitz durch Öko Strom der jeweiligen Stadtwerke.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
Reduktion der CO ₂ -Emissionen von 201 g/kWh auf 0g/kWh. (Stand Stromherkunft Stadtwerke Zittau 01.11.2021)			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
keine direkten (Mehr-)Kosten für die Hochschule selbst, da die Kosten vom Freistaat Sachsen getragen werden.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Rücksprachen mit SIB und den Stadtwerken Zittau/Görlitz.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Rücksprache mit SIB erforderlich.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Anteil Öko-Strom am Gesamt Stromverbrauch.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-19	Bezug von Öko-Wärme		
Ziel	Wärmebezug an den Standorten Zittau und Görlitz durch ökologisch erzeugte ("grüne") Wärme.		
Zielgruppe	SIB, Stadtwerke, Rektorat		
Akteure	DTG		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbildbeschreibung			
Wärmebezug an den Standorten Zittau und Görlitz durch ökologisch erzeugte ("grüne") Wärme.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen definierbar, aber große Einsparungen und qualitativen Aspekte durch das Konzept und dessen Umsetzung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
keine direkten (Mehr-)Kosten für die Hochschule selbst, da die Kosten vom Freistaat Sachsen getragen werden. Anschaffungskosten durch Projektgelder und Fördermöglichkeiten.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Rücksprachen mit SIB und den Stadtwerken Zittau/Görlitz.			
Anmerkungen/Hinweise:			
In Görlitz wird aktuell ein Projekt geplant (Zusammenarbeit HSZG und Stadtwerke) das Teile der Stadt mit einem Nahwärmenetz versorgt. Darunter fallen auch alle Hochschulgebäude. Vergleiche Maßnahme G-25.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Anteil grüner Wärme am Gesamt Wärmeverbrauch.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-20	Aufbau von Photovoltaikanlagen auf allen Hochschulflächen.		
Ziel	Energieerzeugung und Nutzung aus regenerativen Energiequellen.		
Zielgruppe	SIB, Stadtwerke, Rektorat, DTG		
Akteure	Gesamte Hochschule, Studierende, Stadt Zittau und Görlitz (Denkmalschutz), DFP		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Aufbau von Photovoltaikanlagen auf allen Hochschulgebäuden und Freiflächen zur Nutzung der solaren Energie. Nutzung der Energie und Einspeisung bei Energieüberschuss.			
Im Sommersemester 2023 wird dazu ein studentisches Projekt im Rahmen eines Projektmanagement Moduls im Master Integrierte Managementsysteme durchgeführt, in dem die Maßnahme konzeptionell vollständig geplant wird.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
Abhängig von weiteren Maßnahmen wie dem Ökostrombezug und dem Gesamtenergieverbrauch. Jedoch hohes qualitatives Potenzial erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Wird im Rahmen der konzeptionellen Studie ausgewertet und auf Fördermittel geprüft.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
1. Konzeptionelle Planung 1.1 Potenzialanalyse (Standorte, Technologie etc.) 1.2 Analyse Finanzierungsmöglichkeiten (Fördermittel vorhanden?) 2. Rücksprachen (Rektorat, SIB, Stadtwerke, DTG) 3. Umsetzung/Aufbau			
Anmerkungen/Hinweise:			
Rücksprache mit den Stadtwerken Zittau und Görlitz hinsichtlich der Stromeinspeisung und entsprechenden Rückvergütung notwendig. Denkmalschutz auf den Gebäuden berücksichtigen. Abhängigkeit von der SIB - jedoch aufgrund der zukünftigen Zielstellungen/Entwicklungen der SIB zuversichtliche Umsetzungsbereitschaft.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Anteil der Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen zu eingekauftem Strom. Flächenmäßiger Anteil der Photovoltaikanlagen zu potenziell rentabler Fläche.			

Infrastruktur, Gebäude und Energieversorgung			
G-25	Aufbau Nahwärmenetz für die Hochschulgebäude in Görlitz		
Ziel	Wärmeversorgung an den Hochschulgebäuden in Görlitz durch ein Nahwärme-Verbundprojekt.		
Zielgruppe	SIB, Stadtwerke, Rektorat, Institute		
Akteure	DTG		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
In einem Verbundprojekt startet aktuell ein Projekt mit dem Ziel ein Fern-/Nahwärmenetz in Görlitz aufzubauen und einen Teil der Stadt mit Nahwärme zu versorgen. Dabei sind die Hochschulgebäude in Görlitz mit eingeschlossen und werden zukünftig mit Nahwärme versorgt.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
hohes Einsparpotenzial erwartet, aber die Höhe zum aktuellen Projektstand nicht definierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Finanzierung über Projekt- und externe Mittel.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Projektplanung läuft bereits innerhalb der Institute (IPM)			
Anmerkungen/Hinweise:			
Kennzahlen für das Controlling:			
Nahwärmeversorgung am Standort Görlitz			

Mobilität			
M-1	Mobilitätsumfragen		
Ziel	Analyse des Mobilitätsverhaltens aller Hochschulangehörigen		
Zielgruppe	Alle Hochschulangehörigen		
Akteure	DPR		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	niedrig	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Regelmäßige (alle 2 Jahre) Umfragen zum Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen hinsichtlich ihres Mobilitätsverhaltens um mögliche Einsparpotenziale zu erkennen und langfristig relevante Veränderungen des Mobilitätsverhaltens und der Auswirkungen auf die THG-Bilanz zu messen und schnellstmöglich nachsteuern zu können.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
Die Mobilität hat einen großen Anteil an den Gesamtemissionen der Hochschule. Maßnahmen sind jedoch durch die ländliche Lage und Infrastruktur nur schwer umsetzbar, daher ist ein direktes quantifizierbares Potenzial nicht definierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Umfragen und Analysen durch den Klimaschutzmanager/In.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Mobilitätsverhalten zukünftig in THG-Bilanz mit spezifischen Daten einarbeiten.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Teilnahme der Hochschulangehörigen an der Mobilitätsumfrage und Entwicklung des Mobilitätsverhaltens.			

Mobilität			
M-6	E-Mobility für Dienstfahrzeuge		
Ziel	Elektroantrieb für Dienstfahrzeuge		
Zielgruppe	Rektorat, DTG, Stadtwerke		
Akteure	DFP		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	niedrig	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Bei Neuanschaffung von Dienstfahrzeugen wird auf Elektromobilität gesetzt. Am Haus I in Zittau ist eine entsprechende Ladeinfrastruktur bereits vorhanden.			
Im Sommersemester 2023 wird dazu ein studentisches Projekt im Rahmen eines Projektmanagement Moduls im Master Integrierte Managementsysteme durchgeführt, in dem die Maßnahme konzeptionell vollständig geplant wird.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
Hohe Emissionseinsparung beim Mobilitätsverhalten mit den Dienstfahrzeugen. Abhängig von weiteren Maßnahmen wie dem Ökostrombezug und Maßnahmen zur Vermeidung von Dienstverkehr.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Haushaltsmittel / Fördermittel			
Erforderliche Aktionsschritte:			
1. Rücksprachen über Umsetzbarkeit und Anforderungen (Finanzierung aus Steuergeldern etc.) 2. Interne Vorgaben und Richtlinien durch das Rektorat. 3. Integration in Beschaffungsvorgang.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Ladeinfrastruktur in Zittau vorhanden, wird bisher aber nicht genutzt. Dienstfahrzeuge bezeichnen dabei den kompletten Hochschul-Fuhrpark.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Anteil der E-Mobility Dienstfahrzeuge am gesamten HSZG Fuhrpark.			

Mobilität			
M-8	Substitution von Dienstreisen und Konferenzen		
Ziel	Vermeidung von Emissionen von Dienstreisen durch Hybridveranstaltungen und Online-Teilnahme		
Zielgruppe	Alle Hochschulangehörigen		
Akteure	DFP, DSI		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Substitution von Dienstreisen und internen Konferenzen durch Video-/Telekonferenzen. Förderung von Hochschulveranstaltungen in Hybrider Form.			
Informationsschreiben und Selbstverpflichtung der Hochschulangehörigen Konferenzen soweit möglich in Hybrid zu veranstalten und eine Online Teilnahme bei externen Veranstaltungen zu präferieren.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
Die Mobilität hat einen großen Anteil an den Gesamtemissionen der Hochschule. Dienstreisen stellen dabei ein notwendiges Einsparpotenzial, auf das die Hochschule selbst Einfluss nehmen kann. Höhe aber nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Ausarbeitung einer Selbstverpflichtung/Information an alle Hochschulangehörigen und Rücksprache über den Sinn und Möglichkeiten von Hybridveranstaltungen.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Kennzahlen für das Controlling:			
Teilnahme der Hochschulangehörigen an Dienstreisen vor Ort und Anteil der Online-Teilnahme.			

Ressourcen			
R-6	Etablierung einer Geräte- und Möbelbörse		
Ziel	Aufbau einer Geräte- und Möbelbörse um Doppelanschaffungen zu vermeiden und eine Weiternutzung zu fördern.		
Zielgruppe	Alle Hochschulangehörigen		
Akteure	DFP, DTG		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Etablierung einer Gerätedatenbank, auf die alle Hochschulangehörigen Zugriff haben und so eine Doppelanschaffung vermieden wird.			
Information und Aufklärung an alle Hochschulangehörigen. Belohnungs- und Anreizsystem für die Weiternutzung von Geräten und Inventar.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Aufbau der Gerätedatenbank. Hochschulweite Kommunikation und Bereitstellung der Datenbank.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Zusammenarbeit mit Fakultät Elektrotechnik und Informatik im Rahmen eines Studienprojektes.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Entwicklung der Beschaffungszahlen und Nutzung der Datenbank.			

Ressourcen			
R-9	Verstärkung von Nachhaltigkeitskriterien bei Bestellvorgängen		
Ziel	Förderung nachhaltigerer Alternativen.		
Zielgruppe	DTG, DFP, Rektorat		
Akteure			
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Die Ausschreibungen von Rahmenverträgen und allgemeine Beschaffungsvorgänge an der Hochschule werden unter höherer Wertung von Nachhaltigkeitsaspekten priorisiert. Dazu werden Kriterien und Prozesse festgelegt und entsprechende Verfahrensanweisungen ausgewertet und angepasst. Zudem werden Informationen und Ansprechpartner zu zentralen Beschaffungsvorgängen kommuniziert, um bei Fragen zu nachhaltigeren Alternativen auf vorhandene Hochschulkompetenzen zurückgegriffen werden kann.			
Im Sommersemester 2023 wird dazu ein studentisches Projekt im Rahmen eines Projektmanagement Moduls im Master Integrierte Managementsysteme durchgeführt, in dem die Maßnahme konzeptionell vollständig geplant wird.			
Einsparpotenzial:			
Einsparungen im Energieverbrauch, sowie im gesamten Lebenszyklus der Produkte erwartet. Zusätzlich qualitative Bewusstseinsförderung und Motivation der Hochschulangehörigen erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
In der Maßnahme selbst werden keine zusätzlichen Kosten erwartet. Potenzielle (Mehr-)Anschaffungskosten werden in der jeweiligen Beschaffung selbst anfallen.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
1. Konzeptionelle Planung. 1.1 Klärung der rechtlichen Anforderungen. 1.2 Definition von Ansprechpartnern und Informationen. 2. Anpassung der Richtlinien und Verfahrensanweisungen.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Beschaffungsvorgänge an der Hochschule werden durch Steuergelder finanziert, der Kostenfaktor ist daher ein elementarer Faktor und wird aktuell entsprechend Haupt-Priorisiert. Zukünftig muss daher ein stärkerer Bezug auf die langfristige Kosteneinsparung gelegt werden. Energieeffiziente Geräte können so bspw. in der Anschaffung teurer sein, langfristig gesehen durch den verringerten Energieeinsatz aber kostengünstiger ausfallen.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Kommunikation			
K-2	Wissens- und Kompetenzmanagement		
Ziel	Aufbau einer hochschulinternen Kompetenzmatrix für Klimarelevante Themen an der Hochschule.		
Zielgruppe	Alle Hochschulangehörigen		
Akteure			
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
Einbezug der hochschulinternen Kompetenzen für die Maßnahmenplanung und Umsetzung. An der Hochschule sind Kompetenzen in allen relevanten Bereichen vorhanden, die zukünftig verstärkt einbezogen werden sollen, um für Klimaschutz zu sensibilisieren und eine hochschulinterne Motivation zu erzeugen.			
Kompetenzumfragen über die Dekane um themenspezifische Ansprechpartner zu ermitteln und zukünftige Kooperationen mit den Standorten zu ermöglichen.			
Rücksprache mit entsprechenden Fakultäten und Wissensträgern bei zukünftigen Hochschulentscheidungen.			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen definierbar, aber starke qualitative Bewusstseinsförderung und Motivation erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Umfragen und Rücksprachen zu vorhandenen Kompetenzen.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Kennzahlen für das Controlling:			
Rückmeldungen über Kompetenzen und Wissen an der Hochschule.			

Kommunikation			
K-4	Klima-Podcast		
Ziel	Veröffentlichung eines Klima-Podcasts		
Zielgruppe	Alle Hochschulangehörigen		
Akteure	KMU- Klimadeal, Fakultät S (Kommunikationspsychologie)		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Veröffentlichung eines 10-teiligen Podcasts mit relevanten Themen rund um den Klima- und Umweltschutz und entsprechenden Interviewpartnern in Zusammenarbeit mit Studierenden der Kommunikationspsychologie.</p> <p>Der Podcast soll dabei von den Kompetenzträgern an der Hochschule unterstützt werden und erfahrene Hochschulangehörige zu wichtigen Themen interviewt werden.</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen definierbar, aber starke qualitative Bewusstseinsförderung und Aufklärung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Finanzierung über Projektgelder.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Anmerkungen/Hinweise:			
Klima-Podcast bereits in Planung. Beginn der Aufnahmen im Sommersemester 2023.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Kommunikation			
K-6	Klimaschutz-Homepage		
Ziel	Aufbau einer Klimaschutz-Homepage		
Zielgruppe	Alle Hochschulangehörigen		
Akteure			
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Aufbau einer eigenen Klimaschutz Homepage auf der Hochschulwebsite. Dort werden anstehende Veranstaltungen, Neuigkeiten sowie Fakten zum Klimawandel präsentiert.</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen definierbar, aber starke qualitative Bewusstseinsförderung und Aufklärung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Aufbau der Klima-Homepage			
Anmerkungen/Hinweise:			
https://klimaschutz.hsze.de/			
Kennzahlen für das Controlling:			
Keine Kennzahlbildung sinnvoll.			

Kommunikation und Sensibilisierung			
K-8	Beteiligungsformate /-Workshops		
Ziel	Einbezug und Beteiligung aller Hochschulakteure - Kompetenz und Wissensmanagement.		
Zielgruppe	Alle Hochschulbereiche		
Akteure			
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	niedrig	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Regelmäßige (Alle 2 Jahre) große Beteiligungsworkshops und Umfragen durch das Klima-Team, an denen alle interessierten Hochschulangehörigen Ihre Ideen, Schwachpunkte und Maßnahmen für mehr Klimaschutz einbringen können. Anschließend Ableitung von Handlungsempfehlungen, Maßnahmen und Optimierungsansätzen.</p> <p>Im Sommersemester 2023 wird dazu ein studentisches Projekt im Rahmen eines Projektmanagement Moduls im Master Integrierte Managementsysteme durchgeführt, in dem die Maßnahme konzeptionell vollständig geplant wird.</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
keine quantifizierbaren Treibhausgaseinsparungen, dafür große qualitative Bewusstseinsförderung und Sensibilisierung erwartet.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
kaum zusätzliche Kosten erwartet.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
Umsetzung entsprechend dem erarbeiteten Konzept.			
Anmerkungen/Hinweise:			
Einbezug aller Stakeholder notwendig. Workshops an beiden Standorten, sowie Online.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Absoluter Wert an Rückmeldungen und Teilnahme an den Workshops.			

Interne Hochschulprozesse und Organisation			
O-4	Digitalisierung vorantreiben		
Ziel	Förderung der Digitalisierung in Soft- und Hardware		
Zielgruppe	DFP, DPR		
Akteure			
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	niedrig	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Digitalisierung von Hochschulprozessen und Abläufen vorantreiben.</p> <p>Klärung der rechtlichen Vorgaben und Anforderungen und des infrastrukturellen, technischen Bedarfs.</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Finanzierung über Haushalts- und externe Mittel.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
<p>Abklärung der rechtlichen Anforderungen (bspw. für eine digitale Signatur)</p> <p>Abklärung der aktuellen infrastrukturellen Ausstattung und des Schulungsbedarfs der Hochschulangehörigen.</p>			
Anmerkungen/Hinweise:			
Stichpunkt "papierlose Hochschule".			
Kennzahlen für das Controlling:			
Beschaffung Papier.			

Digitalisierung			
O-7	Aufbau eines Prozesses zur Datenerfassung und -Beschaffung		
Ziel	Sicherstellung einer langfristigen Datenverfügbarkeit und hohen Datenqualität		
Zielgruppe	SIB, Stadtwerke, DFP, DTG		
Akteure	Klimamanagement		
Potenzial	niedrig	mittel	hoch
Aufwand	hoch	mittel	niedrig
Umsetzung	nicht beeinflussbar	beeinflussbar	steuerbar
Dauer	langfristig	mittelfristig	kurzfristig
Priorität	C	B	A
Kurzbeschreibung			
<p>Aufbau eines digitalisierten Prozesses zur Datenerfassung (Verbräuche, Buchungen, Bestellungen etc.) mit allen Hochschulakteuren und Bereichen zur Sicherstellung einer langfristigen Datenbeschaffung und hohen Datenqualität.</p> <p>Dabei sollen alle internen und externen Daten betrachtet werden.</p>			
Einsparpotenzial Treibhausgase:			
nicht quantifizierbar.			
Kosten und Finanzierungsansatz:			
Keine direkten Kosten notwendig.			
Erforderliche Aktionsschritte:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analyse des Datenbestandes und der Datenherkunft. 2. Rücksprachen und Absprachen mit relevanten Akteuren. 3. Etablierung eines Informationsprozesses. 			
Anmerkungen/Hinweise:			
Verknüpfung zu Maßnahme G-6: Aufbau einer digitalen Zähler- und Wasserstruktur.			
Kennzahlen für das Controlling:			
Datenverfügbarkeit und Datenqualität.			

A.2 Gebäudesteckbriefe

A.2.1 Gebäudesteckbriefe am Standort Zittau

Haus Z I Theodor-Körner-Allee 16	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Hochschulleitung Verwaltung & Zentrale Einrichtungen Fakultät Elektrotechnik und Informatik, FB Elektrotechnik Nutzung von hochschulfremden
Denkmalschutz	Ja, außer Ersatzneubau
Baujahr	Altbau 1912, Altneubau 1961, Mittelbau 1954, Ersatzneubau 2015
Renovierungsstand	2015, 2017, 2015
Energieausweis	nein
Energiearten	Fernwärme, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nettoraumfläche gesamt	12.223 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z II Schliebenstraße 21	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehrgebäude, Sitz der Fakultät »Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen«
Denkmalschutz	ja
Baujahr	1954
Renovierungsstand	2004
Energieausweis	nein
Energiearten	Fernwärme, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	6.123 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z IV
Theodor-Körner-Allee 8



Nutzung	• Lehr- und Veranstaltungsgebäude
Denkmalschutz	nein
Baujahr	2006
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.926,7 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z IV a
Theodor-Körner-Allee 8



Nutzung	• Lehre, Labor & Büro
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	2006
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.159,9 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z IV b
Theodor-Körner-Allee 8



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehre, Labor & Büro
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	2006
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.149,6 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z IV c
Theodor-Körner-Allee 8



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehre, Labor & Büro
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	2008
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.159,3 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z V
Hochwaldstraße 2a



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Hochspannungshalle, Hochschulrechenzentrum
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	1959
Renovierungsstand	2016 (Hochspannungshalle 2004)
Energieausweis	nein
Energiearten	Fernwärme, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.497 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z VI
Külzifer 2
02763 Zittau



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehrgebäude, Sitz der Fakultät »Natur- und Umweltwissenschaften«
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	1912
Renovierungsstand	1998
Energieausweis	SN-2021-003643209 vom 28. April 2021
Energiearten	Erdgas H, Strom
Endenergieverbrauch laut Energieausweis	Wärme 143 kWh/m ² a (mit Warmwasser) [Vergleichswert: 145 kWh/m ² a] Strom 32 kWh/m ² a [Vergleichswert: 25 kWh/m ² a]
Primärenergieverbrauch laut Energieausweis	235 kWh/m ² a
Erneuerbare Energien	keine
Nettogrundfläche	2.488 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

Z VII
Schwenninger Weg 1
02763 Zittau



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehrgebäude, Sitz der Fakultät »Maschinenwesen«, Studienkolleg, Hochschulsprachenzentrum
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	1974
Renovierungsstand	1997
Energieausweis	Reg.-Nr. SN-2021-003649311, ausgestellt am 30. April 2021
Energiearten	Fernwärme mit Warmwasser, Strom
Endenergieverbrauch laut Energieausweis	Wärme 63 kWh/m ² a (ohne Warmwasser) [Vergleichswert: 85 kWh/m ² a] Strom 12 kWh/m ² a [Vergleichswert: 36 kWh/m ² a]
Primärenergieverbrauch laut Energieausweis	104 kWh/m ² a
Erneuerbare Energien	Photovoltaik - Netzeinspeisung
Nettogrundfläche gesamt	6.902,5 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

Z VII a, b
Pistoiaer Weg 1



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Laborhalle IOT, Sporthalle (Hochschulsport) Labore IPM und F-M
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Fernwärme, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	491,1 m ² 864,4 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

<p>Z VII c, d, e Lausitzer Weg 2 02763 Zittau</p> 	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Laborhallen F-M und IPM • Laborhallen F-N und F-M • Labore F-N, Aufenthaltsräume, Fitnesshalle (Hochschulsport) • ABS Robur, IHI
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	1980
Renovierungsstand	2002
Energieausweis	SN-2021-003648766 vom 10. April 2021
Energiearten	Fernwärme mit Warmwasser, Strom
Endenergieverbrauch laut Energieausweis	Wärme 200 kWh/m ² a (mit Warmwasser) [Vergleichswert: 90 kWh/m ² a] Strom 108 kWh/m ² a [Vergleichswert 25 kWh/m ² a]
Primärenergieverbrauch laut Energieausweis	454 kWh/m ² a
Erneuerbare Energien	keine
Nettogrundflächen	1.836,2 m ² 631,8 m ² 1.251,5 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

<p>Z XI Lausitzer Weg 3</p>	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Ehem. Technikum Lander³
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	1970
Renovierungsstand	2017
Energieausweis	nein
Energiearten	Strom
Nutzfläche gesamt	-
Gebäudekategorie	Anmietung bis 2020, verwaltet durch SIB

Z VIII
Friedensstraße 17



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Energetisches Kabinett, Kraftwerkslabor
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Fernwärme, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	651 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

Z IX
Friedrich-Schneider-Str. 2
02763 Zittau



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Institutsgebäude ZIRKON, Büros und Labore „Niedrigenergiehaus“
Denkmalschutz	nein
Baujahr	1995
Renovierungsstand	-
Energieausweis	SN-2021-003619371 vom 15. April 2021
Energiearten	Erdgas, Strom
Endenergieverbrauch laut Energieausweis	Wärme 48 kWh/m ² a (mit Warmwasser) [Vergleichswert: 90 kWh/m ² a] Strom 54 kWh/m ² a [Vergleichswert: 26 kWh/m ² a]
Primärenergieverbrauch laut Energieausweis	182 kWh/m ² a
Erneuerbare Energien	Photovoltaik - Netzeinspeisung
Nettogrundfläche gesamt	775 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

Z X
Hochwaldstr. 12



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Mensa, Hochschulbibliothek, Studentenwerk Zittau (BAföG-Stelle, Wohnheimverwaltung)
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	1976
Renovierungsstand	2004
Energieausweis	nein
Energiearten	Fernwärme, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	2.407,5 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

Z XII
Äußere Oybiner Str. 16



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Mandauhöfe CELSIUZ
Denkmalschutz	Ungeklärt
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	528 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

Z XV
Hochwaldstr. 14
02763 Zittau



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Lander³halle, Technikum
Denkmalschutz	nein
Baujahr	2019
Renovierungsstand	-
Energieausweis	SN-2019-002693372 vom 14. Mai 2019
Energiearten	Erdgas, Strom, Kraft-Wärme-Kopplung
Erneuerbare Energien	keine
Nettogrundfläche	653 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

A.2.2 Gebäudesteckbriefe am Standort Görlitz

G I Furtstraße 2 02826 Görlitz	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehrgebäude, Sitz der Fakultät »Sozialwissenschaften«, Bewegungsraum „Blue Box“
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	2001
Renovierungsstand	-
Energieausweis	SN-2021-003648638 vom 30. April 2021 (fehlerhaft, 4 Gebäude ???)
Energiearten	Erdgas, Strom
Endenergieverbrauch laut Energieausweis	Wärme 92 kWh/m ² a (mit Warmwasser) [Vergleichswert: 90 kWh/m ² a] Strom 60 kWh/m ² a [Vergleichswert: 28 kWh/m ² a]
Primärenergieverbrauch laut Energieausweis	209 kWh/m ² a
Erneuerbare Energien	keine
Nettogrundfläche	3.916,5 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

GII
Brückenstr. 1



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehrgebäude, Sitz der Fakultät »Elektrotechnik und Informatik«/Fachbereich Informatik, Studiengang Kommunikationspsychologie
Denkmalschutz	Ja
Baujahr	1907
Renovierungsstand	2012 Vorderhaus, 2011 Hinterhaus
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	2.105,9 m ² 2.694,1 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

G III Obermarkt 17	
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Anmietung bis Sep. 2020
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	2000
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	943,9 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

G IV
Furtstr. 3



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Lehrgebäude, Sitz der Fakultät »Management- und Kulturwissenschaften«
Denkmalschutz	Ja
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.207,5 m ²
Gebäudekategorie	Besitz Freistaat, verwaltet durch SIB

G V
Furtstr. 1 a



Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> Mensa, Hochschulbibliothek
Denkmalschutz	Nein
Baujahr	2006
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	1.898,5 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

G VII
Parkstr. 2



Nutzung	• Institutsgebäude TRAWOS, Fitnessraum (Hochschulsport)
Denkmalschutz	Ungeklärt
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	446,7 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

G VIII
Wilhelmsplatz 11

Nutzung	
Denkmalschutz	Ja
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	363 m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

G Tivoli
Brückenstr. 13

Nutzung	• Sporthalle (Hochschulsport)
Denkmalschutz	Ja
Baujahr	-
Renovierungsstand	-
Energieausweis	nein
Energiearten	Erdgas, Strom
Erneuerbare Energien	keine
Nutzfläche gesamt	- m ²
Gebäudekategorie	verwaltet durch SIB

A.3 Energiedaten

Tabelle 20: Wärmeenergieverbrauch je Gebäude gesamt und pro m² Nettoraumfläche (NRF) für Basisjahr 2019

Gebäude	Verbrauchsmenge Erdgas [kWh]	Verbrauch Erdgas pro m² [kWh/m²]
Z IV	151.440	79
Z IV a	88.890	77
Z IV b	88.890	77
Z IV c	88.890	77
Z VI	349.780	167
Z IX	36.660	47
G I	388.100	99
G II, VH	256.140	122
G II HH	151.160	56
G III	99.360	105
G IV	54.873	45
G V	189.370	100
G VII	45.300	101
Gebäude	Verbrauchsmenge Fernwärme [kWh]	Verbrauch Fernwärme pro m² [kWh/m²]
Z I, AB	230.140	65
Z I, ANB	142.200	44
Z I, MB	148.260	41
Z I, ENB	80.080	43
Z II	287.290	47
Z V	65.110	61
Z V, HSH	20.010	46
Z VII	456.990	66
Z VII a	77.280	161
Z VII b	38.630	45
Z VII c	314.020	171
Z VII d	105.590	167
Z VII e	216.770	173
KWL	11.970	18
Z X	194.794	81
Z XV	44.340	68

Tabelle 21: Stromverbrauch in den Gebäuden gesamt und pro m² Nettoraumfläche (NRF) für das Basisjahr 2019

Gebäude	Strom-Verbrauch [kWh]	Strom-Verbrauch pro m² [kWh/m²]
Z I, AB	131.489	37
Z I, ANB	81.241	25
Z I, MB	84.708	23
Z I, ENB	45.752	25
Z II	84.351	14
Z IV	183.099	95
Z IV a	151.491	131
Z IV b	151.491	132
Z IV c	109.110	94
Z V mit HSH	18.436	43
Z VI	85.542	41
Z VII	96.777	14
Z VII a	43.841	92
Z VII b	105.059	122
Z VII c	209.436	114
Z VII d	60.163	95
Z VII e	123.518	99
Lausitzer Weg 3	7.512	/
KWL	27.622	42
Z X	100.922	42
Z IX	53.857	70
Z XII	127	0,2
Z XV	13.566	21
G I	221.037	56
G II, VH	154.185	73
G II, HH	202.516	75
G III	20.296	22
G IV	17.192	14
G V	98.216	52
G VII	7.385	17

A.4 Ressourcendaten

Tabelle 22: Abfallarten und -mengen [t]

<i>Abfallart [t]</i>						
<i>Gebäude</i>	Hausmüll	Biomüll	Plastik	Papier	Elektroschrott	Chemikalien & gefährliche Abfälle
Z I, Altbau	0	3,12	4,092	25,7	1,45	0
Z I, Altneubau	0	0	0	0	0	0
Z I, Mittelbau	0	0	0	0	0	0
Z I, Ersatzneubau	0	0	0	0	0	0
Z II	0	1,56	3,771	5,14	0	0
Z IV	0	0	3,501	4,03	0	0
Z IV a	0	0	0	0	0	0
Z IV b	0	0	0	0	0	0
Z IV c	0	0	0	0	0	0
Z V	0	0,78	0,396	2,64	0	0
Z VI	0	0,78	1,221	7,68	0	0,342
Z VII	0	1,56	4,851	9,06	0	0
Z VII a	2,025	0	0,405	0	0	0
Z VII b	0	0	0	0	0	0
Z VII c	1,35	1,56	0,666	5,08	0	0,7
Z VII d	0	0	0	0	0	0
Z VII e	0	0	0	0	0	0
Lausitzer Weg 3	0	0	0	0	0	0
Kraftwerkslabor	0,288	0	0	0	0	1,584
Z IX	0,18	0	0,0864	0,336	0	0
Z X	0	0	0	0	0	0
Z XII	0	0	0	0	0	0
Z XV	0	0	0,0288	0,144	0	0
G I	0,072	4,57	6,885	5,84	0	0
G II, VH	0	0	0	23,5	0,52	0
G II HH	0	0	0	0	0	0
G III	0,084	0	0,099	0,768	0	0
G IV	0	0	0	0	0	0
G V	0	0	0	0	0	0
G VII	0	0	0	0	0	0
G Tivoli	0	0	0	0	0	0
Gesamt	3,999	13,93	26,0022	89,918	1,97	2,626

A.5 Beteiligungsprozess

Übersicht zum Beteiligungs- und Beschlussprozess an der Hochschule Zittau/Görlitz

Termin	Bereich/Inhalt
August 2023	bewilligter Projektbeginn am 01.08.2021 - tatsächlicher Projektbeginn 1.10.2021
Februar 2022	1. Auftakt-/Informationsveranstaltung Rektorat am 16.02.2022
März 2022	Hochschulweite Kick-Off Veranstaltung am 10.03.2023
Hochschulweite Beteiligungsumfragen und Interviews hinsichtlich des aktuellen IST-Zustandes	
Mai 2022	Interviews mit Vertretern der Fakultäten
	Fakultät Natur- und Umweltwissenschaften
	Fakultät Sozialwissenschaften
	Fakultät Maschinenwesen
	Fakultät Wirtschaftswissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen
	Fakultät Elektrotechnik und Informatik
Mai 2022	Interviews mit Vertretern der Institute
	Zittauer Institut für Verfahrensentwicklung, Kreislaufwirtschaft, Oberflächentechnik, Naturstoffforschung (ZIRKON)
	Institut für Prozesstechnik, Prozessautomatisierung und Messtechnik (IPM)
	Institut für Transformation, Wohnen und soziale Raumentwicklung (TRAWOS)
Mai 2022	Interviews mit Vertretern der Studierendenschaft
	Standort Görlitz: Ansässige Studierendenräte
	Standort Zittau: Ansässige Studierendenräte
Juni 2022	Interviews mit Vertretern der Dezernate
	Dezernat Finanzen und Projektverwaltung
	Dezernat Technik und Gebäudemanagement
	Dezernat Studium und Internationales
Juni '22	Dezernat Personal und Recht
	Interview Prorektor Forschung
September 2022	Termin Rektorat Thema: Ergebnisse der Bestandsaufnahme und THG Bilanz der Hochschule / Stand und weiteres Vorgehen
September 2022	Meilenstein: Einreichung Entwurfsfassung Klimaschutzkonzept beim Fördermittelgeber zum 31.09.2022
Hochschulweiter Beteiligungsprozess zur Maßnahmenentwicklung	
Juni 2022	Studierendenworkshop: Entwicklung von Klimaschutzpotenzialen und Maßnahmen
September 2022	1. Konstituierende Sitzung Klimarat Thema: Information Projektvorhaben, Bestandsaufnahme und zukünftiger Ablauf
Oktober 2022	Hochschulöffentlicher Erfahrungsaustausch mit dem HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. am 14.10.2022 Thema: Klimaschutz und Nachhaltigkeit an Hochschulen

Übersicht zum Beteiligungs- und Beschlussprozess an der Hochschule Zittau/Görlitz

November 2022	Beteiligungsworkshop in Görlitz
November 2022	Beteiligungsworkshop Zittau
Dezember 2022	Online-Beteiligungsworkshop
Januar 2023	2. Sitzung Klimarat Thema: Ist-Zustand und Wesentlichkeitsanalyse als Basis für die Klimastrategie
März 2023	Termin Rektorat Thema: Potenzialanalyse und Klimastrategie
März 2023	3. Sitzung Klimarat Thema: Potenzialanalyse und Klimastrategie
März 2023	Hochschulweite Veröffentlichung des Klimaschutzkonzeptentwurfs sowie des Maßnahmenplans im Intranet der Hochschule Zweck: Beteiligungsmöglichkeit und Information aller Hochschulangehörigen im Zeitraum 21.03.-30.03.22
März 2023	Hochschulweite Online-Sprechstunde zum Klimaschutzkonzept am 30.03.2023
März 2023	Meilenstein: Einreichung finalisiertes Klimaschutzkonzept beim Fördermittelgeber zum 31.03.2023
März 2023	Einreichung finalisiertes Klimaschutzkonzept im Senat zum 31.03.2023
April 2023	Finale Konzeptpräsentation und Beschlussfassung Senat am 17.04.2023
17.4.2023	Meilenstein: Verabschiedung Klimaschutzkonzept durch den Senat der hochschule Zittau/Görlitz
Konzept-/Maßnahmenumsetzung	
II/III. Quartal 2023	Aufnahme und Veröffentlichung eines Klima-Podcasts
Sommersemester 2023	Konzeptionelle Planung ausgewählter priorisierter Maßnahmen durch Master-Studierende im Modul Projektmanagement und im Module Erneuerbare Energien Themen: - Ausbau der LED Beleuchtung - Ausbau/Nutzung solarer Energie (Photovoltaikanlagen) - Biodiverse Qualitätssteigerung der Hochschulflächen - Elektrifizierung des Hochschulfuhrparks
Sommersemester 2023	Hochschulweite Befragungen/Umfragen zum Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen
Sommersemester 2023	Bachelorarbeit: Fortschreibung und Weiterentwicklung der Treibhausgasbilanz der Hochschule Zittau/Görlitz als Beitrag für das Klimaschutzmanagement mit dem Fokus Gebäudeinfrastruktur und Mobilität
SS '23	Aufbau Kommunikationswege und Prozesse mit externen Hochschulpartnern (Stadtwerke, SIB, Stadt Görlitz/Zittau) zur Datenbeschaffung und hohen Datenqualität
2022 bis 2024	Teilnahme am Projekt "Klimaneutralität der Stadt Görlitz bis 2023" zur Unterstützung und Nutzung von Synergieeffekten
Jun 23	4. Konsituierende Sitzung Klimarat Thema: Etablierung eines kontinuierlichen Klimaschutzmanagements als Bestandteil eines Nachhaltigkeitsmanagements der HSZG

A.6 Beschlussvorlage und Beschluss

Vorlage für die Beratung im Gremium

Senatssitzung am 17.04.2023

Bezeichnung: Beschluss zum Klimaschutzkonzept der Hochschule Zittau/Görlitz

Grund:

Vorlage: Beschlussvorschlag
 Diskussionspapier
 Informationspapier
 Rückmeldung erbeten bis
 Zustimmung

Vorlage wurde vorberaten mit: Rektorat, Klimaschutzmanagement
 Vorlage wird weiter beraten in:

Einreicher: Rektorat

Datum: 17.04.2023

Beschlussvorschlag/Begründung/Erläuterung (ggf.):

Der Senat der Hochschule Zittau/Görlitz beschließt die Klimastrategie der Hochschule Zittau/Görlitz in der Fassung vom 31.03.2023. Die Klimastrategie basiert auf den Erkenntnissen, Zielen und Maßnahmen des integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Hochschule Zittau/Görlitz.

Das integrierte Klimaschutzkonzept und die Klimastrategie wurde durch das Team des Klimaschutzmanagements unter Leitung der Kanzlerin, Frau Hollstein, und begleitend durch den Klimarat der Hochschule Zittau/Görlitz entwickelt.

Verbunden mit der Erreichung der Ziele der Klimastrategie ist ein grundlegender Kulturwandel an der Hochschule Zittau/Görlitz im Hinblick auf die Nutzung fossiler Ressourcen und der zielgerichtete Einsatz von personellen und finanziellen Ressourcen.

Deshalb befürwortet der Senat der Hochschule Zittau/Görlitz die Zuweisung von 1,0 VZÄ EG 9b-12 für die Stelle einer Klimamanagerin bzw. eines Klimamanagers spätestens ab Sommersemester 2027 aus dem Stellenpool.

Ferner befürwortet der Senat der Hochschule Zittau/Görlitz den Einsatz von jährlich bis zu EUR 30.000,00 finanzieller Mittel aus dem Hochschulhaushalt zur Erreichung der Ziele der Klimastrategie.



Hochschule Zittau/Görlitz - 02754 Zittau - Postfach 14 54

Zukunft – Umwelt – Gesellschaft (ZUG) gGmbH
Projektträger der NKL
Geschäftsbereich Nationale Klimaschutzinitiative
Stresemannstraße 69-71
10963 Berlin

Vorhaben

„KSI: Integriertes Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement für die Hochschule Zittau/Görlitz – Erstvorhaben“

Förderkennzeichen: 67K16626

Sehr geehrte Damen und Herren,

mit diesem Schreiben teile ich Ihnen mit und bestätige Ihnen, dass der Senat der Hochschule Zittau/Görlitz in seiner Sitzung am 17. April 2023 das Klimaschutzkonzept der Hochschule Zittau/Görlitz beschlossen hat.

Mit freundlichen Grüßen

Prof. Dr.-Ing. Alexander Kratzsch

DER REKTOR

Prof. Dr.-Ing. Alexander Kratzsch

Telefon: +49 3583 612-3000
Telefax: +49 3583 612-3009
rektor@hszg.de

Alterzeichen:
BR/MU

28.04.2023

Hausanschrift:
Hochschule Zittau/Görlitz
Theodor-Körner-Allee 16
02763 Zittau

www.hs-zg.de



Kein Zugang für elektronisch signierte sowie für verschlüsselte elektronische Dokumente.