

**Hochschule Bochum**  
Bochum University  
of Applied Sciences



# Integriertes Klimaschutzkonzept der Hochschule Bochum

Förderkennzeichen:  
67K15999

Gefördert durch:



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Klimaschutz



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

# Inhalt

Zusammenfassung .....	6
1 Unser Klimaschutzkonzept .....	7
1.1 Ausgangssituation.....	7
1.2 Bestandteile des Konzeptes.....	7
1.3 Projektablauf.....	7
2 Ist-Analyse.....	7
2.1 Unsere Hochschule .....	8
2.2 Unsere Handlungsfelder .....	11
3 Unsere Treibhausgasbilanz .....	27
3.1 Methodik.....	27
3.2 Ergebnisse .....	29
3.3 Datengüte.....	41
4 Unsere Potenziale .....	42
4.1 (Ab-)Wasser und Abfall.....	42
4.2 Beschaffung und Ressourcenschonung.....	44
4.3 Energie .....	46
4.4 Gebäude und Liegenschaften.....	54
4.5 Mobilität .....	54
4.6 Organisation und Strukturen .....	60
4.7 Szenarien .....	60
5 Unsere Ziele und Leitsätze .....	62
6 Unsere Maßnahmen .....	64
6.1 Vorgehensweise.....	64
6.2 Maßnahmenkatalog .....	64
7 Controlling-Strategie .....	65
7.1 Struktur und Prozesse.....	65
7.2 Kennzahlen .....	65
8 Unsere Verstetigungsstrategie .....	67
9 Kommunikation .....	68
9.1 Kommunikationsformate .....	68
9.2 Veranstaltungen und Aktionen.....	69
9.3. Beteiligung .....	69
10 Fazit.....	70

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Beispiele für Forschungsprojekte mit Klimaschutzbezug (eigene Darstellung)	10
Abbildung 2: Verortung der Hochschule Bochum (Quelle: Google Maps)	10
Abbildung 3: Lageplan der Hochschule am Standort Bochum (Quelle: Webseite der Hochschule)	11
Abbildung 4: Abfallaufkommen über die Jahre (eigene Darstellung)	12
Abbildung 5: Wasserverbrauch (inkl. Abwasser) über die Jahre (eigene Darstellung)	13
Abbildung 6: Papierverbrauch und Recyclingquote über die Jahre (eigene Darstellung)	14
Abbildung 7: Stromverbrauch über die Jahre (eigene Darstellung)	15
Abbildung 9: Wärmeverbrauch über die Jahre (eigene Darstellung)	16
Abbildung 10: Kälteverbrauch über die Jahre (eigene Darstellung)	17
Abbildung 11: Kältemittel über die Jahre (eigene Darstellung)	17
Abbildung 12: Teil des Bochumer Campus (Foto: Jörg Hempel)	19
Abbildung 13: Fuhrpark der Hochschule Bochum über die Jahre (eigene Darstellung)	20
Abbildung 14: Verbräuche des Fuhrparks (eigene Darstellung)	20
Abbildung 15: Anzahl der Dienstreisen und Exkursionen über die Jahre (eigene Darstellung)	21
Abbildung 16: Modal Split aller Hochschulangehörigen (eigene Darstellung)	23
Abbildung 17: Modal Split der Studierenden (eigene Darstellung)	24
Abbildung 18: Modal Split der Beschäftigten (eigene Darstellung)	24
Abbildung 19: Übersicht der Ziele, die Studierende für ihren Auslandsaufenthalt wählen (eigene Darstellung)	26
Abbildung 20: Emissionsquellen der BO (eigene Darstellung)	28
Abbildung 21: Emissionen nach Scopes für 2019 und 2020 (eigene Darstellung)	30
Abbildung 22: Emissionen nach Scopes für 2021 und 2022 (eigene Darstellung)	30
Abbildung 23: Emissionen (Scopes 1 und 2) über die Jahre (eigene Darstellung)	31
Abbildung 24: Emissionen des Bereichs Abfall (eigene Darstellung)	32
Abbildung 25: Emissionen des Bereichs (Ab-)Wasser (eigene Darstellung)	33
Abbildung 26: Emissionen des Bereichs Papier (eigene Darstellung)	34
Abbildung 27: Emissionen des Bereichs Strom (eigene Darstellung)	35
Abbildung 28: Emissionen des Bereichs Wärme (eigene Darstellung)	36
Abbildung 29: Emissionen der Kältemittel (eigene Darstellung)	37
Abbildung 30: Emissionen des Fuhrparks (eigene Darstellung)	38
Abbildung 31: Emissionen des Pendelverkehrs (eigene Darstellung)	39
Abbildung 32: Aufteilung der Emissionen aus dem Pendelverkehr auf die Verkehrsmittel (eigene Darstellung)	40
Abbildung 33: Emissionen des Pendelverkehrs im Vergleich (eigene Darstellung)	40
Abbildung 34: Szenarien für den Wasserverbrauch	43
Abbildung 35: Szenarien im Papierverbrauch (eigene Darstellung)	45
Abbildung 36: Reduktion des Stromverbrauchs nach EnEfG (eigene Darstellung)	46
Abbildung 36: Szenarien für den Stromverbrauch (eigene Darstellung)	49
Abbildung 38: CO <sub>2</sub> -Einsparung durch PV-Anlagen (eigene Darstellung)	50
Abbildung 39: Reduktion des Wärmeverbrauchs nach EnEfG (eigene Darstellung)	51
Abbildung 40: Szenarien für den Wärmeverbrauch (eigene Darstellung)	52
Abbildung 41: CO <sub>2</sub> -Einsparung durch erneuerbare Wärmeerzeugung (eigene Darstellung)	53
Abbildung 42: Reduktion des Kälteverbrauchs nach EnEfG (eigene Darstellung)	53
Abbildung 43: Reduktion der Fuhrparkverbräuche nach EnEfG (eigene Darstellung)	55
Abbildung 44: Szenarien für die Pendelmobilität (eigene Darstellung)	58
Abbildung 45: Potenzialanalyse für die Pendelmobilität (eigene Darstellung)	59
Abbildung 46: Reduktionspfade für die Scopes 1 und 2 (eigene Darstellung)	61
Abbildung 47: Reduktionspfade für alle Scopes (eigene Darstellung)	61

## Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Gebäude-Stammdaten</i>	10
<i>Tabelle 2: Rückläufe der Umfrage</i>	22
<i>Tabelle 3: Emissionsfaktoren</i>	29
<i>Tabelle 4: CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke der Berichtsjahre</i>	29
<i>Tabelle 5: Pro-Kopf-Emissionen über die Jahre</i>	31
<i>Tabelle 6: Datengüte - Bewertung</i>	41
<i>Tabelle 7: Datengüte der Treibhausbilanz der Hochschule Bochum</i>	41
<i>Tabelle 8: Papierverbrauch über die Jahre</i>	44
<i>Tabelle 9: Einsparungen in den Szenarien (Papier)</i>	44
<i>Tabelle 10: Einsparungen durch Sensibilisierung in den Szenarien (Strom)</i>	47
<i>Tabelle 11: Einsparungen durch Austausch der Beleuchtung in den Szenarien (Strom)</i>	48
<i>Tabelle 12: Einsparungen durch Fehlerbehebung in der Beleuchtung in den Szenarien (Strom)</i>	49
<i>Tabelle 13: Einsparungen durch Sensibilisierung in den Szenarien (Wärme)</i>	52
<i>Tabelle 14: Einsparungen durch Bildung von Fahrgemeinschaften (Pendelverkehr)</i>	56
<i>Tabelle 15: Einsparungen durch digitalen Tag in der Lehre (Pendelverkehr)</i>	56
<i>Tabelle 16: Einsparungen durch Erhöhung des Fahrradanteils (Pendelverkehr)</i>	57
<i>Tabelle 17: Einsparungen durch Parkraumbewirtschaftung (Pendelverkehr)</i>	57
<i>Tabelle 18: Einsparungen im Bereich Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten</i>	60
<i>Tabelle 19: Pro-Kopf-Emissionen in den Szenarios</i>	62
<i>Tabelle 20: Einsparziele gemäß Potenzialanalyse</i>	63

# Vorwort

Sehr geehrte Leserinnen und Leser,

mit der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes stellt sich die Hochschule Bochum einer der größten Herausforderungen unserer Zeit. Sie kommt ihrer Vorbildfunktion als öffentliche Einrichtung nach und übernimmt Verantwortung in der Gesellschaft, hochschulinterne Kompetenzen in Lehre und Forschung zur Bekämpfung des Klimawandels zu bündeln und Maßnahmen umzusetzen, um den Betrieb klimaschonend zu gestalten.

Das Klimaschutzkonzept ist das Ergebnis der Zusammenarbeit verschiedener Akteurinnen und Akteure, soll bisher erreichtes sichtbar machen und einen Weg aufzeigen, selbstgesteckte, aber auch von außen an die Hochschule herangetragene Ziele zu erreichen. Gleichzeitig handelt es sich dabei um eine ehrliche Bestandsaufnahme, die ebenso Lücken und Verbesserungsbedarfe aufdeckt, welche es gemeinsam zu erschließen gilt.

Insbesondere mit dem vorliegenden Maßnahmenkatalog sind uns konkrete Ansatzpunkte und nächste Schritte an die Hand gegeben, welche die Treibhausgasemissionen der Hochschule reduzieren und Klimaschutz an der Hochschule fördern sollen.

Ich ermutige unsere Studierenden und Mitarbeitenden, sich aktiv an den Maßnahmen zu beteiligen und ihre eigenen Ideen einzubringen. Gemeinsam können wir einen positiven Wandel bewirken und eine nachhaltige Zukunft für kommende Generationen schaffen. Es ist mir ein Anliegen, die Wichtigkeit dieses Konzepts und der darin empfohlenen Maßnahmen zu betonen. Die Hochschulleitung wird bei der Erreichung der Ziele tatkräftig unterstützen!

Ich danke Ihnen für Ihr Interesse an unserem Klimaschutzkonzept und freue mich auf eine erfolgreiche Zusammenarbeit.

Ihr

Markus Hinsenkamp  
*Kanzler der Hochschule Bochum*



## Zusammenfassung

Das Klimaschutzkonzept wurde im Rahmen der Kommunalrichtlinie, einer Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundes, erstellt. Es zielt darauf ab, bisherige Klimaschutzaktivitäten zu bündeln, die Klimawirkung der Hochschule Bochum zu messen und Maßnahmen abzuleiten, die den Klimaschutz an der Hochschule fördern. Gleichzeitig gilt es als Grundlage für ein zu etablierendes Klimaschutzmanagement, um die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduktion von Treibhausgasemissionen zu verstetigen und einen langfristigen Erfolg zu garantieren.

Betrachtet werden sechs Handlungsfelder: (Ab-)Wasser und Abfall, Beschaffung und Ressourcenschonung, Energie, Gebäude und Liegenschaften, Mobilität sowie Organisation und Strukturen. In einem ersten Schritt wird eine Bestandsaufnahme durchgeführt, die bisherige Klimaschutzaktivitäten zusammenfasst und klimaschutzrelevante Daten der Berichtsjahre 2019 bis 2022 zu einer Energie- und Treibhausgasbilanz auswertet. Im Jahr 2022 hat die Hochschule Bochum einen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck von 7.010 tCO<sub>2</sub>eq (556 tCO<sub>2</sub>eq ohne die Pendelmobilität). Der überwiegende Anteil von 92 % entfällt auf den Pendelverkehr. Weitere Großquellen sind die Studierendenmobilität im Ausland sowie die Wärmeversorgung über Fernwärme. Die Pro-Kopf-Emissionen belaufen sich auf 0,85 tCO<sub>2</sub>eq bzw. 0,047 Tonnen tCO<sub>2</sub>eq, wenn nur die Scopes 1 und 2 berücksichtigt werden.

Im Anschluss an die Treibhausgasbilanzierung werden mithilfe von Potenzialanalysen Einsparpotenziale ermittelt, die quantifiziert und in drei Szenarien (Trend-, Klimaschutz- und Klimaschutzplusszenario) in unterschiedlichen Intensitäten dargestellt werden. Die Hochschule Bochum wird das Klimaschutzszenario verfolgen und strebt durch Umsetzung verschiedener Maßnahmen in den Scopes 1 und 2 eine Reduktion um 59 % verglichen mit dem Niveau von 2022 an, sodass im Jahr 2030 rund 159 tCO<sub>2</sub>eq verbleiben. Bei angenommen gleichbleibender Anzahl der Hochschulangehörigen nehmen die Pro-Kopf-Emissionen auf 0,019 tCO<sub>2</sub>eq ab. Die größten Potenziale liegen in dem Umstieg auf erneuerbare Energiequellen für die Strom- und Wärmeversorgung sowie durch die Förderung der Anfahrt mit dem Umweltverbund. Damit wird deutlich, dass das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 nicht erreicht wird. Die Berechnungen haben ergeben, dass mit den betrachteten Maßnahmen die Abnahme auf null nicht bzw. nur sehr schwer möglich ist. Daher wird die Hochschule ihr Ziel anpassen und ihren CO<sub>2</sub>-Fußabdruck bis zum Jahr 2030 um 60 % verglichen mit dem Jahr 2022 reduzieren.

Einen wesentlichen Bestandteil bildet der Maßnahmenkatalog. Unter Beteiligung der Studierenden und Beschäftigten der BO wurden 52 Maßnahmen festgelegt, die im Konzept zur Förderung des Klimaschutzes empfohlen werden. Beispielhafte Maßnahmen sind die Förderung des Radverkehrs durch die Bereitstellung von Abstellmöglichkeiten vor Ort, die Digitalisierung verschiedener Prozesse zur Papiereinsparung oder die Entsiegelung sowie Begrünung von Flächen auf dem Campus. Darüber hinaus fanden Veranstaltungen statt, die unterschiedliche Aspekte des Themas Klimawandel und Klimaschutz adressiert haben. So und über weitere Kommunikationsmittel wurden allen Interessierten Informationen und Tipps bereitgestellt, die bei der Umsetzung im Hochschul- und Privatalltag unterstützen können. Insbesondere die Sensibilisierung und Beteiligung aller Hochschulangehörigen sind zentrale Elemente, da die Umsetzung von Maßnahmen und das Erreichen festgesetzter Ziele nur gemeinsam verwirklicht werden kann.

Die Treibhausgasbilanz soll jährlich fortgeschrieben werden, um eine Entwicklung über die Jahre verzeichnen sowie den Erfolg der umgesetzten Maßnahmen nachvollziehen zu können. Die im Konzept entwickelte Controlling-Strategie mit für jedes Handlungsfeld definierten Indikatoren soll sicherstellen, dass die gesetzten Ziele erreicht werden.

# 1 Unser Klimaschutzkonzept

## 1.1 Ausgangssituation

Der Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen der aktuellen Zeit. Höhere Temperaturebenen, der ansteigende Meeresspiegel, die zunehmende Häufigkeit extremer Wetterereignisse und der Verlust von Biodiversität sind Auswirkungen, die bereits stark spürbar sind und die der Mensch durch den Ausstoß von Treibhausgasen maßgeblich beeinflusst. Um den Klimawandel und dessen Folgen einzudämmen, müssen Maßnahmen ergriffen werden, um die Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) zu reduzieren und so das Fortschreiten des Klimawandels möglichst zu verhindern.

Das Klimaschutzkonzept ist die Grundlage für das Klimaschutzmanagement an der Hochschule Bochum. Im Rahmen von sechs Handlungsfeldern werden klimaschutzrelevante Aktivitäten gebündelt, Daten zur Bilanzierung der Treibhausgasemissionen ausgewertet und spezifische Maßnahmen und Ziele zur kontinuierlichen Verbesserung der Klimawirkung abgeleitet. Klimaschutz soll weiter als strategisches, aber auch operatives Thema an der Hochschule organisiert und verankert werden.

## 1.2 Bestandteile des Konzeptes

Zunächst wurde eine Bestandsaufnahme durchgeführt und bereits umgesetzte Maßnahmen und bisherige Klimaschutzaktivitäten gesammelt. Dem gefolgt ist eine quantitative Ist-Analyse in Form einer Energie- und Treibhausgasbilanz, die die Verbräuche und daraus resultierenden Emissionen aufzeigt. Die Treibhausgasbilanz stellt die Ausgangssituation für die Potenzialanalyse dar. In der Potenzialanalyse werden Einspar- und Reduktionspotenziale für die Handlungsfelder identifiziert und in unterschiedlichen Intensitäten beziffert und anschließend in Szenarien zusammengefasst. Daraus lassen sich Zielstellungen ableiten, die bis 2030 bzw. 2045 zu erreichen sind. Diese Ziele werden mit Maßnahmen unterfüttert, die in einem Maßnahmenkatalog aufgeführt werden. Flankiert wird das Konzept von einer Verstetigungsstrategie, die beschreibt, wie nach dem Ende der Förderung das Klimaschutzmanagement fortgeführt werden soll, einer Kommunikationsstrategie, die bisherige und zukünftige Kommunikationskanäle beschreibt sowie einem Controlling-Konzept, das aufzeigt, wie der Erfolg der Maßnahmenumsetzung kontrolliert und die zeitliche Entwicklung der Treibhausgasemissionen geprüft wird.

## 1.3 Projektablauf

Das „Erstvorhaben Klimaschutzkonzept und Klimaschutzmanagement“ wird durch die Nationale Klimaschutzinitiative im Rahmen der „Richtlinie zur Förderung von Klimaschutzprojekten im kommunalen Umfeld (Kommunalrichtlinie)“ gefördert. In diesem Konzept werden klimarelevante Handlungsfelder untersucht und Handlungsansätze sowie konkrete Maßnahmen aufgezeigt, um den CO<sub>2</sub>-Fußabdruck der Hochschule Bochum zu verringern. Betrachtet werden die Handlungsfelder (Ab-)Wasser und Abfall, Beschaffung und Ressourcenschonung, Energie, Gebäude und Liegenschaften, Mobilität sowie Organisation und Strukturen.

Das Projekt ist im September 2022 gestartet und hat eine Laufzeit von zwei Jahren.

Eine Beantragung der Folgeförderung „Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement“ wird angestrebt.

## 2 Ist-Analyse

In diesem Kapitel werden die Ergebnisse einer Bestandsaufnahme aufgeführt, die zu Beginn der Konzepterstellung erfolgt ist. Betrachtet werden Entwicklungen und der Status Quo der Hochschule sowie der Handlungsfelder. Neben einer qualitativen Ist-Analyse zum Status Quo

und bisherigen Klimaschutzaktivitäten werden Verbräuche angeführt, die später in die Treibhausgasbilanz einfließen.

## 2.1 Unsere Hochschule

Die strategische Ausrichtung zur Nachhaltigkeit der Hochschule Bochum hat im Jahr 2011 begonnen und sich seitdem weiter verstärkt. Die Entwicklungen werden im Folgenden kurz ausgeführt.

### 2.1.1 Unser Nachhaltigkeitsverständnis

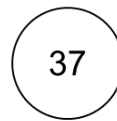
Die Hochschule Bochum wurde im Jahr 1971 in Bochum gegründet und 2011 um einen Außenstandort in Velbert/Heiligenhaus erweitert. Aktuell studieren mehr als 7.500 Studierende in den sechs Fachbereichen Architektur, Bau- und Umweltingenieurwesen, Elektrotechnik und Informatik, Geodäsie, Mechatronik und Maschinenbau sowie Wirtschaft. An der Hochschule beschäftigt sind 447 Mitarbeitende in Technik, Verwaltung und Wissenschaft sowie 143 Professor\*innen (Stand 2022).



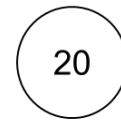
7.676 Studierende



590 Mitarbeitende



Bachelor-  
studiengänge



Master-  
studiengänge

Erstmals verankert wurde Nachhaltigkeit als vereinbartes Ziel im Hochschulentwicklungsplan 2011-2015. Im Jahr 2015 wurde das bis heute gültige Leitbild der BO verabschiedet, in dem Nachhaltigkeit weiterhin als zentrales Leitprinzip herausgestellt wird.

*„Die Hochschule Bochum versteht sich als eine der Nachhaltigkeit verpflichtete Hochschule für angewandte Wissenschaften.“*

(aus dem Leitbild der Hochschule Bochum)

Ebenfalls seit 2015 nimmt die BO erfolgreich an der ÖKOPROFIT-Zertifizierung teil. Im Rahmen dieses Umweltmanagementsystems findet regelmäßig eine Prüfung potenzieller Ansätze zur Einsparung statt und es werden Maßnahmen festgelegt, die in den Perioden zwischen den Rezertifizierungen durchgeführt werden. Im Zuge der ersten Auszeichnung wurden Umweltleitlinien entwickelt, die einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen sowie die Vermeidung von Abfall und Gefahrstoffen beinhalten. Auch in der Beschaffung werden ökologische Gesichtspunkte berücksichtigt ebenso wie das Einhalten ökologischer Mindeststandards von Fremdfirmen eingefordert. In der Ausgestaltung des Betriebs werden die Mitarbeitenden dazu motiviert, ökologische Aspekte in ihren Arbeitsalltag zu integrieren sowie sich selbst mit Ideen und Vorschlägen für ein nachhaltigeres Handeln einzubringen.

Darüber hinaus wurden in der Nachhaltigkeitsstrategie 2021-2025 Ziele für das Handlungsfeld Hochschulbetrieb, Beschaffung und Klima formuliert. Darin wurde festgelegt, Ressourcen gezielt zu schonen und die Ressourceneffizienz zu erhöhen. Dafür sollen zum einen Kriterien ermittelt werden, die ökologische und soziale Aspekte in der Beschaffung berücksichtigen. Zum anderen sollen verschiedene Weiterbildungs- und Sensibilisierungsangebote für die Hochschulangehörigen angeboten werden, die Beschaffungen vornehmen. Dem übergeordnet verfolgt die Hochschule das Ziel, bis 2030 klimaneutral zu werden.

Der Grundgedanke der nachhaltigen Entwicklung durchzieht die gesamte Organisation und wird dabei ganzheitlich und in allen Dimensionen gedacht. Darin eingefasst sind neben den Prozessen innerhalb der Hochschule auch Lehre und Forschung sowie das Individualverhalten aller Hochschulangehörigen. Die BO verfolgt das Ziel, das Campusleben kontinuierlich



durch einen verantwortungsvollen Umgang mit Ressourcen nachhaltiger zu gestalten. Um dieses Ziel auch über die Hochschulgrenzen hinaus zu erreichen, vermittelt sie allen Mitgliedern umfassende Nachhaltigkeitskompetenzen. So möchte die Hochschule Bochum einen aktiven Beitrag zur Zukunftsfähigkeit von Hochschule und Gesellschaft leisten.

Zu den nachhaltigkeitsbezogenen Studiengängen zählen der Bachelor Nachhaltige Entwicklung, der konsekutivmaster Nachhaltige Entwicklung sowie der für alle Bachelorabschlüsse offene Master Angewandte Nachhaltigkeit, der Bachelor- und Masterstudiengang Umweltingenieurwesen sowie der neue Bachelorstudiengang Regenerative Energiesysteme. Ein Masterstudiengang Regenerative Energiesysteme wird aufgebaut. Geprägt sind diese Studiengänge von einer inter- und transdisziplinären Modulstruktur sowie praxisorientierten Projektstudien, die den Studierenden eine gestaltende Mitwirkung in hochschulinternen, anwendungsbezogenen Lehrforschungsprojekten mit Nachhaltigkeitsschwerpunkt bieten. In den weiteren Studiengängen finden sich in Summe 66 Module und Lehrveranstaltungen mit Nachhaltigkeitsbezug, davon weisen 36 einen direkten Bezug zu Klimawandel und Klimaschutz auf.

Im Rahmen verschiedener Lehrforschungsprojekte bearbeiten Studierende zentrale Herausforderungen im Bereich der Nachhaltigkeit, auch speziell mit Bezug zu Klimaschutz. So wurde die Erstellung einiger Bestandteile des Klimaschutzkonzeptes durch Studierende im Projekt *Nachhaltige Hochschule Bochum – Strategie, Umsetzung, Vernetzung* begleitet. Die Weiterverarbeitung von Biomasse zur Wärmeversorgung oder als CO<sub>2</sub>-Speicher in Form von Pflanzenkohle, verschiedene Fragestellungen im Bereich der Elektromobilität oder der Aufbau einer Reparaturkultur vor Ort sind Auszüge der Vielfalt angebotener Projekte, in denen die Studierenden mitwirken und mitgestalten können.

*„Nachhaltigkeit stellt das gemeinsame Dach für die Forschungs- und Transferaktivitäten an der Hochschule Bochum dar.“*  
(aus dem Leitbild der Hochschule Bochum)

Auch im Bereich der Forschungs- und Transferaktivitäten spielt Nachhaltigkeit eine zentrale Rolle. Hier hat die Hochschule Bochum drei Forschungsschwerpunkte definiert:

### **1. Data-Driven and Smart Technologies**

Der Schwerpunkt dieses Handlungsfelds liegt auf der Nutzung von Daten im Kontext von künstlicher Intelligenz und Data Science sowie die Verbindung von Softwarelösungen mit mechanischen Systemen zur Innovationsförderung in der Anwendung. Klimaschutzbezug besteht hier im Bereich des Wassermanagements bei Extremwetterereignissen sowie die ressourceneffiziente Gestaltung von Produktionsprozessen.

### **2. Smart Mobility and Building**

Dieses Handlungsfeld umfasst Smart-City-Ansätze mit Fokus auf den Mobilitäts- und Bausektor. Projektinhalte sind ressourceneffiziente Mobilitätskonzepte, moderne Gebäudeinfrastrukturen, autarke Energieversorgung sowie Speichertechnologien.

### **3. Ressourcen und Nachhaltigkeit**

Zentrale Themen dieses Forschungsschwerpunktes sind nachhaltige Ressourcennutzung und Ressourcenmanagement, insbesondere von Energie und Wasser, sowie Nachhaltigkeitswissenschaften im Allgemeinen. Forschungsvorhaben beschäftigen sich mit der Energiewende, der Resilienz gegenüber Umweltveränderungen und der zirkulären Wertschöpfung.



Abbildung 1: Beispiele für Forschungsprojekte mit Klimaschutzbezug (eigene Darstellung)

## 2.1.2 Unser Campus

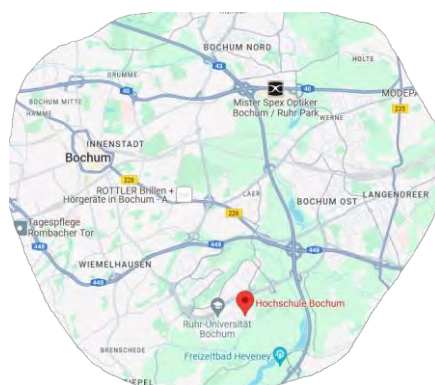


Abbildung 2: Verortung der Hochschule Bochum (Quelle: Google Maps)

Der Hauptstandort Bochum liegt im Süden der Stadt. Er ist über die Campuslinie U35 mit der Bochumer Innenstadt und Herne verbunden und bietet daher guten Anschluss auch für umliegende Städte über den Bochumer Hauptbahnhof. Der Außenstandort in Heiligenhaus (Campus Velbert/Heiligenhaus, CVH) liegt außerhalb des Ruhrgebiets, etwa 40 km in südwestlicher Richtung vom Standort Bochum entfernt. Eine Anbindung über Autobahnen und den ÖPNV ist gegeben.

Auf dem Bochumer Campus befinden sich 11 Gebäude und neun Hörsäle. In der untenstehenden *Tabelle 1* sind die Hörsäle 1-8 in den Flächen des Gebäudeteils B miteingefasst. Der CVH besteht aus einem Hauptgebäude.

Tabelle 1: Gebäude-Stammdaten

Standort	Gebäude	Bezeichnung	Mietfläche	Jahr der Inbetriebnahme
Bochum	Bauteil A	BT A	7.732,93 m <sup>2</sup>	1979/1980
Bochum	Bauteil AW	BT AW	4.810,21 m <sup>2</sup>	2001
Bochum	Bauteil B	BT B	7.247,91 m <sup>2</sup>	1979/1980
Bochum	Blue Box	BB	4.110,74 m <sup>2</sup>	1965
Bochum	Bauteil C	BT C	12.415,76 m <sup>2</sup>	1979/1980
Bochum	Bauteil D	BT D	4.867,22 m <sup>2</sup>	1986
Bochum	Bauteil E	BT E	782,14 m <sup>2</sup>	1991
Bochum	Bauteil F	BT F	2.653,39 m <sup>2</sup>	2006
Bochum	Bauteil H	BT H	4.123,01 m <sup>2</sup>	2019
Bochum	Hörsaal H9	H9	483,60 m <sup>2</sup>	2019
Bochum gesamt			50.781,86 m <sup>2</sup>	
Velbert/ Heiligenhaus	Hauptgebäude	CVH	6.741,00 m <sup>2</sup>	2017

Alle Gebäude, außer der Hörsaal H9, der eigenständig gebaut wurde, sind im Besitz des Bau- und Liegenschaftsbetriebs NRW (BLB NRW) und werden von der Hochschule Bochum betrieben. Darüber hinaus gibt es weitere Anmietungen zur Ausdehnung der Räumlichkeiten mit einer Fläche von 6.483,43 m<sup>2</sup>. Zu Beginn der Konzepterstellung wurde hochschulintern beschlossen, die angemieteten Flächen nicht in die Energie- und Treibhausgasbilanz aufzunehmen, da die Handlungsspielräume hinsichtlich des Gebäudebestands oder der Energieeffizienz sehr beschränkt sind. An den Standorten, an denen die Hochschule Bochum eigene Stromlieferverträge abschließt, bezieht sie 100 % Ökostrom.

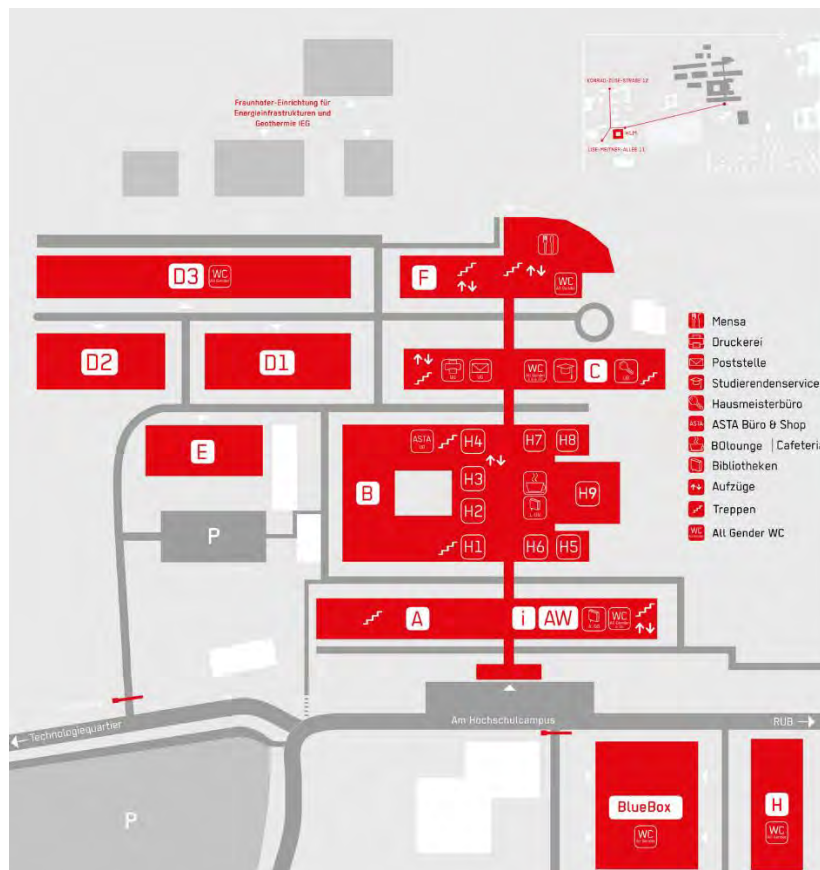


Abbildung 3: Lageplan der Hochschule am Standort Bochum (Quelle: Webseite der Hochschule)

## 2.2 Unsere Handlungsfelder

### 2.2.1 (Ab-)Wasser und Abfall

#### Abfall

In Bochum sind verschiedene Abfallfraktionen vorhanden, die im untenstehenden Diagramm aufgeführt sind. Für die Wertstofftonnen sowie für die Container für Altpapier und Altglas fungiert die Hochschule als öffentlich zugänglicher Standort. Hier werden die Abfallmengen über das Volumen, Annahmen zum Füllstand und den Leerungszyklus berechnet. Für alle anderen Abfallarten liegen Wiegescheine zur exakten Mengenangabe vor. Am Außenstandort in Velbert/Heiligenhaus gibt es Restmüll und Altpapier. Wenn dort Elektro- oder gefährliche Abfälle anfallen, werden diese nach Bochum gebracht und dort gebündelt entsorgt.

## Abfallaufkommen

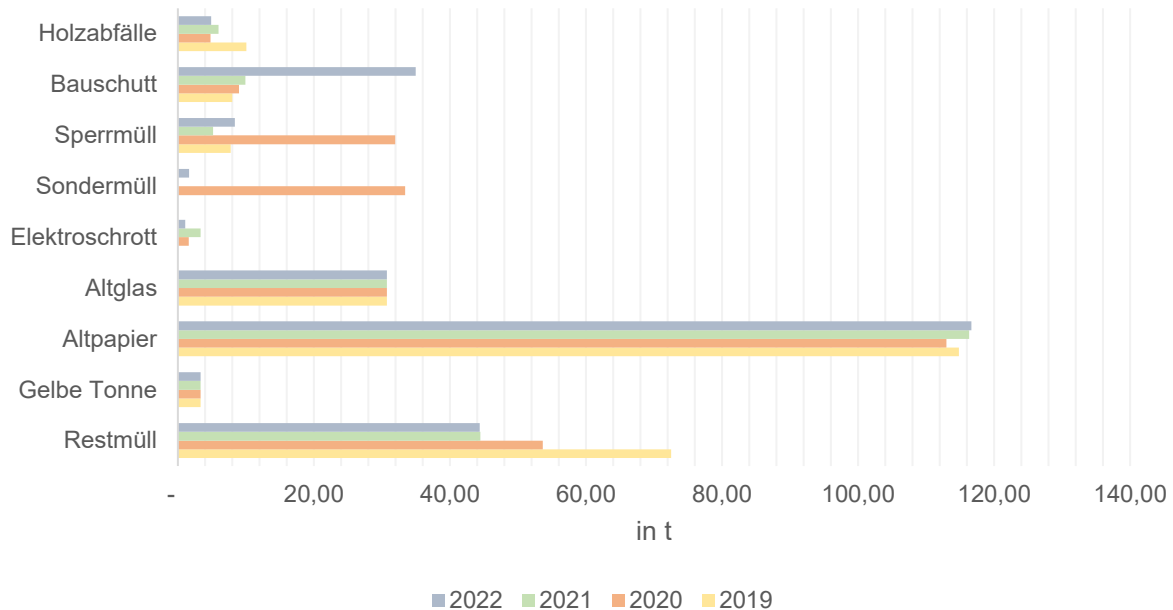


Abbildung 4: Abfallaufkommen über die Jahre (eigene Darstellung)

In *Abbildung 4* ist zu erkennen, dass Altpapier die größten Abfallmengen für die Jahre 2019-2022 aufweist. Ebenso ins Gewicht fallen Altglas sowie Restmüll. In der Regel bewegen sich die Mengen über die Jahre auf einem ähnlichen Niveau. Ausreißer sind darauf zurückzuführen, dass zu bestimmten Zeitpunkten Lager geräumt wurden und so entsprechend große Mengen verschiedener Fraktionen entsorgt wurden oder auf einen reduzierten Hochschulbetrieb aufgrund der Corona-Pandemie. Im Jahr 2022 lag das Pro-Kopf-Aufkommen bei ca. 30 kg.

Derzeit gibt es kein gebäudeweites Abfalltrennungssystem. Vor Ort sind aber Möglichkeiten für eine eigenständige getrennte Entsorgung gegeben. Im Rahmen eines studentischen Lehrforschungsprojektes wird ein Konzept zu Abfalltrennung und -vermeidung entwickelt. Implementierung und Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen werden im Nachgang im Laufe des Jahres 2024 geprüft.

### Wasser und Abwasser

Im Zuge der Ökoproofit-Zertifizierung im Jahr 2015 wurden die Wasserhähne mit sensorgesteuerten Armaturen ausgetauscht. So konnte direkt im ersten Jahr der Teilnahme eine Ersparnis von 1.200 m<sup>3</sup> Wasser erzielt werden, das entspricht in etwa 8.000 gefüllten Badewannen.

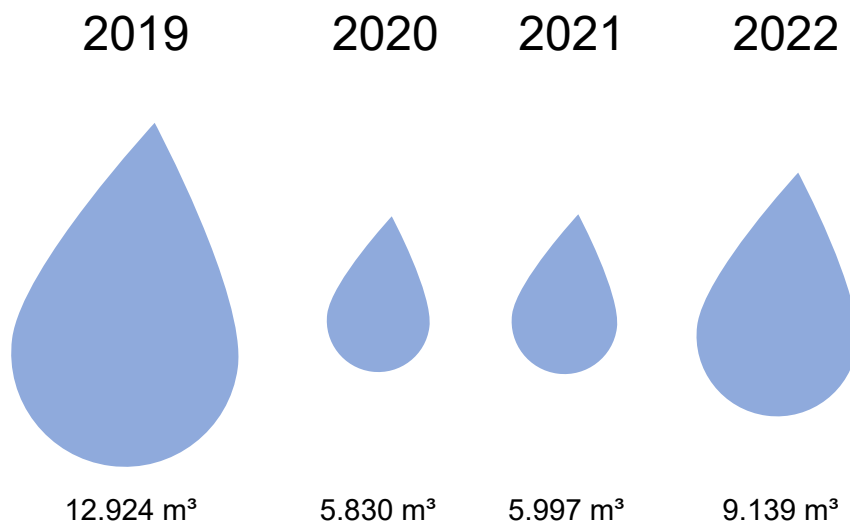


Abbildung 5: Wasserverbrauch (inkl. Abwasser) über die Jahre (eigene Darstellung)

Aufgrund der Beschränkungen in den Corona-Jahren ist der Wasserverbrauch stark zurückgegangen und hat sich mehr als halbiert. Mit Wiederaufnahme des Präsenzbetriebs im Jahr 2022 ist er wieder deutlich angestiegen, fällt aber weiterhin um knapp 30 % geringer aus als noch in 2019. Die Werte für den Trinkwasserverbrauch und das Abwasseraufkommen wurden hier zusammengefasst. Das Abwasser wird nicht separat gemessen und entspricht dem Wasserverbrauch.

## 2.2.2 Beschaffung und Ressourcenschonung

### Papier

Die Hochschule Bochum bezieht seit einigen Jahren Papier aus verantwortungsvollen Quellen und ist im Jahr 2022 nahezu vollständig auf recyceltes Papier (96 %) umgestiegen. Exemplarisch für das Jahr bedeutet das eine Einsparung von über 234 m³ Wasser, fast 53.000 kWh Energie sowie rund 0,890 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (tCO<sub>2</sub>eq) verglichen mit Frischfaserpapier<sup>1</sup>. Letzteres entspricht in etwa der achtfachen Strecke von Bochum nach Paris mit dem Pkw (bzw. 4.600 km)<sup>2</sup>. Die Recyclingquote soll auf 100 % und die Zertifizierung auf das Siegel „Blauer Engel“ erhöht werden. Bei diesem Standard wird das Papier ausschließlich aus Altpapier hergestellt und u. a. Nachweise über Einsparungen von Wasser und Energie in der Produktion verlangt. Weiterhin wird seit 2022 ein Dokumentenmanagementsystem eingeführt, das viele Abläufe der Hochschule digitalisiert. So wird der Beschaffungsprozess ganzheitlich digitalisiert, ebenso wie verschiedene Personalangelegenheiten, zum Beispiel rund um Dienstreisen, Urlaubsanträge und Krankschreibungen. Das Ziel ist es, sich in den nächsten Jahren zu einer weitgehend papierlosen Verwaltung zu entwickeln.

<sup>1</sup> Quelle: <https://www.papiernetz.de/informationen/nachhaltigkeitsrechner/>

<sup>2</sup> Quelle: <https://www.quarks.de/umwelt/klimawandel/co2-rechner-fuer-auto-flugzeug-und-co/>

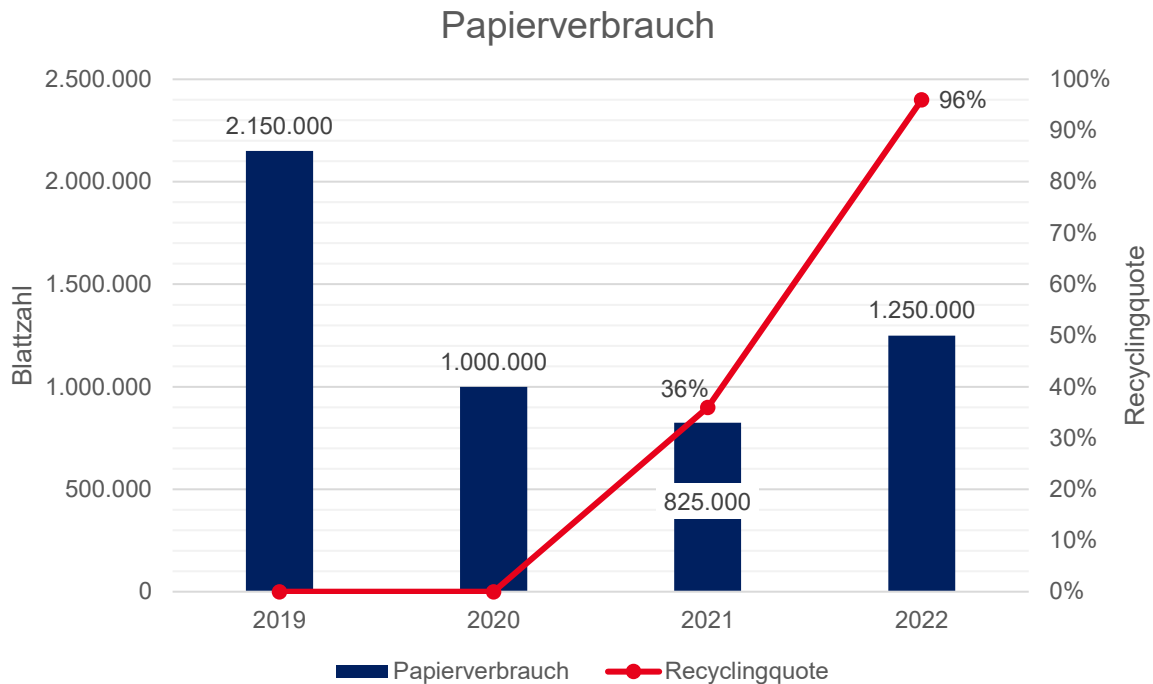


Abbildung 6: Papierverbrauch und Recyclingquote über die Jahre (eigene Darstellung)

In der Bilanz entspricht die verbrauchte Papiermenge der beschafften Blattzahl. In *Abbildung 6* ist neben der Menge auch die Recyclingquote abgebildet, die über die Jahre gewachsen ist. Die Rückgänge der Papiermenge in den Jahren 2020 und 2021 sind auf die Einschränkungen im Hochschulbetrieb und den fast vollständigen Umstieg auf die digitale Lehre durch die Corona-Pandemie zurückzuführen. Im Jahr 2022 mit Rückkehr in den Präsenzbetrieb und -lehre ist auch wieder der Papierbedarf gestiegen, sodass hier die bestellte Menge im Vergleich zu den Jahren 2020 und 2021 zugenommen hat. Pro Kopf wurden im Jahr 2022 151 Blatt verbraucht.

## Holz

Holz wird für die Studierenden des Fachbereiches Architektur sowie für den hochschulinternen Betrieb benötigt. Der Großteil des bezogenen Holzes stammt aus FSC- und/oder PEFC-zertifizierten Quellen. Die Holzhandelsunternehmen unterliegen Sorgfaltspflichten entlang der Lieferkette und müssen u. a. prüfen, ob Menschenrechte eingehalten wurden und das Holz aus legalen Bezugsquellen stammt. In der Hochschule werden Bestellungen gebündelt getätigt, sodass Transportwege eingespart werden können. Verschnitt, der groß genug ist, wird aufbewahrt und wieder- bzw. weiterverwendet und Projekte, die auf Anfrage angefertigt wurden, oder alte Möbelteile werden ebenfalls auf Wieder- bzw. Weiterverwendung geprüft. Entsorgtes Holz wird einer energetischen Verwertung zugeführt. Eine Bilanzierung der bezogenen Holz-mengen wäre mit einem erhöhten Aufwand verbunden, sodass für den ersten Aufschlag der Treibhausgasbilanz darauf verzichtet wurde.

## EDV-Geräte

EDV-Geräte, insbesondere PCs und Laptops, sind unerlässlich für den Hochschulbetrieb. Dennoch wird wo möglich angesetzt, um einen klimafreundlichen Umgang mit den Geräten zu garantieren. Laptops werden kontinuierlich in den Umlauf gebracht, bis sie nicht mehr nutzbar sind, erst dann werden sie fachgerecht entsorgt. Hier arbeitet die Hochschule nach Möglichkeit mit einem gemeinnützigem Unternehmen zusammen, das Elektroaltgeräte aufbereitet und gänzlich oder als Bestandteile weiterverkauft. Auch hier wäre die Datenerhebung zum

aktuellen Bestand mit einem Aufwand verbunden, der zum Zeitpunkt der Konzepterstellung nicht tragbar gewesen wäre.

## Übergeordnet

Derzeit gibt es keine Systematik bei der Anwendung von Klimaschutz- oder Nachhaltigkeitskriterien bei der Beschaffung von Produkten. Klimaschutz und Nachhaltigkeit werden aber da berücksichtigt und mitgedacht, wo es anwendungsbezogen entsprechend der Produktkategorie sinnvoll erscheint und es geeignete Alternativen gibt. So wird die hochschuleigene Flotte sukzessive auf Elektrofahrzeuge bei Auslaufen bestehender Leasingverträge umgestellt. Es gibt zudem eine interne Gebrauchtboerse für Möbel, die allen Beschäftigten zur Verfügung steht. Anlassbezogen wird geprüft, ob Leihen statt eines Neukaufs infrage kommt oder ein Second-Hand-Kauf möglich ist.

Darüber hinaus nehmen die Mitarbeitenden aus dem Einkauf regelmäßig an Schulungen zum Thema Nachhaltige Beschaffung teil.

### 2.2.3 Energie

#### Energieversorgung an der BO

Die Energieversorgung am Standort Bochum wird vollständig über die angrenzende Ruhr-Universität Bochum (RUB) abgewickelt. Übermittelt werden die Medien Strom, Wärme und Kälte. Der Verbrauch kann größtenteils gebäudescharf Zählerwerten entnommen werden.

Am Standort in Bochum wird seit 2019, in Heiligenhaus seit 2020 zertifiziert emissionsloser Ökostrom bezogen. Im Jahr 2000 wurde auf dem Gebäudeteil D3 in Bochum eine PV-Anlage errichtet. Die Solarpaneele erzeugen nur eine geringe Menge Strom, die direkt ins Netz der Hochschule eingespeist und selbst verbraucht wird.

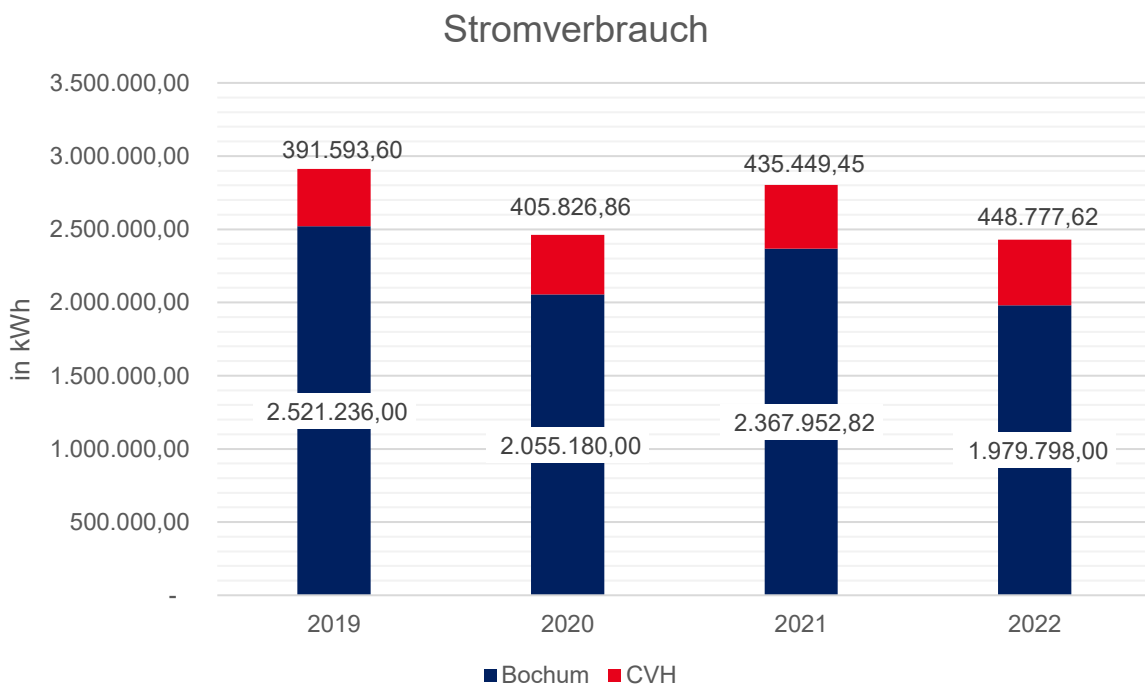


Abbildung 7: Stromverbrauch über die Jahre (eigene Darstellung)

Der Stromverbrauch schwankt innerhalb der berichteten Jahre zwischen zwei ähnlichen Niveaus. Im Jahr 2020 ist der Verbrauch verglichen zu dem Vorjahr gesunken (Abnahme um ca.

18,5 %), was auf einen stark eingeschränkten Betrieb durch die Corona-Pandemie zurückzuführen ist. Mit teilweiser Wiederaufnahme der Präsenzlehre im Jahr 2021 ist der Stromverbrauch wieder nahe dem Level der Vor-Corona-Zeit angestiegen (Anstieg um ca. 15 % zum Vorjahr) und durch verstärkte Einsparbemühungen bedingt durch die Energiekrise in 2022 auf rund 2.430 MWh gefallen. Die eingesparte Menge zwischen 2021 und 2022 ist ausreichend, um 128 Vier-Personen-Haushalte ein Jahr lang mit Strom zu versorgen.

In Bochum erfolgt die Wärmeversorgung durch einen Fernwärmemix, Kälte wird über einen Kaltwassersatz geliefert, der zusätzlich zu Klimasplitgeräten die Gebäude kühlt; der für den Betrieb dieser Geräte benötigte Strom wird nicht separat erfasst. Am CVH wird der Wärmebedarf durch ein eigenes Blockheizkraftwerk<sup>3</sup> sowie durch Wärmeerzeugung in einem Brennwärtekessel gedeckt. Überschüssiger Strom aus dem BHKW wird außerhalb der Betriebszeiten ins Netz eingespeist. Kälte liefert ein Kaltwassersatz, der bei niedrigen Außentemperaturen über ein Rückkühlwerk und bei hohen Außentemperaturen durch Kältemaschinen gekühlt wird. Der Strombedarf der Kältemaschinen kann nicht separat ausgewiesen werden.

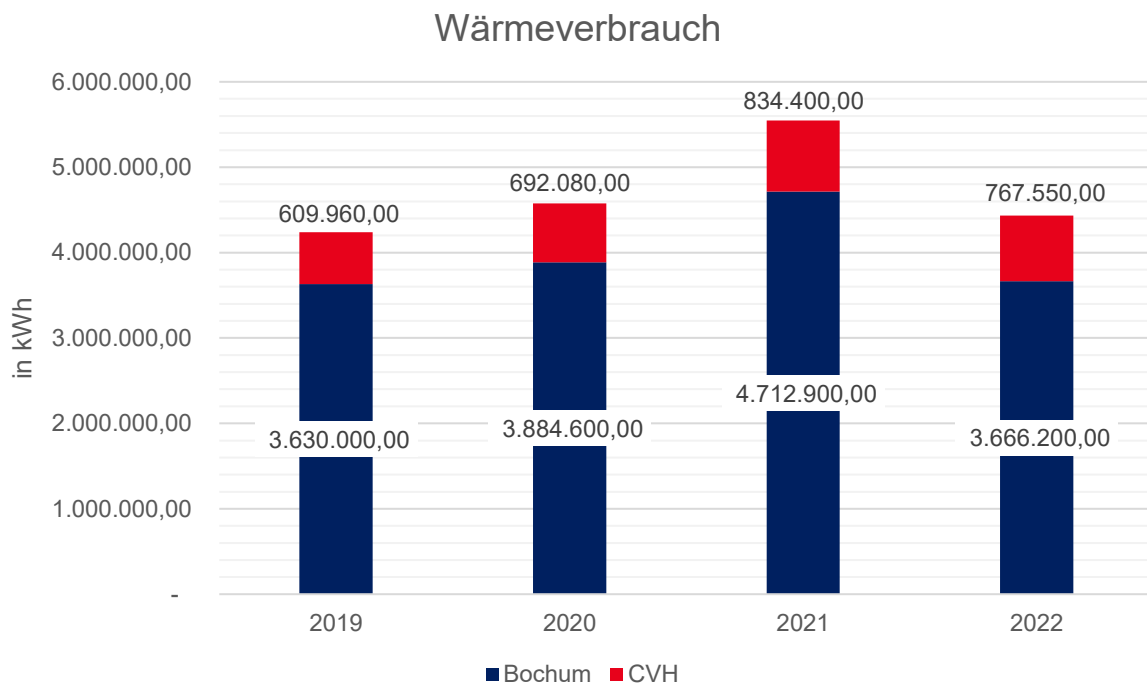


Abbildung 8: Wärmeverbrauch über die Jahre (eigene Darstellung)

Bei den Wärmeverbräuchen ist ein erkennbarer Anstieg im Jahr 2021 (Zunahme um 31 % zu 2019) zu verzeichnen. Dies ist damit zu erklären, dass während der Corona-Pandemie die Wärmetauscher in den Lüftungsanlagen aufgrund hygienischer Bestimmungen abgeschaltet wurden. Dementsprechend war der Heizbedarf höher. Im Jahr 2022 hat sich der Verbrauch wieder dem Vor-Corona-Niveau angenähert. Begründet werden kann das durch einen stärkeren Regelbetrieb der Heiz- und Lüftungsanlagen sowie die Einsparungen in der Energiekrise. Im Jahr 2022 konnte für die gesamte Hochschule eine Einsparung in Höhe von 20 % im Vergleich zum Vorjahr erreicht werden.

<sup>3</sup> Dimensionierung: 39 kW Wärme, 20 kW Strom



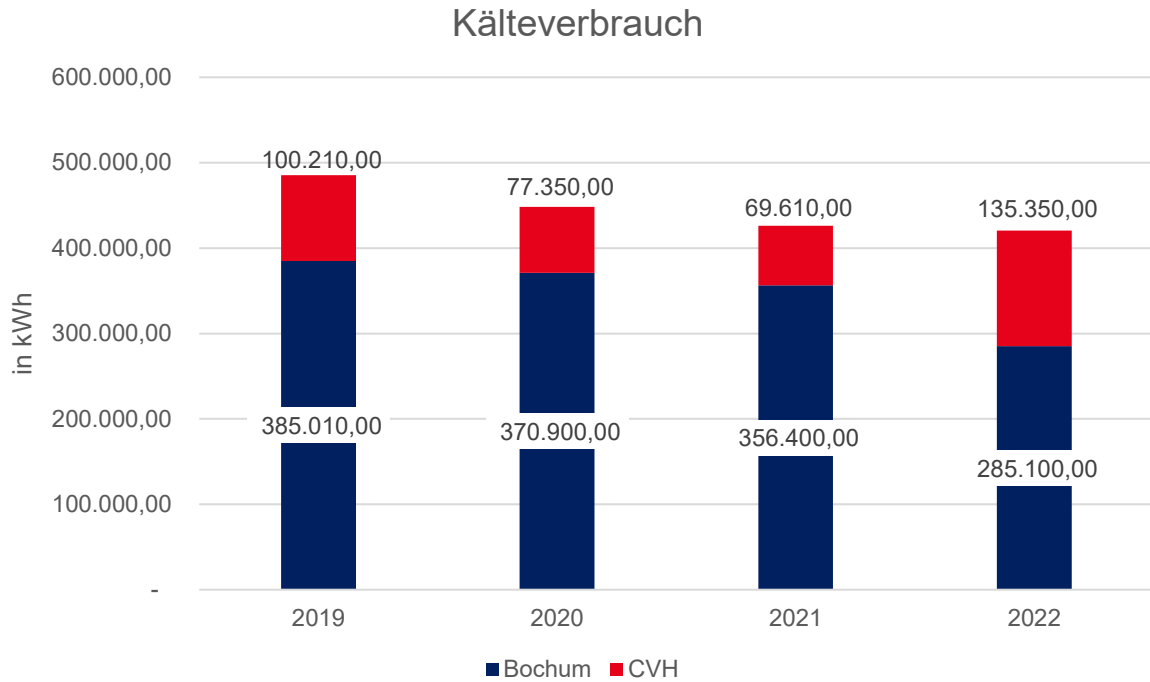


Abbildung 9: Kälteverbrauch über die Jahre (eigene Darstellung)

Bei den Kälteverbräuchen sind leichte Rückgänge in den Jahren 2020 und 2021 zu erkennen. Auch hier bedingen Folgen der Corona-Pandemie die Abnahme in dem heruntergefahrenen Hochschulbetrieb. Im Jahr 2022 fällt der Kälteverbrauch auf in Summe rund 420 MWh. Die dadurch entstehenden Emissionen können für den Standort Bochum nicht kalkuliert werden. Dort wird Fernkälte bezogen, für die kein valider Emissionsfaktor vorliegt. In Heiligenhaus wird Kälte durch Strom produziert, sodass die Emissionen in den Emissionen des Stromverbrauchs enthalten sind.

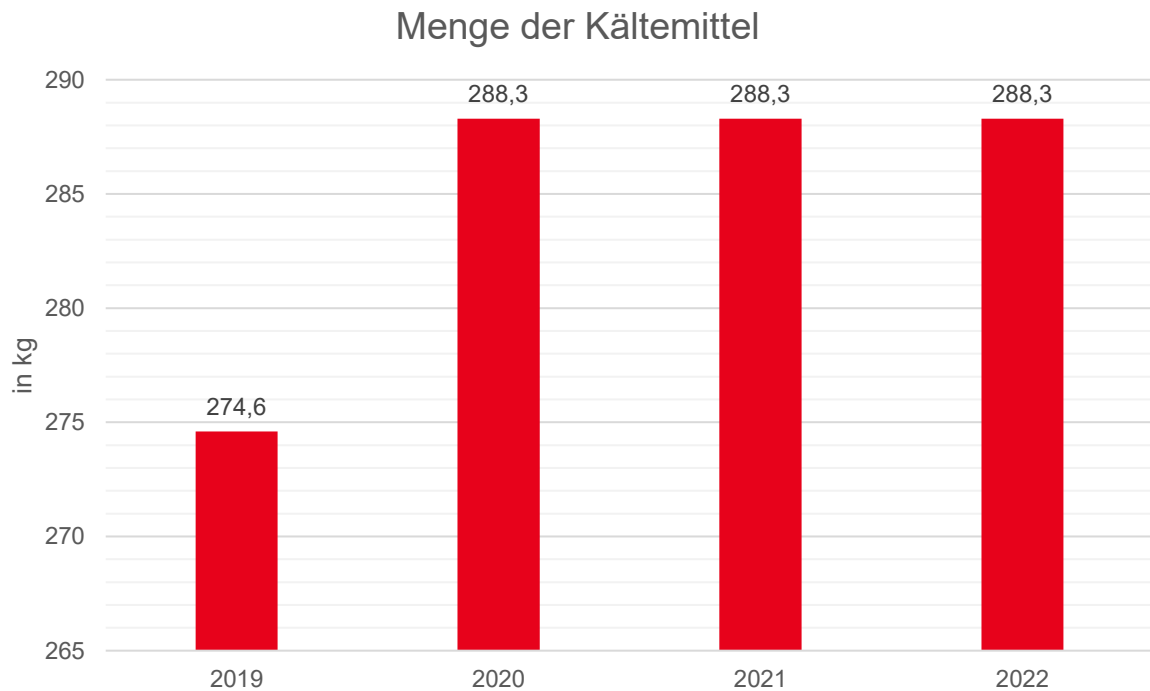


Abbildung 10: Kältemittel über die Jahre (eigene Darstellung)

Die im Diagramm abgebildeten Werte entsprechen den in den Klimasplitgeräten eingefüllten Mengen der Kältemittel. Der Anstieg auf rund 290 Kilogramm ab dem Jahr 2020 ist auf die Inbetriebnahme des Gebäudeteils H zurückzuführen. Verwendet werden die Kältemittel R404A, R410A und R134A.

Die verflüchtigten Emissionen durch die Kältemittel der Kältemaschine in Velbert/Heiligenhaus sowie die der Klimaanlage am Campus Bochum werden im Kapitel 3.2 *Ergebnisse* unter den Emissionen des Handlungsfeldes Energie aufgeführt.

### **Datenquellen / Datensammlung**

Die Verbräuche werden anhand abgelesener Zählerwerte erfasst und dokumentiert. Diese Protokollierung wird mit einer Auswertungstabelle verknüpft, welche die Emissionen automatisiert berechnet und verschiedene Übersichten zur Auswertung zur Verfügung stellt. Eine weitere Digitalisierung der Zähler ist wünschenswert und wird angestrebt, um das Monitoring des Energieverbrauchs zu optimieren und sowohl Fehlerquellen und Mehrverbräuche als auch Einsparpotenziale identifizieren zu können, auf die entsprechend reagiert werden kann.

### **Bisherige Klimaschutzaktivitäten**

Es werden bereits verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um Energie einzusparen und so den Gebäudebetrieb klimafreundlicher zu gestalten.

#### Lüftungsanlagen

Alle großen Lüftungsanlagen in den Seminarräumen sind mit Wärmetauschern ausgestattet, Austausch für die verbleibenden Systeme sind bereits seitens des Bau- und Liegenschaftsbetriebs NRW (BLB NRW) veranlasst. In den neuesten Gebäuden (Gebäudeteil H und der Hörsaal H9, s. *Abbildung 3*) wird das System der Lüftungsanlagen über Bewegungssensoren gesteuert und eine Ausstattung mit CO<sub>2</sub>-Sensoren reguliert auf Basis der Luftqualität die Intensität des Betriebs der Lüftungsanlagen. Nachts werden die Temperaturen abgesenkt, um Energie zu sparen.

#### Heizungsanlagen

Am Campus Bochum wird Fernwärme von der angrenzenden Ruhr-Universität Bochum bezogen. Eine aktuelle Bescheinigung legt einen niedrigen Primärenergiefaktor<sup>4</sup> von 0,48 offen. In der BlueBox und im Gebäudeteil B wurden in den Jahren 2011 bzw. 2013 neue Wärmetauscher eingebaut und der gesamte Standort ist an ein Wärmetauschernetz angeschlossen. Der Hörsaal H9 wird über Geothermie beheizt.

Am Campus Velbert/Heiligenhaus gestaltet die Wärmeversorgung über ein Blockheizkraftwerk den Gaseinsatz möglichst effizient. Durch die Kraft-Wärme-Kopplung wird die bei der Stromerzeugung generierte Wärme abgeführt und zum Heizen der Gebäude genutzt. Die vor Ort befindlichen Brennwärtekessel werden nur eingesetzt, wenn die Wärmeversorgung durch das BHKW nicht ausreicht oder das BHKW aufgrund technischer Defekte nicht in Betrieb ist.

#### Beleuchtung

Im Jahr 2023 wurde ein großer Teil der Beleuchtung auf LED umgerüstet. Der Gebäudeteil C sowie die Blue Box machten dabei den Anfang. Der Gebäudeteil H sowie die Magistrale und die Mensa sind bereits vollständig mit LED-Leuchten ausgestattet. An beiden Standorten der BO ist LED im Außenbereich verbaut.

---

<sup>4</sup> Der Primärenergiefaktor umfasst die Energiemenge, die für Gewinnung, Umwandlung und Transport des Energieträgers benötigt wird.

## Elektro-Bus-Netz

Die Beleuchtung sowie der Sonnenschutz in einigen Gebäudeteilen am Campus Bochum sowie am Standort Velbert/Heiligenhaus sind über ein Bus-Netz steuerbar. Angeschlossen an die Gebäudeleittechnik, ermöglicht das Bus-Netz einen automatisierten und bedarfsorientierten Betrieb. So kann beispielsweise im Sommer die Wärmeeinstrahlung von außen isoliert werden, indem früh der Sonnenschutz heruntergefahren wird. Aufgrund von Programmierungsfehlern und mangelnder personeller Ressourcen wird das System zurzeit nicht optimal genutzt. Um die Potenziale zu heben und Einsparungen zu realisieren, soll die Programmierung überarbeitet werden.

## Weiteres

Am Standort Heiligenhaus wird über Rückkühltürme die Abwärme der Klimaanlage gekühlt, ein Wärmerad ermöglicht den Prozess der Wärmerückgewinnung des Gebäudes. Darüber hinaus wird der Bau einer PV-Anlage zur Stromproduktion geplant.

### 2.2.4 Gebäude und Liegenschaften

Die Hochschule Bochum erstreckt sich über eine Gesamtfläche<sup>5</sup> von 112.067 m<sup>2</sup>, davon entfallen 101.5224,60 m<sup>2</sup> auf den Bochumer Campus. Am Standort in Bochum ist eine Fläche von über 53.000 m<sup>2</sup> unversiegelt, das entspricht einem Anteil von ca. 52 %. Von dieser unversiegelten Fläche wiederum sind rund 80 % verschiedene Arten von Grünflächen, z.B. Beet- und Strauchflächen oder Wildblumenwiesen, die restlichen 20 % sind weitere unversiegelte Flächen wie Rasenwarben.

Die Ziele für die Gebäudeentwicklung werden vom BLB abgefragt und können so in Neubauvorhaben oder Sanierungsmaßnahmen berücksichtigt werden. Bei der Gestaltung der Außenanlagen verfügt die Hochschule über viel Handlungsfreiheit. Der Bau des Hörsaals H9 wurde als eigenes Bauvorhaben der Hochschule durchgeführt. Dabei handelt es sich um einen Holzbau, der über Geothermie mit Wärme versorgt wird. Auch das neue Seminargebäude (Gebäudeteil H) entspricht dem aktuellen Baustandard. Zudem befindet sich auf dem Gelände ein System zur Regenwassertrennung. Das Wasser wird zunächst in Regenrückhaltebecken gehalten und dann langsam in das umliegende Naturschutzgebiet abgegeben. In den Gebäuden werden natürliche Werkstoffe, z.B. Parkett oder Linoleum, als Bodenbeläge gewählt und für die Innenausstattung werden hochwertige Möbelstücke angeschafft, deren Wert- und Qualitätsverlust über die Zeit geringer ist als bei Möbeln aus niedrigwertigeren Materialien, sodass sie entsprechend länger in Nutzung bleiben und im Anschluss weiterverkauft werden können.

Im Jahr 2022 wurde ein Masterplan Biodiversitätscampus 2030 entwickelt, der sukzessive umgesetzt werden soll. Er sieht vor, weitere Flächen zu entsiegeln und den Campus stärker zu begrünen. Parkplätze sollen reduziert und die entstehenden Freiflächen genutzt werden, um Fahrradabstellanlagen zu errichten oder Bäume zu pflanzen. Diese Maßnahmen dienen der Anpassung an die Folgen des Klimawandels und sollen den Campus klimafreundlicher, vor allem aber für



Abbildung 11: Teil des Bochumer Campus (Foto: Jörg Hempel)

---

<sup>5</sup> Exkl. Außenflächen des CVH

Studierende und Beschäftigte attraktiver gestalten.

## 2.2.5 Mobilität

Der Bereich Mobilität ist vierfach aufzuteilen. Betrachtet werden der hochschulinterne Fuhrpark der BO, von den Beschäftigten durchgeführte Dienstreisen, der Pendelverkehr aller Hochschulangehörigen sowie die Studierendenmobilität im Ausland.

### Hochschulinterner Fuhrpark

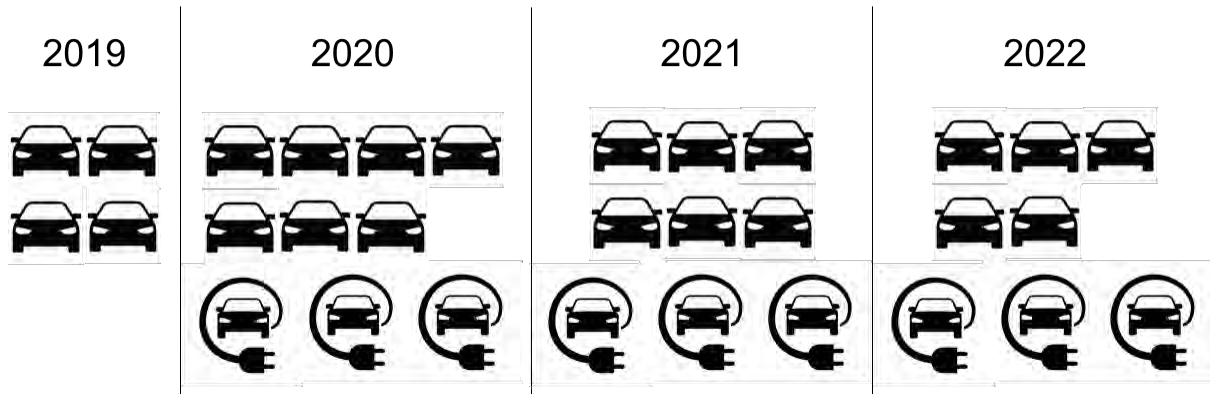


Abbildung 12: Fuhrpark der Hochschule Bochum über die Jahre (eigene Darstellung)

Die Flotte besteht aus acht Fahrzeugen mit einem Anteil an E-Fahrzeugen von ca. 40 %. Die Kraftstoffverbräuche sowie der Energiebedarf der E-Flotte liegen über Abrechnungen vor und können entsprechend ausgewertet werden.

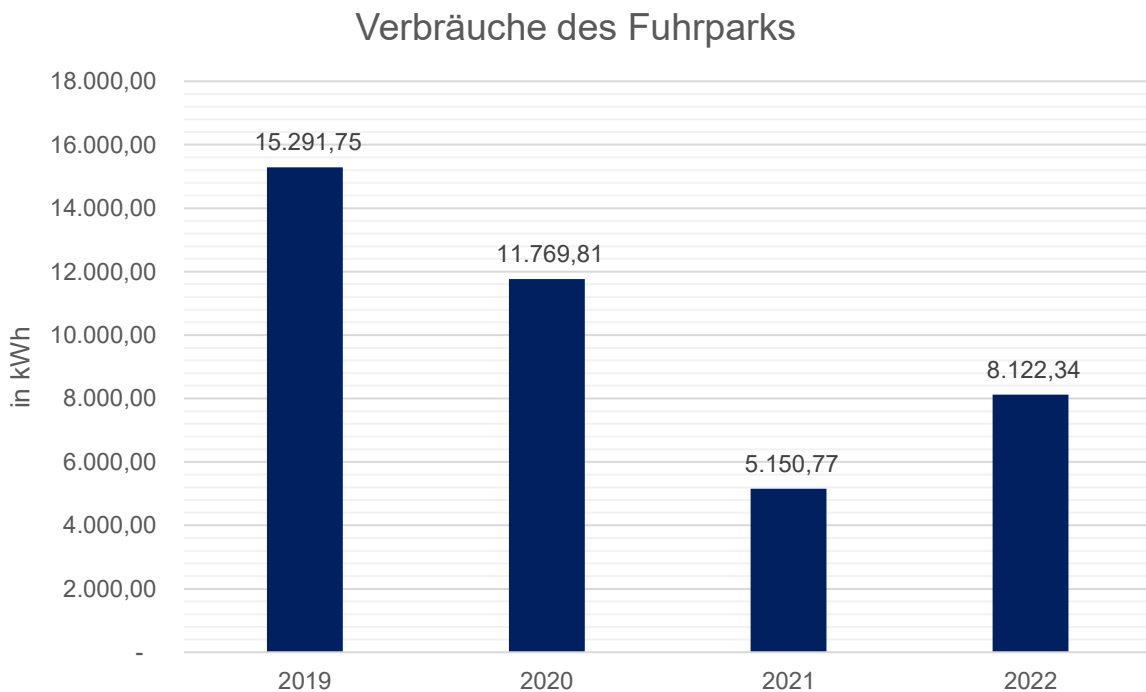


Abbildung 13: Verbräuche des Fuhrparks (eigene Darstellung)

Pandemiebedingt ist die Nutzung der Hochschulfahrzeuge in den Jahren 2020 und 2021 gesunken und im Jahr 2022 wieder angestiegen. Ein niedrigeres Niveau verglichen mit 2019 ist auch auf die verstärkte Nutzung von Elektrofahrzeugen und ihren geringeren Energiebedarf

zurückzuführen. Insgesamt entfallen nur rund 0,2 % des gesamten Energieverbrauchs der Hochschule auf den Fuhrpark.

## Dienstreisen

Der Aspekt des Klimaschutzes wird auch im Bereich der Dienstreisen immer relevanter. So ist im Landesreisekostengesetz NRW festgelegt, dass mögliche höhere Kosten gedeckt werden, wenn diese durch die Nutzung der Bahn entstehen. Ferner sind Flugreisen innerhalb Deutschlands zu unterlassen und sollen generell nur unternommen werden, wenn sie aus dienstlichen oder wirtschaftlichen Gründen sinnvoll sind oder ein Arbeitszeitgewinn von mindestens acht Stunden gewährleistet wird. Diese Regelungen werden von der Hochschule Bochum übernommen und sind als Hinweise in den Reiseanträgen sowie auf der Webseite für Dienstreisen im Intranet der Beschäftigten aufgeführt.

Daten zur treibhausgasbilanziellen Auswertung der Dienstreisen liegen für die Berichtsjahre 2019-2022 nicht vor und hätten mit erhöhtem Aufwand den Anträgen und Abrechnungen entnommen werden müssen. Die Datenerfassung wird im Zuge der Digitalisierung der Dienstreiseprozesse aber ermöglicht, sodass zukünftig auch dieser Bereich bilanziert werden kann.

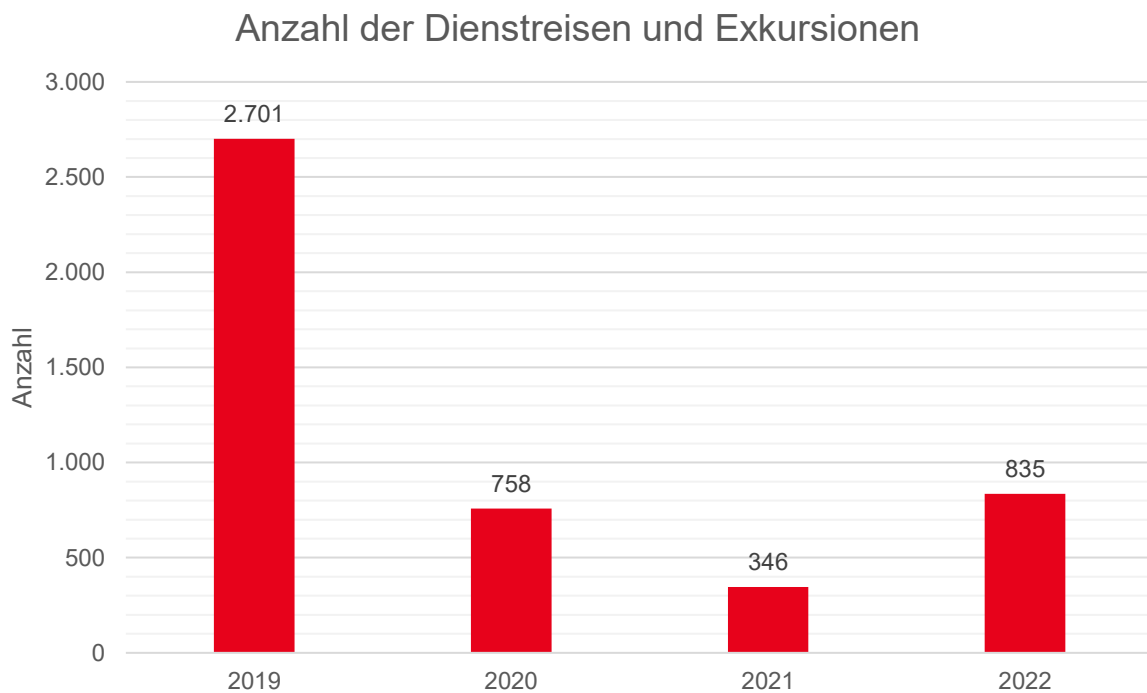


Abbildung 14: Anzahl der Dienstreisen und Exkursionen über die Jahre (eigene Darstellung)

Die Anzahl der Dienstreisen und Exkursionen ist aufgrund der Corona-Pandemie in den Jahren 2020 und 2021 stark gefallen und haben sich verglichen zu 2019 um 70 bzw. 90 % reduziert. Im Jahr 2022 ist die Zahl wieder leicht gestiegen, erreicht aber noch nicht das Vor-Corona-Niveau. Es ist anzunehmen, dass durch den Umstieg auf digitale Kommunikation während der Pandemie einige Dienstreisen entfallen sind, die stattdessen virtuell durchgeführt wurden.

## Pendelverkehr

Die BO stellt allen Hochschulangehörigen ein Mobilitätsangebot bereit, das eine weitgehend klimafreundliche Mobilität ermöglicht. Als Pendelhochschule im Ruhrgebiet ist sie gut an den ÖPNV angebunden und das im Semesterbeitrag enthaltene und NRW-weit gültige Studierendenticket sowie das Deutschlandticket ermöglicht eine preisgünstige Nutzung von Bus und

Bahn, Fahrradstellplätze auf dem Campus, die Einrichtung zweier Fahrradboxen im Jahr 2018 und 2023 sowie die Kooperation mit dem Bike-Sharing-Dienst metropolradruhr (nextbike) fördern die Anreise mit dem Fahrrad. Bei letzterer ist allen Hochschulangehörigen die kostenlose Ausleihe eines Rads für eine Stunde möglich.

### Mobilitätsbefragung

Im Jahr 2023 wurde erstmals eine Befragung durchgeführt, um die Pendelmobilität abzubilden.

Dafür wurde in Kooperation mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes *Nachhaltige Hochschule – Strategie, Umsetzung, Vernetzung* ein Fragebogen sowie ein Befragungskonzept entwickelt. Das Ziel der Umfrage war es, das Mobilitätsverhalten aller Hochschulangehöriger zu erfassen und basierend auf den Antworten einen hochschulspezifischen Modal Split<sup>6</sup> sowie darauf aufbauend die durch den Pendelverkehr entstehenden Emissionen zu ermitteln. Weiterhin wurden Bekanntheit und Nutzung bestehender Mobilitätsangebote abgefragt, die die BO klimafreundlicher gestalten. Die entstandene Datenbasis kann über die Treibhausgasbilanz hinaus als Argumentationsgrundlage verwendet werden, Ansatzpunkte und Maßnahmen zur Verbesserung der aktuellen Situation zu identifizieren und umzusetzen, um so Weiterentwicklungspotenziale im Sinne einer Nachhaltigen Entwicklung und einer klimaneutralen Hochschule zu realisieren.

*Tabelle 2: Rückläufe der Umfrage*

<b>Statusgruppe</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Teilnehmende an der Umfrage</b>	<b>Anteil</b>
Studierende	7.676	1.019	13,3 %
Beschäftigte	590	234	39,7 %
Insgesamt	8.266	1.253	15,2 %

Mit einer Rücklaufquote von ca. 13 % bei den Studierenden und rund 40 % bei den Beschäftigten bzw. von insgesamt knapp 15 % werden die Ergebnisse als repräsentativ gewertet.

<sup>6</sup> Der Modal Split gibt die prozentualen Anteile einzelner Verkehrsarten an der Gesamtverkehrsleistung an. Daran kann abgelesen werden, welche Transportmittel wie häufig genutzt werden.

## Modal Split aller Hochschulangehörigen

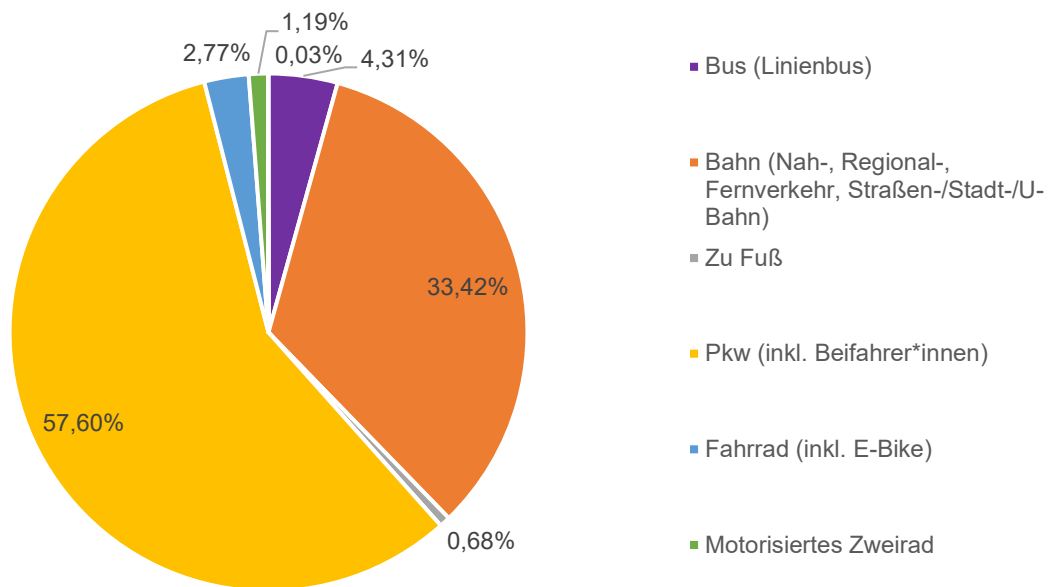


Abbildung 15: Modal Split aller Hochschulangehörigen (eigene Darstellung)

Im Modal Split zeichnet sich ab, dass das Auto<sup>7</sup> innerhalb der Hochschulgemeinschaft mit 58 % den größten Anteil einnimmt, gefolgt von der Bahn<sup>8</sup>, die von einem Drittel genutzt wird. Die restlichen Verkehrsmittel teilen sich die verbleibenden 8 %. Kleinere Anteile bei Fahrrad<sup>9</sup>, Fußverkehr und E-Scootern sind auch auf in der Regel kürzere Strecken zurückzuführen, die damit zurückgelegt werden. Kürzere Wegstrecken bewirken einen geringeren Anteil am Modal Split, der sich an den Personenkilometern bemisst.

<sup>7</sup> Pkw umfasst die Angabe von Beifahrer\*innen; in der Umfrage wurden Pkw (Fahrer\*in) und Pkw (Beifahrer\*in) als zwei Antwortoptionen abgefragt

<sup>8</sup> Nah- und Regionalverkehr, Straßen-, Stadt- und U-Bahn, Fernverkehr; in der Umfrage wurden Nah- und Regionalverkehr sowie Fernverkehr als zwei Antwortoptionen abgefragt

<sup>9</sup> Inkl. E-Bike

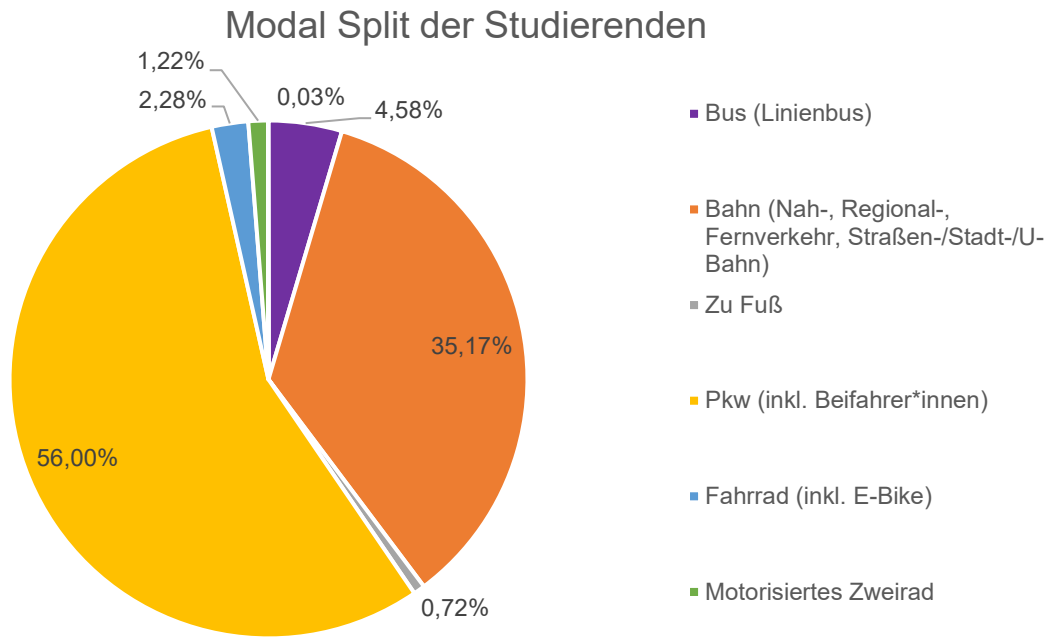


Abbildung 16: Modal Split der Studierenden (eigene Darstellung)

Unter den Studierenden ist das Auto das meistgewählte Verkehrsmittel. Mehr als die Hälfte nutzen den Pkw für die Fahrt zur Hochschule. An zweiter Stelle wird die Bahn genannt, mit rund einem Drittel. Die verbleibenden 9 % verteilen sich auf weitere Verkehrsmittel wie Fahrrad oder Bus.

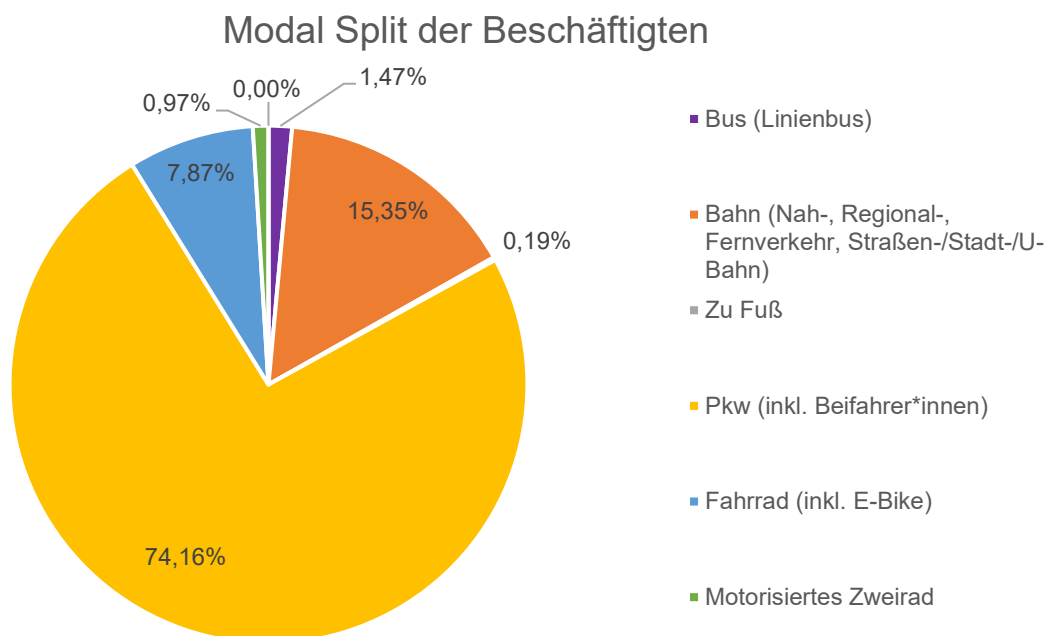


Abbildung 17: Modal Split der Beschäftigten (eigene Darstellung)

Auch bei den Beschäftigten entfällt der überwiegende Anteil der Antworten auf den Pkw: drei von vier Beschäftigten nutzen das Auto. Jede siebte Person fährt mit der Bahn zur Arbeit. Verglichen mit dem Modal Split der Studierenden ist der Anteil der Fahrradfahrenden bei den



Beschäftigten höher. Es ist anzunehmen, dass mehr Beschäftigte ein E-Bike<sup>10</sup> besitzen, das die Anfahrt zur Hochschule erleichtert.

Die durchschnittliche Distanz liegt bei den Studierenden bei 25,5 km, die Beschäftigten haben einen Anfahrtsweg von im Schnitt 34,5 km.

### Diskussion

Im Nachgang an die Umfrage wurden der Befragungsprozess und die Ergebnisse evaluiert und plausibilisiert.

Besonders auffällig ist der hohe Anteil des Pkws bei beiden Statusgruppen. Dies ist dadurch zu erklären, dass die Hochschule Bochum eine Pendelhochschule mitten im Ruhrgebiet ist und einen entsprechend großen Einzugskreis hat. Das Autobahnnetz ist gut ausgebaut - Bochum verfügt über 22 Anschlusspunkte - und die Qualität der ÖPNV-Anbindung nimmt mit zunehmender Entfernung, insbesondere außerhalb des Ruhrgebiets, zum Campus ab. Lange Anfahrtszeiten und ein damit verbundener Komfortverlust verringern die Attraktivität von Bus und Bahn.

Zudem können Unschärfen daraus resultieren, dass die Angabe des Wohnortes abgefragt wird, von dem die Hochschule am häufigsten frequentiert wird. Wenn also Hochschulangehörige einen Zweitwohnsitz in Hochschulnähe haben, aber „gefühlte“ häufiger von dem weit entfernten Wohnsitz anreisen, erhöhen sich entsprechend die Distanzen. Um diese Ausreißer abzufangen, wurden die Datensätze mit Distanzen über 100 km nicht mitgewertet. Davon betroffen sind 36 Fälle, also knapp 3 % der Antworten.

Die Ergebnisse wurden mit Befragungen aus der Vergangenheit verglichen. Zwar wurden diese mit einer kleineren Stichprobe durchgeführt, kommen aber zu ähnlichen Ergebnissen beim Modal Split. Der Pkw ist in der Regel das meistgenutzte Verkehrsmittel, gefolgt von der Bahn.

### **Studierendenmobilität im Ausland**

Im Rahmen ihres Studiums haben Studierende der Hochschule Bochum die Möglichkeit, Auslandsaufenthalte zu absolvieren. Der damit verbundene An- und Abreiseverkehr wird für diese Bilanz ebenfalls erstmalig betrachtet<sup>11</sup>. Hierbei handelt es sich um Hochrechnungen, die auf Annahmen bezüglich des Reisemittels (Flugzeug oder Zug) sowie der Zielorte (insb. Flughäfen) basieren. Im Rahmen der Konzepterstellung wurde eine kurze Abfrage konzipiert, die den Studierenden zukünftig als Teil der ausgehändigten Unterlagen zugesendet wird. Auf freiwilliger Basis können sie zur Emissionsberechnung benötigte Informationen über einen Fragebogen übermitteln. Dieser Ablauf soll nach einer Testphase evaluiert und bei Bedarf angepasst werden.

---

<sup>10</sup> Mit E-Bike ist genau genommen ein Pedelec gemeint: ein Fahrrad mit motorisierter Unterstützung. Die Begriffe werden aufgrund eines angenommen verbreiteten Verständnisses der Bezeichnung „E-Bike“ synonym verwendet.

<sup>11</sup> Nur Outgoings, also BO-Studierende, die aus Deutschland ins Ausland reisen

## Ziele von Auslandsaufenthalten

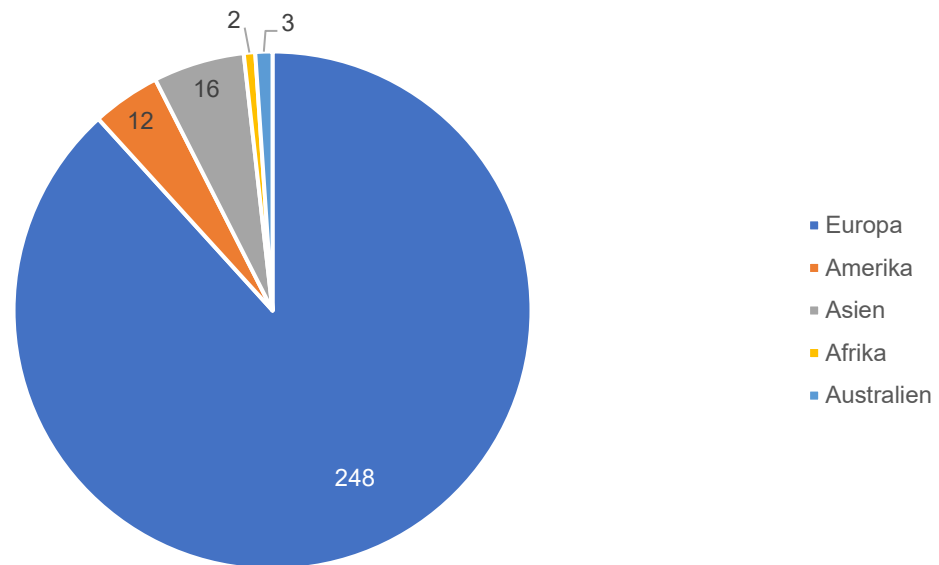


Abbildung 18: Übersicht der Ziele, die Studierende für ihren Auslandsaufenthalt wählen (eigene Darstellung)

Hauptziel im Jahr 2022 war Europa, das 248 Reisen (An- und Abreise) in 19 Länder verzeichnet. Am häufigsten frequentiert wurden Spanien, die Türkei<sup>12</sup> und Frankreich.

Über das Top Up „Green Travel“ bei Auslandsaufenthalten im Rahmen von Erasmus+ findet die klimafreundliche Anreise an die Zielhochschule Berücksichtigung. Finanzielle Zuschüsse sorgen hier für den Anreiz, eine Alternative zum Flugzeug zu wählen.

### 2.2.6 Organisation und Strukturen

#### Prozesse und Strukturen

Im Leitbild der Hochschule Bochum wird Klimaschutz nicht explizit aufgeführt. Nachhaltigkeit hingegen ist ein wichtiger Bestandteil der Hochschulsteuerung und umfasst Klimaschutz, sodass dieser Bereich in verschiedenen Studieninhalten und den Forschungsschwerpunkten der BO miteingefasst sowie im Betrieb aktiv berücksichtigt wird. Auch in der Nachhaltigkeitsstrategie 2021-2025 wurden Ziele für Hochschulbetrieb, Beschaffung und Klima definiert, welche die Bereiche Klimaneutralität und Ressourcenschonung beinhalten. Ebenso ist Klimaschutz in strategischen Papieren wie dem Hochschulentwicklungsplan 2023-2028 ein relevantes Thema. Dort wird beschrieben, welchen Weg die BO mit Blick auf ihre Ziele gehen wird. Darüber hinaus findet Klimaschutz auch in verschiedenen Prozessen innerhalb der Verwaltung Beachtung, z.B. bei Dienstreisen (s. 2.2.5 Mobilität) oder im Einkauf (s. 2.2.2 Beschaffung und Ressourcenschonung). Im Betrieb wird Klimaschutz durch die Teilnahme am Projekt ÖKO-PROFIT<sup>13</sup> gefestigt. In Ansätzen erarbeitet die Hochschule Bochum ein Umweltmanagementsystem zur kontinuierlichen Verbesserung der eigenen Umweltleistung. Nach einer Erstzertifizierung im Jahr 2015 findet im laufenden Jahr 2024 die zweite Rezertifizierung statt. So konnten Einsparungen von Strom- und Wasserverbräuchen und eine Reduktion des Abfallaufkommens erzielt werden.

<sup>12</sup> Wird der Einfachheit halber zu Europa gezählt.

<sup>13</sup> **Ökologisches Projekt Für Integrierte Umwelt-Technik**

## **Kommunikation und Beteiligung**

An der BO gibt es verschiedene Beteiligungsformate, die es Studierenden und Mitarbeitenden ermöglichen, Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu etablieren. Für Studierende sind das - neben selbst initiierten Vorhaben - studentische Lehrforschungsprojekte, die in den Nachhaltigkeitsstudiengängen curricular verankert sind. Dabei führen die Studierenden Urban Gardening in Form einer Rooftop-Farm ein, unterstützen bei der (Weiter-)Entwicklung und Umsetzung der Nachhaltigkeitsstrategie und -berichterstattung oder fördern E-Mobilität mit alternativen Konzepten der Mikromobilität. Zudem wird in diesem Jahr eine Mobile Vernetzungsstelle Nachhaltige Hochschule Bochum (*MoVe*) entwickelt. Organisiert von der Projektgruppe „Nachhaltige Hochschule – Strategie, Umsetzung, Vernetzung“ ist in Zusammenarbeit mit Studierenden der Architektur ein Entwurf für die MoVe entstanden, die als Anlaufstelle für Information und Austausch rund um Nachhaltigkeitsthemen an der BO dienen soll. Weiterhin wurde als Teil der Governance-Struktur der Runde Tisch gegründet, an dem Vertreter\*innen des Präsidiums, die Nachhaltigkeitsbeauftragten der Fachbereiche, des AstA und des Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagements Ideen diskutieren und Beschlüsse fassen, um die mit der Nachhaltigkeitsstrategie verbundenen Vorstellungen der Hochschulangehörigen umzusetzen. Zukünftig soll es ein Ideenmanagement geben, das Hochschulangehörigen, aber auch externen Anspruchsgruppen die Möglichkeit gibt, eigene Vorschläge und Anregungen einzureichen und so - direkt wie indirekt - an dem Fortschritt des Nachhaltigkeitsprozesses der BO mitzuwirken. In diesem Kontext wird Klimaschutz als Teilbereich der Nachhaltigkeit verstanden und entsprechend mitberücksichtigt.

## **Lehre und Forschung**

Klimaschutz als Teilbereich der Nachhaltigkeit ist in verschiedenen Modulen in allen Fachbereichen integriert und somit Bestandteil vieler Studiengänge. So hat ein großer Teil der Studierenden Berührungspunkte mit dem Thema. Weiterhin fördert Forschung in den Bereichen Mobilität und Bauen Klimaschutzbemühungen, indem Konzepte zur Förderung der Radmobilität oder zum nachhaltigen Bauen erarbeitet werden.

# **3 Unsere Treibhausgasbilanz**

## **3.1 Methodik**

Eine Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen ermöglicht es Organisationen, ihre Nachhaltigkeitsauswirkungen in Bezug auf Klimaschutz zu quantifizieren und entsprechend transparent nach außen kommunizieren zu können. Die dann entstehende Übersicht stellt die Ausgangssituation zur Ermittlung von Einsparpotenzialen dar, auf Basis dessen Verbesserungsmaßnahmen eingeleitet und deren Effektivität überprüft werden können.

### **3.1.1 Das Greenhouse Gas Protocol**

Die Treibhausgasbilanzierung der Hochschule Bochum folgt dem Standard des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol). Dabei handelt es sich um einen öffentlich zugänglichen und international anerkannten Leitfaden zur Berechnung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen.

### **3.1.2 System- und Bilanzgrenzen**

Gemäß Greenhouse Gas Protocol umfasst die Treibhausgasbilanz der Hochschule Bochum alle Emissionen, die die Hochschule verursacht bzw. die durch den Betrieb der BO entstehen. Das deckt sich mit dem endenergiebasierten Verursacherprinzip, das die Kommunalrichtlinie für nicht-kommunale Antragstellende vorgibt. Demnach werden die Verbräuche dem bzw. der Verbraucher\*in, in diesem Fall der Hochschule Bochum, ermittelt und die daraus entstehenden Emissionen kalkuliert.

Weiterhin werden die Emissionen nach dem GHG Protocol in sogenannte Scopes unterteilt, also in vom Unternehmen **direkt** durch eigene Verbrennungsprozesse (Scope 1) oder **indirekt** verursachte Emissionen durch Energiebezug (Scope 2) oder weitere vor- und nachgelagerte Tätigkeiten (Scope 3).

Während die Bilanzierung der Scopes 1 und 2 laut GHG Protocol verpflichtend ist, ist die Einbeziehung des dritten Scopes optional. Um festzulegen, welche Scope 3-Emissionsgruppen für die Hochschule Bochum relevant sind, wurden auf Basis der Einschätzung ihrer Wesentlichkeit die im vorliegenden Klimaschutzkonzept betrachteten Bereiche ausgewählt. Da die Hochschule als öffentliche Körperschaft wie ein Unternehmen im Dienstleistungssektor betrachtet werden kann, wurden der Pendelverkehr der Hochschulangehörigen sowie die Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten in das Handlungsfeld Mobilität eingefasst. Weiterhin wird Papier als viel verbrauchte und als kritisch zu bewertende Ressource im Handlungsfeld Beschaffung und Ressourcenschonung bilanziert. Auch die Emissionen aus dem Wasserverbrauch und dem Abfallaufkommen wurden als wichtig erachtet. Diese Bereiche sind für den Betrieb der Hochschule essenziell und bieten Ansatzpunkte sowie Handlungsspielräume zur Reduktion – wenn auch in Teilen mit nur indirekter Wirksamkeit.

Zusammengefasst werden die folgenden Emissionsquellen erfasst:

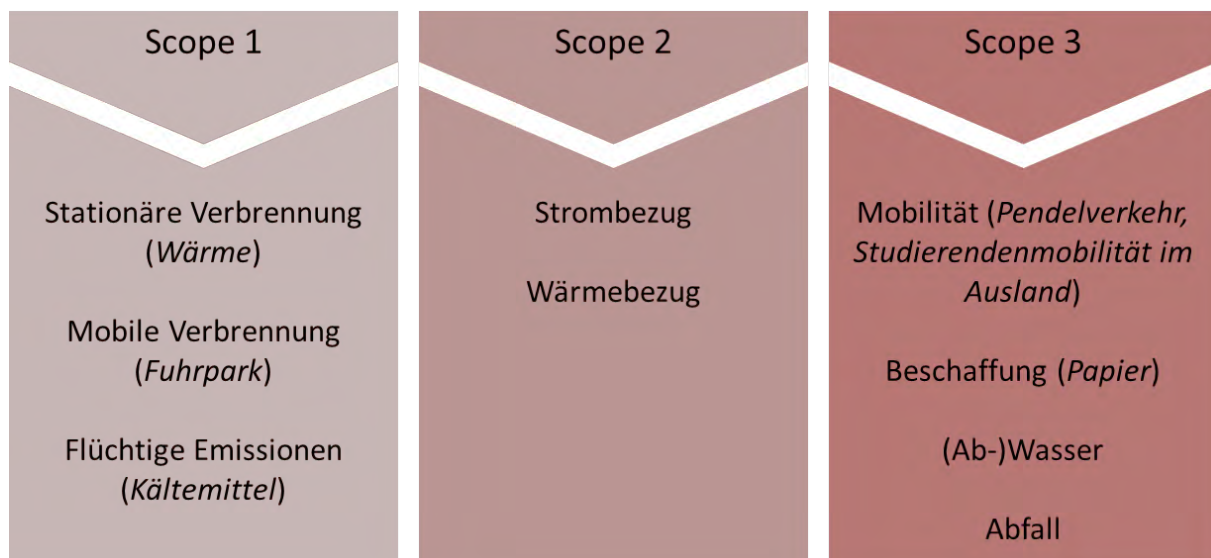


Abbildung 19: Emissionsquellen der BO (eigene Darstellung)

### 3.1.3 Emissionsfaktoren

Nachdem die Verbräuche der BO erhoben und zusammengetragen werden, werden diese mithilfe von Emissionsfaktoren in Emissionen umgerechnet. Betrachtet wird dabei in der Regel das Global Warming Potential (*engl.* Treibhauspotenzial, *kurz* GWP). Es gibt an, in welchem Maße eine bestimmte Masse eines Treibhausgases über einen festgelegten Zeitraum (i.d.R. 100 Jahre) verglichen mit derselben Menge Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) zum Treibhauseffekt und damit zur globalen Erderwärmung beiträgt<sup>14</sup>. Daraus werden dann für alle anderen Treibhausgase die normierte Menge in CO<sub>2</sub>-Äquivalenten (CO<sub>2</sub>eq.). Es werden die Faktoren verschiedener Datenbanken und Quellen zugrunde gelegt, die in der folgenden Tabelle angeführt werden.

<sup>14</sup> <https://www.umweltbundesamt.de/service/glossar/k?tag=Kohlendioxid-äquivalente#alphabar>

Tabelle 3: Emissionsfaktoren

	Energieträger bzw. Sektor	Quelle der Emissionsfaktoren
Scope 1	Erdgas	<a href="#">BAFA</a>
	Diesel und Benzin	GEMIS 5.0
	Heizöl	<a href="#">BAFA</a>
	Kältemittel	<a href="#">Umweltbundesamt</a>
Scope 2	Strom (gemäß Stromtarif)	Energielieferant
	Strom (gemäß Bundesstrommix)	<a href="#">Umweltbundesamt</a>
	Fernwärme	GEMIS 5.0, Energielieferant
Scope 3	Wasser	<a href="#">GUTcert</a>
	Abwasser	<a href="#">DEFRA 2022</a>
	Abfall	Ecoinvent 3.7
	Mobilität (Pendelverkehr)	<a href="#">Umweltbundesamt</a> , <a href="#">Umweltbundesamt</a> , <a href="#">dena</a>
	Mobilität (Auslandsmobilität)	<a href="#">Umweltbundesamt</a>
	Beschaffung (Papier)	<a href="#">IPR - Initiative Pro Recyclingpapier</a>

## 3.2 Ergebnisse

### 3.2.1 Allgemein

In *Tabelle 4* werden die CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke, also die Gesamtheit der emittierten Treibhausgase, der Berichtsjahre dargestellt. Im Jahr 2019 wurden 911 tCO<sub>2</sub>eq ausgestoßen. Diese sind im Jahr 2020 – in Folge der Corona-Pandemie – um 12 % auf 803 tCO<sub>2</sub>eq gesunken. Mit teilweiser Wiederaufnahme der Präsenzlehre in 2021 war ein Zuwachs um 18 % auf 949 tCO<sub>2</sub>eq zu verzeichnen. Im Jahr 2022 sind die Emissionen inkl. Pendelmobilität weiter auf 7.011 tCO<sub>2</sub>eq angestiegen. Mit Ausnahme der Scope 3-Mobilität haben sich die Emissionen auf 432 tCO<sub>2</sub>eq (-55 % verglichen mit dem Vorjahr) reduziert.

Tabelle 4: CO<sub>2</sub>-Fußabdrücke der Berichtsjahre

	2019	2020	2021	2022
CO <sub>2</sub> -Fußabdruck (ohne Scope 3-Mobilität)	910,7 tCO <sub>2</sub> eq	803,1 tCO <sub>2</sub> eq	949,1 tCO <sub>2</sub> eq	431,8 tCO <sub>2</sub> eq
CO <sub>2</sub> -Fußabdruck (mit Scope 3-Mobilität)				7.010,5 tCO <sub>2</sub> eq

Im Folgenden wird die Treibhausgasbilanz der Hochschule Bochum über die Jahre, aufgeteilt auf die drei Scopes, dargestellt.

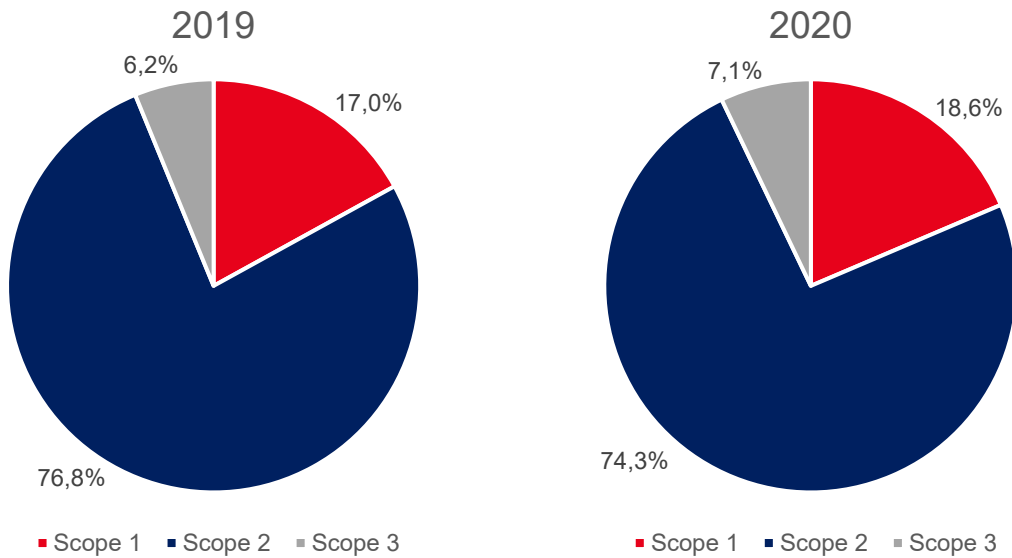


Abbildung 20: Emissionen nach Scopes für 2019 und 2020 (eigene Darstellung)

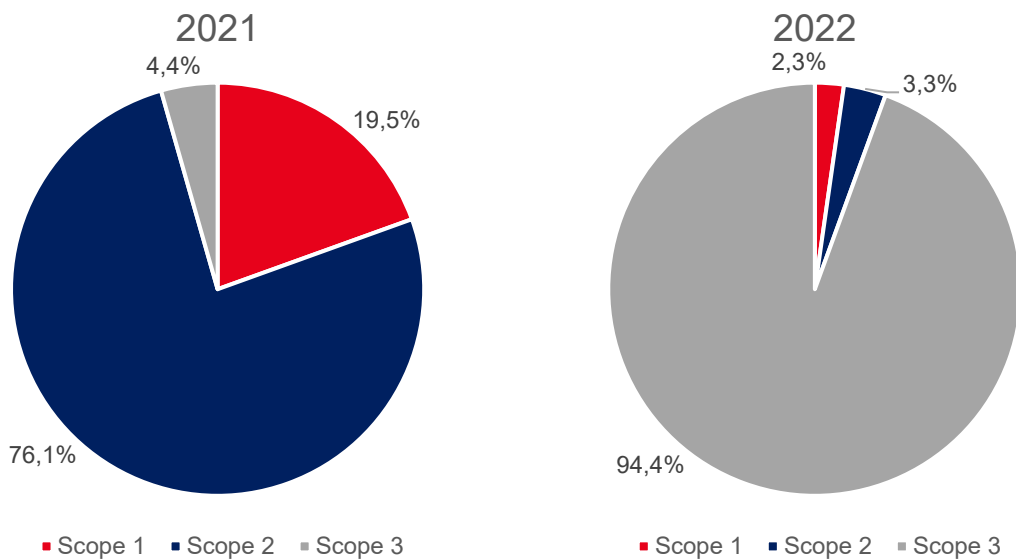


Abbildung 21: Emissionen nach Scopes für 2021 und 2022 (eigene Darstellung)

Direkt ersichtlich ist, dass in den Jahren 2019 bis 2021 die meisten Emissionen in den Scopes 1 und 2 verursacht wurden. In 2022 überwiegen die Scope 3-Emissionen, da die gebäudebezogenen Emissionen aufgrund des netzspezifischen niedrigen Emissionsfaktors der Fernwärme und des emissionsfreien Ökostrombezug gering ausfallen und in diesem Jahr der Pendelverkehr und die Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten bilanziert wurden.

## Emissionen der Scopes 1 und 2

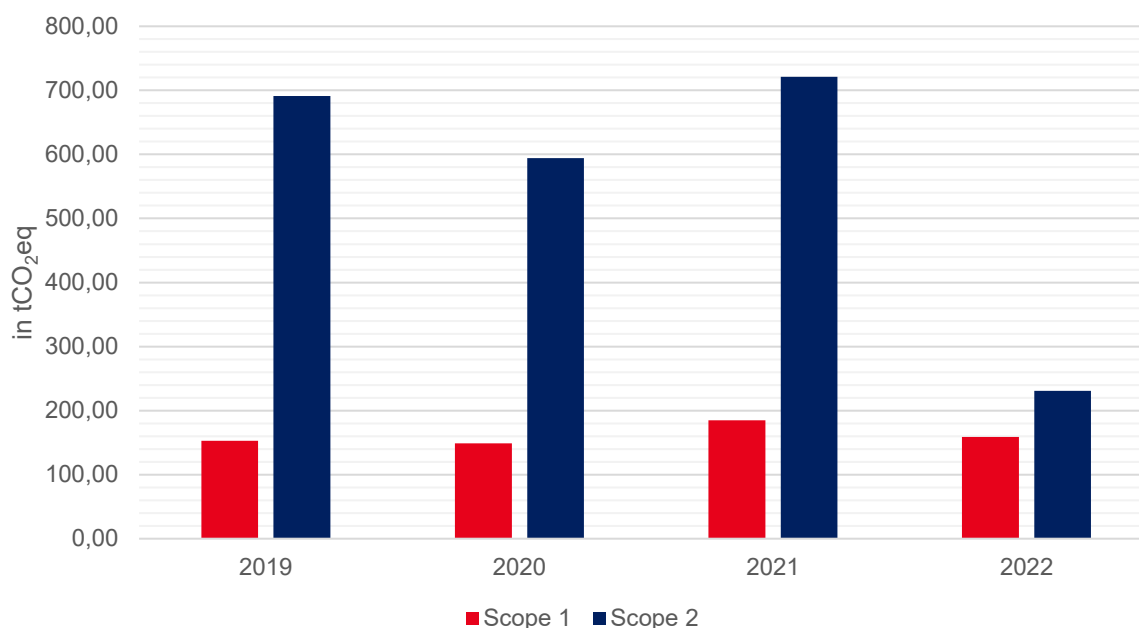


Abbildung 22: Emissionen (Scopes 1 und 2) über die Jahre (eigene Darstellung)

Betrachtet man also die Scopes 1 und 2 separat, ist der Fernwärmebezug (Scope 2) der emissionsintensivste Bereich und verursacht zwischen 60 % (2019) und 75 % (2020 und 2021) der Gesamtemissionen. Im Jahr 2022 sind es 3,3 %, wenn der Pendelverkehr inkludiert ist, 41,6 % ohne die Emissionen der Pendelmobilität und 59,2 %, wenn ausschließlich die Scopes 1 und 2 berücksichtigt werden.

Über alle drei Scopes hinweg ist die Pendelmobilität der signifikanteste Faktor und ist für 92 % aller Emissionen der Hochschule Bochum verantwortlich.

Die Pro-Kopf-Emissionen betragen im Durchschnitt 83,2 kgCO<sub>2</sub>eq für die Scopes 1 und 2 und 89,2 kgCO<sub>2</sub>eq inkl. Scope 3 (ohne Scope 3-Mobilität).

Tabelle 5: Pro-Kopf-Emissionen über die Jahre

Jahr	Hochschulangehörige	Pro-Kopf-Emissionen (Scopes 1 und 2)	Pro-Kopf-Emissionen (Alle Scopes, exkl. Scope 3-Mobilität)	Pro-Kopf-Emissionen (Alle Scopes)
2019	8.736	96,6 kgCO <sub>2</sub> eq	103,5 kgCO <sub>2</sub> eq	103,5 kgCO <sub>2</sub> eq
2020	8.963	84,3 kgCO <sub>2</sub> eq	91,1 kgCO <sub>2</sub> eq	91,1 kgCO <sub>2</sub> eq
2021	8.639	104,9 kgCO <sub>2</sub> eq	109,9 kgCO <sub>2</sub> eq	109,9 kgCO <sub>2</sub> eq
2022	8.266	47,2 kgCO <sub>2</sub> eq	52,2 kgCO <sub>2</sub> eq	848,1 kgCO <sub>2</sub> eq
Ø		83,2 kgCO <sub>2</sub> eq	89,2 kgCO <sub>2</sub> eq	288,1 kgCO <sub>2</sub> eq

### 3.2.2 (Ab-)Wasser und Abfall Abfall

#### Abfall: Emissionen

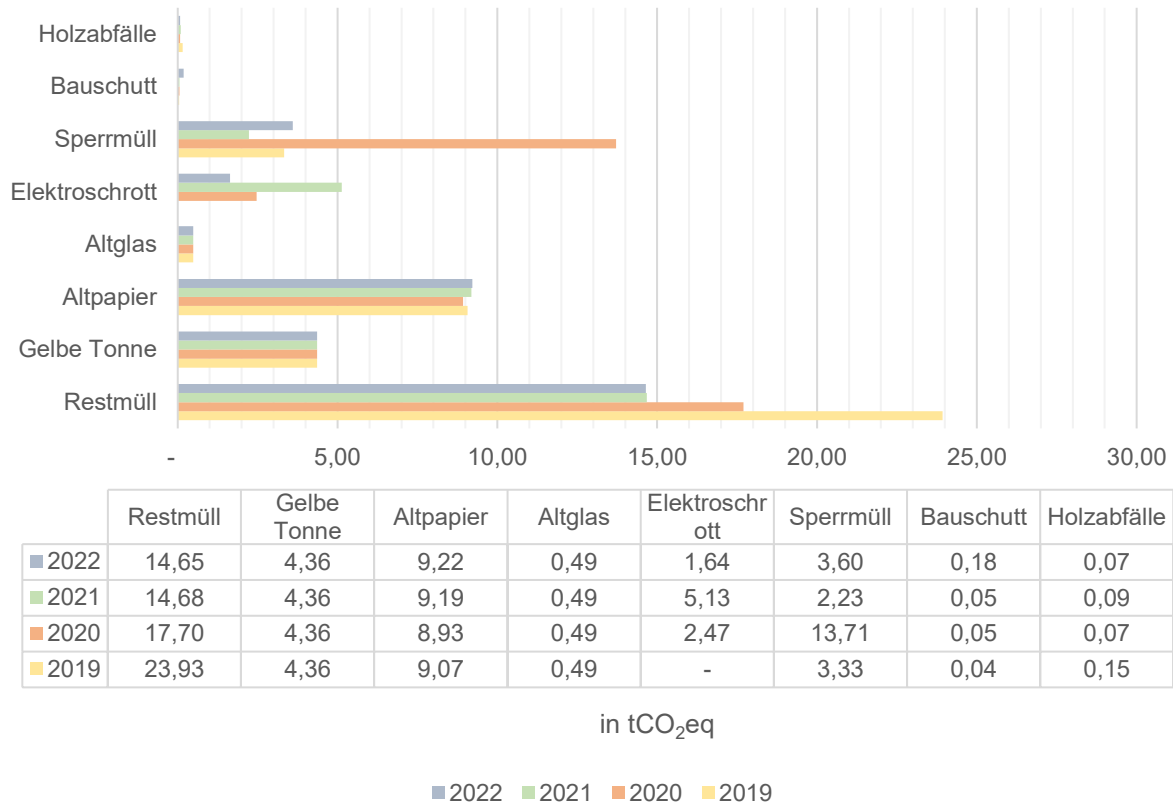


Abbildung 23: Emissionen des Bereichs Abfall (eigene Darstellung)

In 2022 sind rund 34 tCO<sub>2</sub>eq und damit 0,49 % (mit Scope 3-Mobilität) bzw. 7,9 % (ohne Scope 3-Mobilität) der Gesamtemissionen in dem Jahr im Bereich Abfall entstanden. Diese entfallen überwiegend auf die Fraktionen Restmüll, Altpapier und die Gelbe Tonne. Beim Abfall ist das Verhältnis entscheidend, da das größte Abfallaufkommen nicht für die höchste Emissionslast verantwortlich ist. Entfällt fast die Hälfte der gesamten Abfallmenge auf Altpapier (s. 2.2.1 (Ab-)Wasser und Abfall), ist diese Fraktion nur für ein Viertel der Gesamtemissionen verantwortlich. Beim Restmüll hingegen entstehen über 40 % der Emissionen, obwohl die Menge nur rund 20 % ausmacht. Fraktionen wie Holzabfälle, Bauschutt oder Altglas weisen eine geringe Emissionslast auf und sind daher untergeordnet zu betrachten. Es ist anzunehmen, dass der Abfall Recyclingprozessen zugeführt wird, sodass entsprechend wenig Emissionen entstehen.



## (Ab-)Wasser

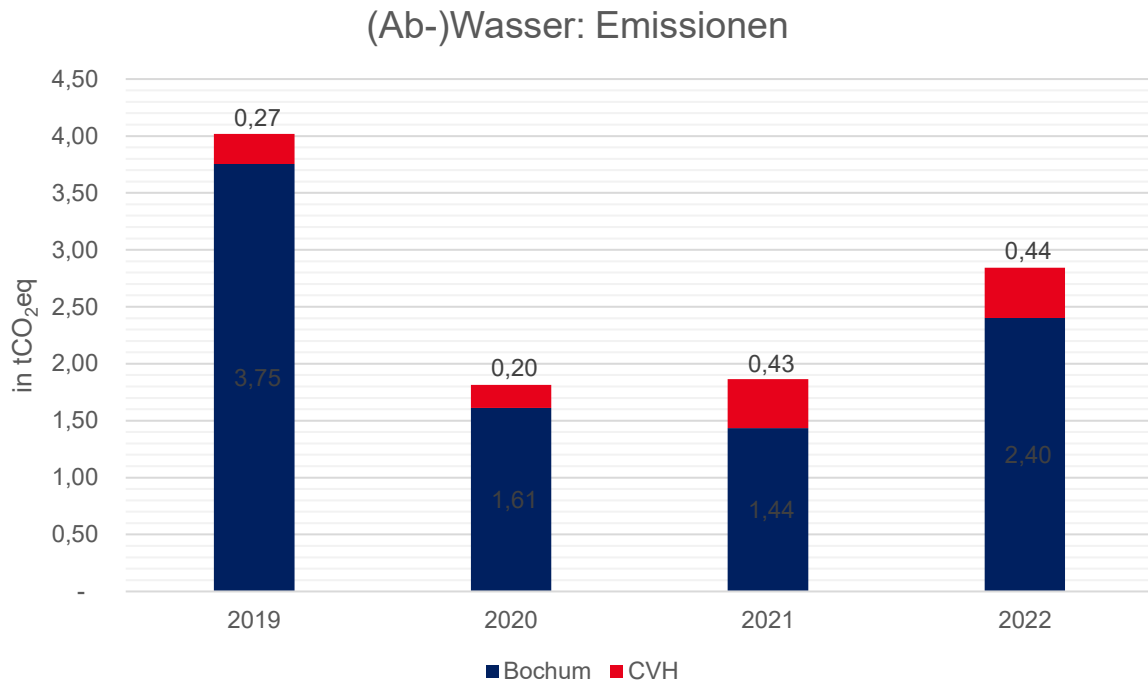


Abbildung 24: Emissionen des Bereichs (Ab-)Wasser (eigene Darstellung)

Der in dem Diagramm erkennbare Verlauf folgt dem Pandemiemuster. In den Jahren 2020 und 2021 sind die Wasserverbräuche aufgrund des eingeschränkten Betriebs gesunken und dann mit Rückkehr in die Präsenz im Jahr 2022 wieder angestiegen. Während die Verbräuche und damit die Emissionen am Standort Bochum tendenziell rückläufig waren (Abnahme um 36 % zwischen 2019 und 2022), sind sie am Campus Velbert/Heiligenhaus ab dem Jahr 2021 wieder angestiegen (Zunahme um 66 % zwischen 2019 und 2022). Verglichen mit dem Jahr 2019 konnten die Emissionen in Summe aber um ca. 30 % reduziert werden.

Im Jahr 2022 sind 2,84 tCO<sub>2</sub>eq durch den Wasserverbrauch entstanden. Dies entspricht einem Anteil von 0,04 % (mit Scope 3-Mobilität) bzw. 0,7 % (ohne Scope 3-Mobilität).

### 3.2.4 Beschaffung und Ressourcenschonung

#### Papier: Emissionen

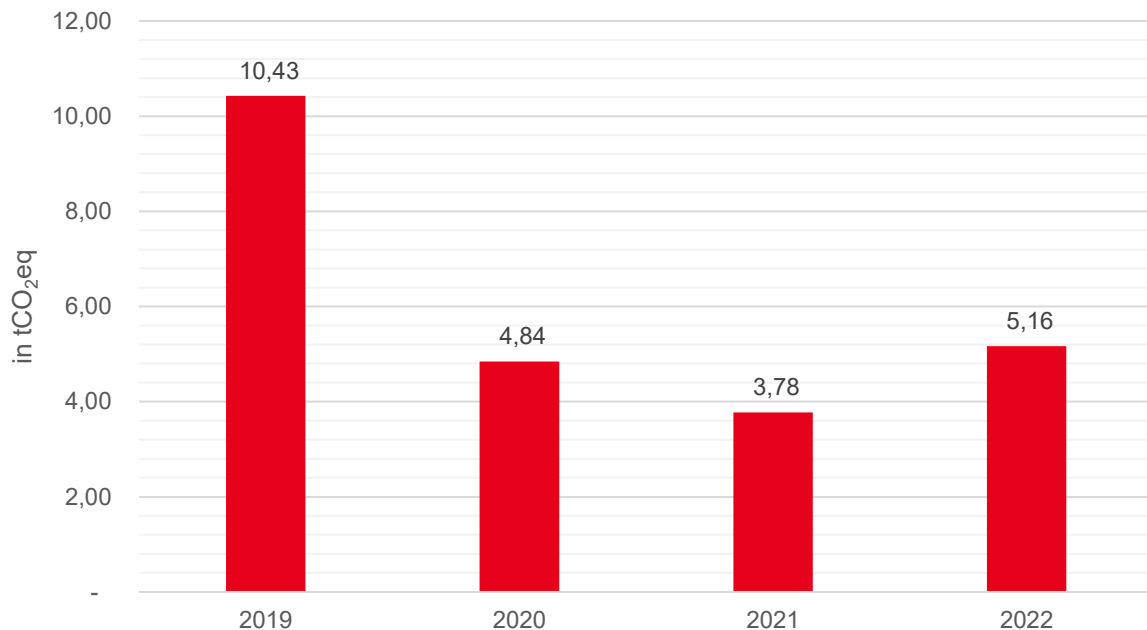


Abbildung 25: Emissionen des Bereichs Papier (eigene Darstellung)

Kohärent zum Rückgang der Papierbeschaffung in den beiden coronageprägten Jahren 2020 und 2021 sind die Emissionen gesunken. Aufgrund der Online-Lehre, des höheren Home-office-Anteil sowie teils eingeschränktem Betrieb und damit niedrigen Bedarf vor Ort sind die Emissionen um 64 % auf rund 3,8 tCO<sub>2</sub>eq in 2021 gefallen. Im Jahr 2022 sind sie mit Wiederaufnahme des Präsenzbetriebs wieder leicht angestiegen, haben sich im Vergleich zu 2019 aber halbiert.

Anteilig von den Gesamtemissionen entfallen im Jahr 2022 ca. 0,07 % (mit Scope 3-Mobilität) bzw. ca. 1,2 % (ohne Scope 3-Mobilität) der Gesamtemissionen auf die Papierbeschaffung.

### 3.2.5 Energie

#### Strom

An beiden Standorten bezieht die Hochschule Bochum seit 2019 bzw. 2020 zertifiziert emissionsfreien Ökostrom. In der Bilanz wird der vom Energielieferanten ausgewiesene Emissionswert von 0 g/kWh zugrunde gelegt. Am Standort Bochum gibt es heizöl- und dieselbetriebene Notstromaggregate. Die durch die Verbrennung entstehenden Emissionen werden definitionsgemäß unter Scope 1 bilanziert, hier aber ebenfalls zu den Emissionen der Stromerzeugung gezählt, da die Ergebnisse in diesem Kapitel nicht unterteilt in die Scopes betrachtet werden.

Darüber hinaus sind in

### Strom: Emissionen

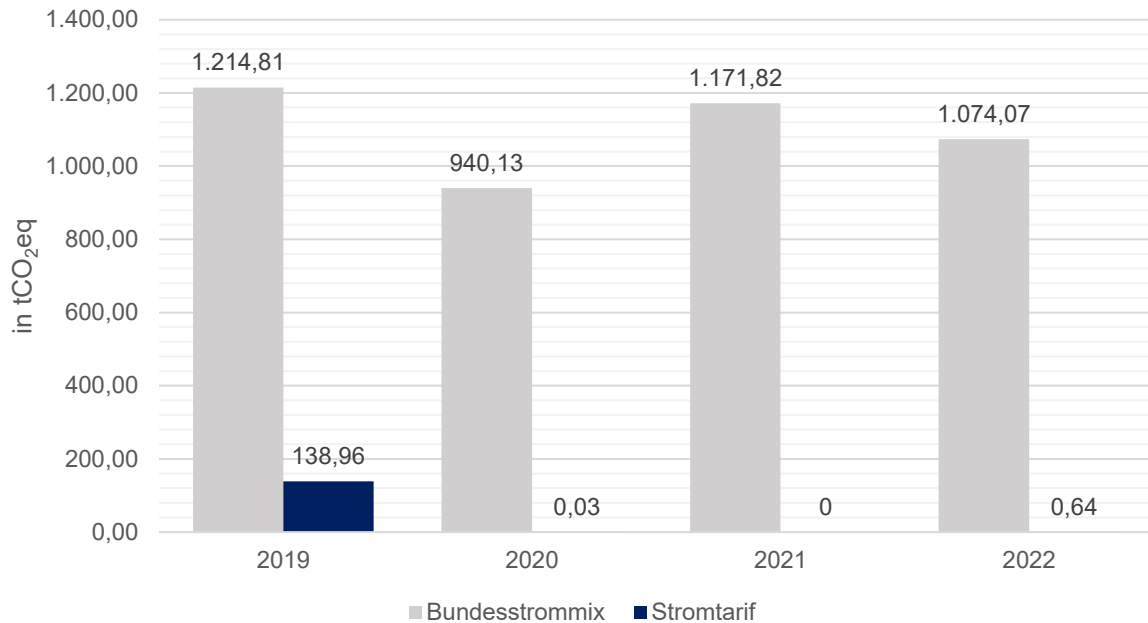


Abbildung 26 gemäß dem Ansatz des Dual Reporting aus dem Greenhouse Gas Protocol zusätzlich die Emissionen dargestellt, die basierend auf dem Bundesstrommix des jeweiligen Jahres entstehen würden. So kann aufgezeigt werden, in welchem Umfang die Emissionslast durch Ökostrombezug verringert werden kann.

### Strom: Emissionen

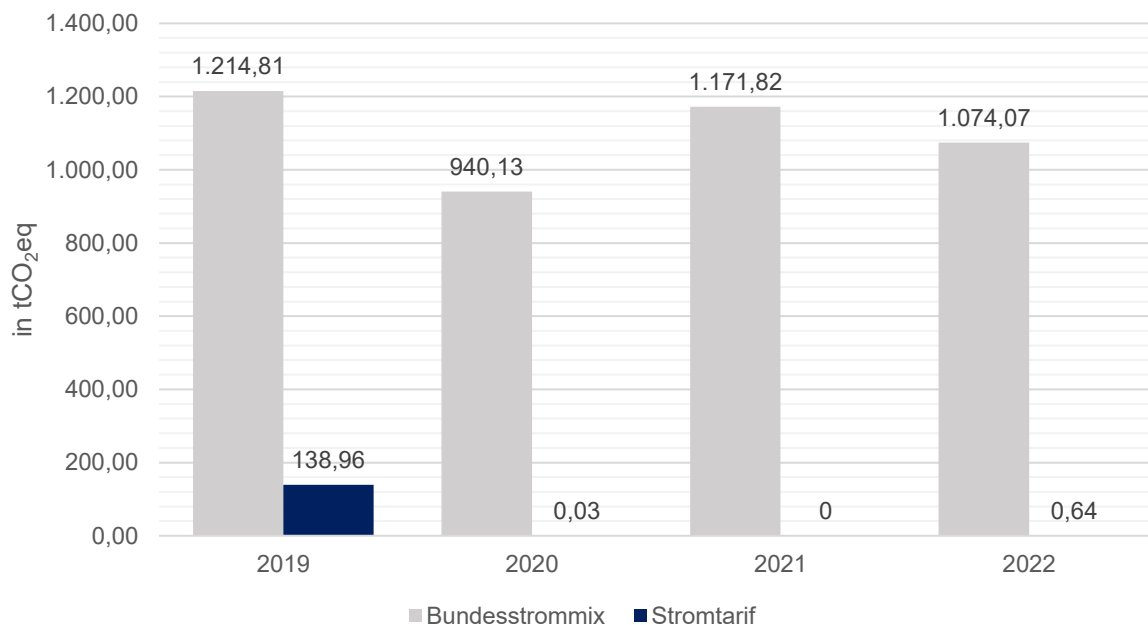


Abbildung 26: Emissionen des Bereichs Strom (eigene Darstellung)

Dem Diagramm ist zu entnehmen, dass durch den Bezug von emissionsfreiem Ökostrom im Durchschnitt ca. 1.100 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden. Der Abfall zwischen 2019 und 2020 ist auf

den Umstieg auf Ökostrom am Campus Velbert/Heiligenhaus im Jahr 2020 zurückzuführen. Schwankungen in den Emissionen nach dem Bundesstrommix liegen an den wechselnden Anteilen erneuerbarer Energien.

## Wärme

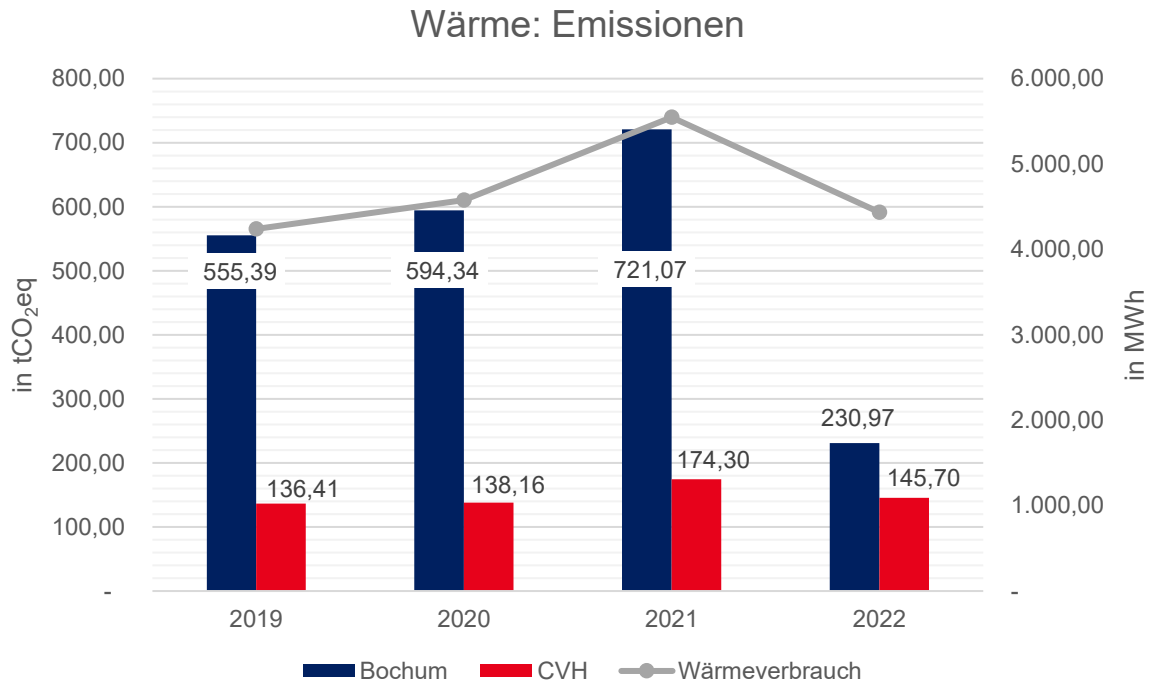


Abbildung 27: Emissionen des Bereichs Wärme (eigene Darstellung)

Mit steigenden Wärmeverbräuchen über die Jahre sind auch die Emissionen angestiegen. In dem Diagramm ist zu erkennen, dass die Emissionen des Bochumer Campus im Jahr 2022 aber deutlich stärker gesunken sind als der Verbrauch. Das liegt darin begründet, dass für dieses Jahr ein spezifischer Emissionsfaktor für das Fernwärmenetz vorliegt. Dieser ist aufgrund eines geringen Primärenergiefaktors deutlich niedriger als die Literaturwerte, sodass die Emissionen im Jahr 2022 von 720 im Vorjahr auf 230 tCO<sub>2</sub>eq gefallen sind. Vorher wurden datenbankbasierte Werte zur Berechnung genutzt. Es ist anzunehmen, dass die Ermittlung des Emissionsfaktors durch die Berechnung nach dem Gebäudeenergiegesetz (GEG) begünstigt wird. Demnach werden an anderer Stelle verdrängte Emissionen durch den gekoppelt erzeugten Strom gutgeschrieben, sodass der Emissionsfaktor entsprechend niedriger ausfällt.

Im Jahr 2022 entsprachen die Emissionen des Wärmeverbrauchs ca. 5,4 % bzw. 87 % der Gesamtemissionen (mit bzw. ohne Scope 3-Mobilität).

## Kältemittel

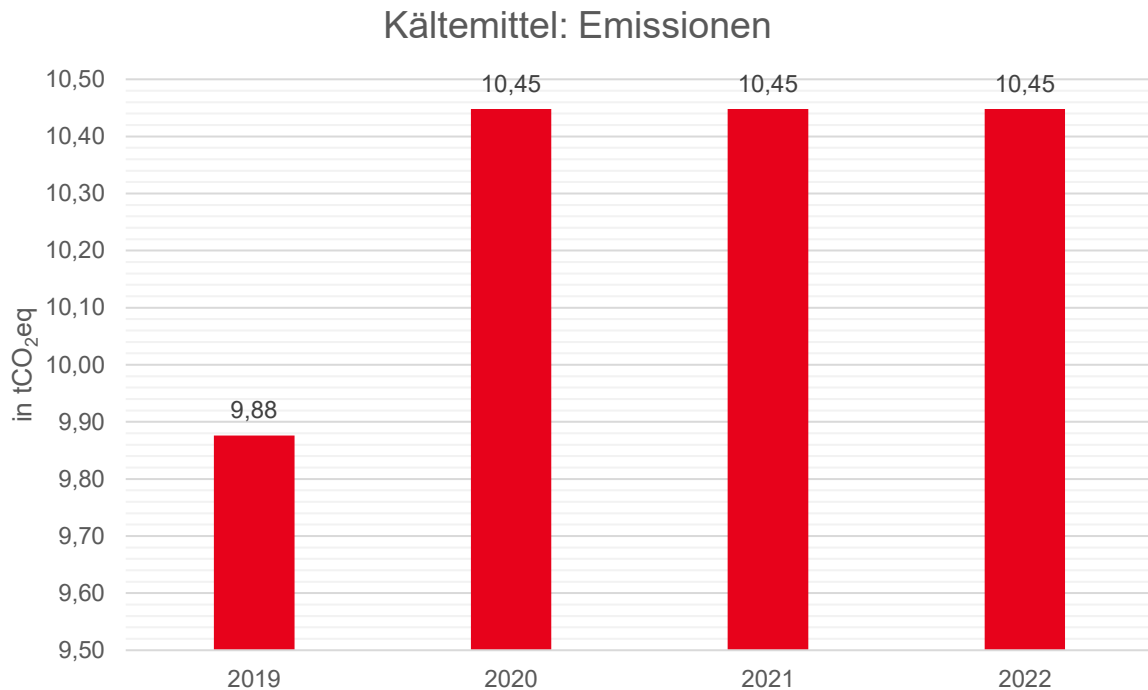


Abbildung 28: Emissionen der Kältemittel (eigene Darstellung)

Zur Berechnung der Emissionen wurden die verflüchtigten Mengen der Klimaanlage über angenommene Leckageraten ermittelt. Diese Leckageraten hängen von dem Alter und der Größe der Anlagen ab und können der Chemikalien-Klimaschutzverordnung entnommen werden. So wurden im Jahr 2019 an beiden Standorten ca. 9,9 tCO<sub>2</sub>eq emittiert, in den Jahren 2020 bis 2022 etwa 10,5 tCO<sub>2</sub>eq. Da die Anlagen regelmäßig gewartet werden und eine Leckage möglichst schnell behoben wird, damit entsprechend wenig von den klimaschädlichen Kältemitteln entweichen kann, ist ein Auslaufen unwahrscheinlich. Über die Wartungsunterlagen wird dokumentiert, ob und in welchen Mengen Kältemittel nachgefüllt werden mussten. So kann nachvollzogen werden, dass in den vergangenen Jahren keine Leckagen aufgetreten sind. Dennoch werden potenzielle Emissionen durch Verflüchtigung der Mittel in die Treibhausgasbilanz mitaufgenommen, um konform mit dem GHG Protocol zu sein.

### 3.2.6 Mobilität

#### Dienstreisen

Eine Ermittlung der Treibhausgasemissionen der Dienstreisen wäre derzeit mit einem erheblichen manuellen Aufwand verbunden und ist daher in der ersten Bilanz der Hochschule nicht enthalten. Durch die Digitalisierung des Dienstreisemanagements soll eine Auswertung zukünftig ermöglicht werden. Der Digitalisierungsprozess ist bereits abgeschlossen, es wird mit einer Liveschaltung des Systems in diesem Jahr, 2024, gerechnet. Für die Entwicklung von Maßnahmen wird der Bereich der Dienstreisen aber mitberücksichtigt.

#### Fuhrpark

## Fuhrpark: Emissionen

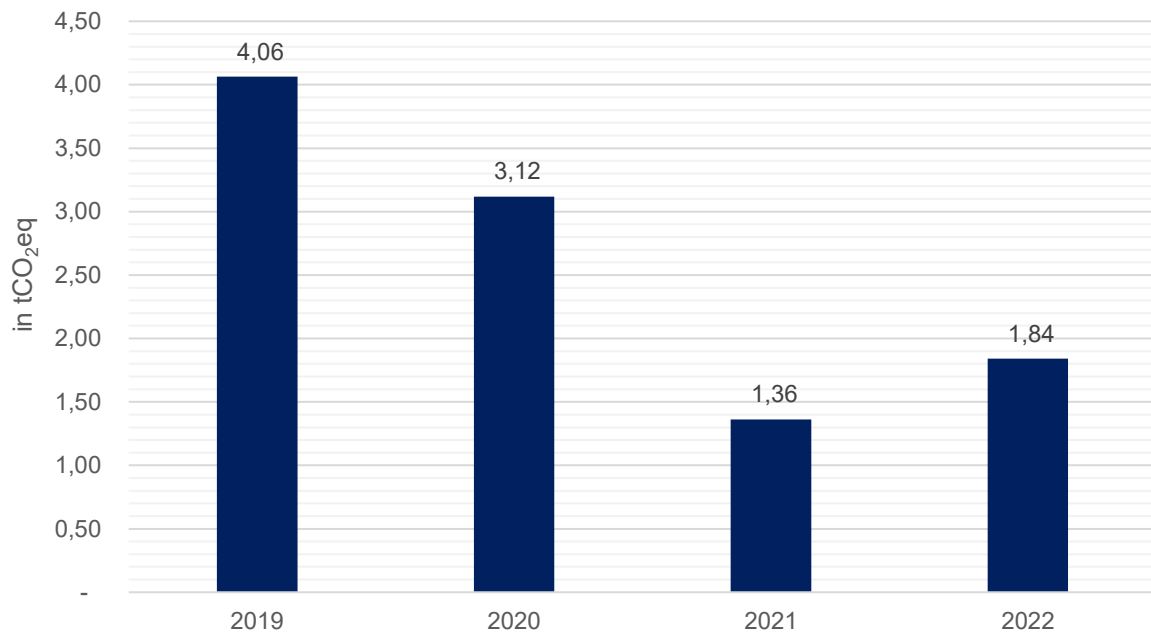


Abbildung 29: Emissionen des Fuhrparks (eigene Darstellung)

Die Emissionen des Fuhrparks haben sich in den Jahren zwischen 2019 und 2022 mehr als halbiert und sind auf 1,84 tCO<sub>2</sub>eq gefallen. Das ist zum einen auf die Nutzung von E-Fahrzeugen und die geringeren Emissionen dieser zurückzuführen, zum anderen auf eine Erhöhung der Quote digital durchgeführter Sitzungen und Veranstaltungen, sodass Fahrten mit den Dienstfahrzeugen teilweise entfallen.

Im Jahr 2022 entsprechen die Emissionen des Fuhrparks 0,03 % der Gesamtemissionen mit bzw. 0,43 % ohne Scope 3-Mobilität.

## Pendelverkehr

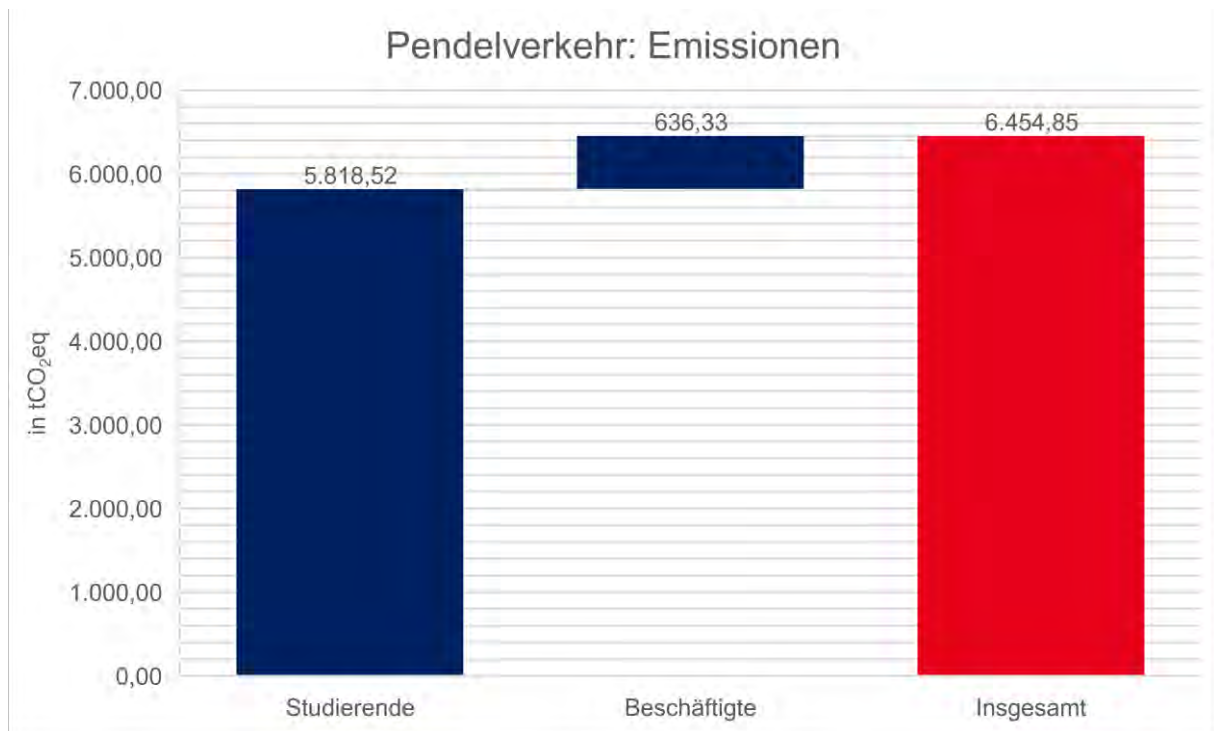


Abbildung 30: Emissionen des Pendelverkehrs (eigene Darstellung)

Die Umfrage zur Erfassung des Mobilitätsverhaltens aus dem Jahr 2023 hat ergeben, dass durch den Pendelverkehr knapp 6.500 tCO<sub>2</sub>eq entstehen. Davon entfallen mit rund 640 tCO<sub>2</sub>eq 10 % auf die Beschäftigten, die Studierenden verursachen durch die Anfahrt zur Hochschule 90 %, also ca. 5.820 tCO<sub>2</sub>eq. Pro Kopf entstehen 0,781 tCO<sub>2</sub>eq pro Jahr durch den Pendelverkehr. Mit 92 % ist die Pendelmobilität die größte Emissionsquelle über die drei Scopes.

Die Ergebnisse lassen sich aufgrund der Ähnlichkeiten (Ende der Corona-Pandemie, weitgehend regulärer Präsenzbetrieb) auf das Jahr 2022 übertragen.

### Pendelverkehr: Emissionen nach Verkehrsmittel [in tCO<sub>2</sub>eq]

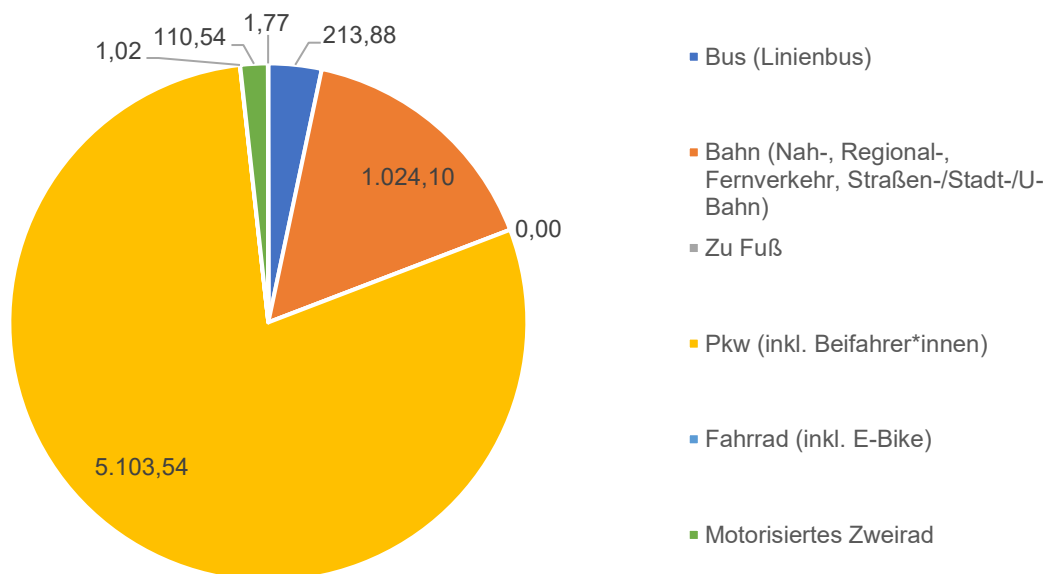


Abbildung 31: Aufteilung der Emissionen aus dem Pendelverkehr auf die Verkehrsmittel (eigene Darstellung)

Mit rund 80 % entfällt ein Großteil der Emissionen auf den Pkw, der auch beim Modal Split mit 58 % das meistgenutzte Verkehrsmittel darstellt. Darauf folgt die Bahn, die von ca. einem Drittel der Hochschulangehörigen genutzt wird, aber nur für ein Siebtel der Emissionen verantwortlich ist. Diese Gegenüberstellung zeigt, dass die Nutzung von Pkws erkennbar emissionsintensiver und der ÖPNV entsprechend effizienter ist.

Um die Emissionen über einen zeitlichen Verlauf zumindest ansatzweise vergleichen zu können, werden basierend auf einer Umfrage aus dem Jahr 2017 die Emissionen für 2019 berechnet werden. Es handelt sich hierbei um eine studentisch durchgeführte Befragung im Rahmen einer Abschlussarbeit. Eine Berechnung auf Grundlage der Ergebnisse ergibt 9.555 tCO<sub>2</sub>eq. Damit sind die Emissionen in 2022 um 3.100 Tonnen (32,4 %) gesunken.

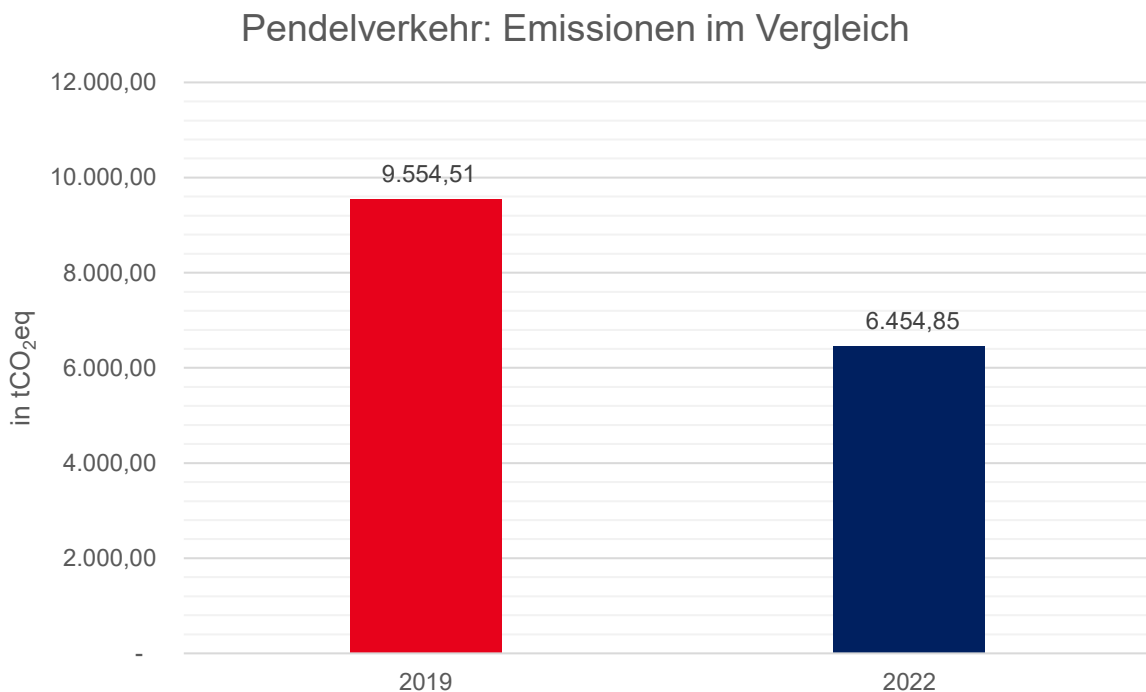


Abbildung 32: Emissionen des Pendelverkehrs im Vergleich (eigene Darstellung)

Dieser Vergleich dient nur einer groben Übersicht, da die Befragungen unterschiedliche Fragestellungen verfolgen. Daher stimmen die Antwortmöglichkeiten nicht überein und es mussten Annahmen getroffen werden, um die Ergebnisse vergleichbar zu machen. Das betrifft zum einen die Aufteilung bei Multimodalität (in der Umfrage aus dem Jahr 2017 gab es kombinierte Antworten wie beispielsweise „ÖPNV + Fahrrad“) und zum anderen die für die Berechnung benötigte Distanz (es wurde die durchschnittliche Pendeldistanz aus der *Mobilität in Deutschland*-Befragung von 2019, 16 km, gewählt).

### Studierendenmobilität im Ausland

Der dritte im Handlungsfeld Mobilität bilanzierte Bereich ist die An- und Abreise im Zuge von Auslandsaufenthalten im Studium. Betrachtet wurden nur die Outgoings, also Studierende der Hochschule Bochum, die ins Ausland gereist sind.



259 Flugreisen  
123,55 tCO<sub>2</sub>eq



23 Bahnreisen  
0,288 tCO<sub>2</sub>eq



Es wurden 259 Flugreisen unternommen, die rund 124 tCO<sub>2</sub>eq verursacht haben. Durch 23 Bahnreisen wurden ca. 0,3 tCO<sub>2</sub>eq ausgestoßen. In Summe entspricht das etwa 1,8 % der Gesamtemissionen mit Pendelverkehr und ca. 22 % ohne den Pendelverkehr.

Für die Datenauswertung wurde vom International Office eine Übersicht bereitgestellt, der die Reiseziele entnommen werden konnten. Bzgl. des genutzten Verkehrsmittels wurden Annahmen getroffen. Der Einfachheit halber wurden weitere Verkehrsmittel wie das Auto ausgeschlossen. Da diese Erhebung für das Klimaschutzkonzept erstmalig durchgeführt wurde, ist die Darstellung einer zeitlichen Entwicklung zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich.

### 3.3 Datengüte

Unter Berücksichtigung der Güte der Datenbasis kann die Aussagekraft einer Bilanz bewertet werden. Jedem Energieträger und seinem Verbrauch werden entsprechende Faktoren zugewiesen, die die Qualität der Datenquelle widerspiegeln<sup>15</sup>.

Folgende Grundlage für die Wertung wird herangezogen:

Tabelle 6: Datengüte - Bewertung

Datengüte	Beschreibung	Faktor
A	Regionale Primärdaten	1
B	Hochrechnung regionaler Primärdaten	0,5
C	Regionale Kennwerte und Statistiken	0,25
D	Bundesweite Kennzahlen	0

Quelle: Diekelmann (2018): Klimaschutz in Kommunen. Praxisleitfaden.

Indem die Anteile der Endenergieträger am Gesamtverbrauch mit dem jeweiligen Faktor der Datengüte multipliziert werden und daraus die Summe gebildet wird, erhält man die Datengüte der Gesamtbilanz<sup>16</sup>. Die Belastbarkeit und Aussagekraft der Bilanz richten sich nach dem Endergebnis. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt einordnen:

- > 80 % → Gut belastbar
- > 65 % → Belastbar
- 50 – 65 % → Relativ belastbar
- < 50 % → Bedingt belastbar

Tabelle 7: Datengüte der Treibhausbilanz der Hochschule Bochum

Daten	Datenquelle	Emissionen (2022)	Anteil an den Gesamtemissionen	Datengüte	Faktor	Datengüte anteilig
		tCO <sub>2</sub> eq	%			%
Benzin	Tankkartenbelege	0,46	0,007 %	A	1	0,007 %
Diesel	Tankkartenbelege	1,38	0,020 %	A	1	0,020 %
Heizöl	Rechnungen	0,64	0,009 %	A	1	0,009 %
Gas	Zählerwerte	145,70	2,078 %	A	1	2,078 %
Kältemittel	Wartungsunterlagen	10,45	0,149 %	A	1	0,149 %
Fernwärme	Zählerwerte	230,97	3,295 %	A	1	3,295 %
Fernkälte	Zählerwerte	-	-	A	1	-
Strom	Zählerwerte, Rechnungen	0,64	0,009 %	A	1	0,009 %

<sup>15</sup> Hertle et al (2019): BISCO Bilanzierungs-Systematik Kommunal. Online verfügbar unter [https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISCO\\_Methodenpapier\\_kurz\\_ifeu\\_Nov19.pdf](https://www.ifeu.de/fileadmin/uploads/BISCO_Methodenpapier_kurz_ifeu_Nov19.pdf), geprüft am 18.01.24.

Abfall	Rechnungen	34,20	0,488 %	B	0,5	0,244 %
Abwasser	Annahme: gleich dem Trinkwasserverbrauch	1,24	0,018 %	A	1	0,018 %
Wasser	Zählerwerte	1,60	0,023 %	A	1	0,023 %
Papier	Rechnungen	5,16	0,074 %	A	1	0,074 %
Pendelmobilität	Umfrage, Hochrechnungen	6.454,85	92,07 %	B	0,5	46,04 %
Studierendenmobilität im Ausland	Annahmen	123,84	1,766 %	B	0,5	0,883 %
		7.010,50	100 %			52,84 %

Die Bewertung der Datengüte ergibt, dass die Treibhausgasbilanz der Hochschule Bochum mit einer Güte von 52,84 % relativ belastbar ist. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass die Datengüte der Daten aus den Scopes 1 und 2 mit dem höchsten Faktor A bewertet wurde und das Endergebnis aufgrund des hohen Anteils der Pendelmobilität nach unten abweicht. Für die Zielsetzung der Klimaneutralität im Betrieb ist die Ausgangslage folgend als entsprechend gut belastbar zu bewerten.

Für eine externe Bewertung wurde das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e.V. (HIS-HE) mit der Prüfung der Treibhausbilanz beauftragt. Untersucht wurden die Methodik, die Vorgehensweise, das eigens erstellte Tool sowie die zugrunde gelegten Daten. HIS-HE hat keine Mängel feststellen können und hat die Bilanz der Hochschule Bochum verifiziert. Von HIS-HE ausgesprochene Empfehlungen wurden in Teilen eingearbeitet, weitere werden für zukünftige Bilanzen berücksichtigt. Ein Schreiben des Instituts ist im Anhang beigelegt.

## 4 Unsere Potenziale

In diesem Kapitel werden ausgehend von der Treibhausgasbilanz Potenzialanalysen für die Handlungsfelder durchgeführt, über die Einsparpotenziale für die verschiedenen Bereiche ermittelt werden. Dafür werden jeweils drei Szenarien betrachtet:

- Trendszenario: bisherige Entwicklung wird fortgesetzt, Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, darüber hinaus geringfügige Klimaschutzbemühungen
- Klimaschutzszenario: Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, darüber hinaus verstärkte Klimaschutzbemühungen
- Klimaschutzplusszenario: Einhaltung gesetzlicher Vorgaben, darüber hinaus sehr starke Klimaschutzbemühungen, Maximalszenario

### 4.1 (Ab-)Wasser und Abfall

#### 4.1.1 Abfall

Aus Gründen der Ressourcenschonung und des Umweltschutzes strebt die Hochschule die Implementierung einer Abfalltrennung an und prüft derzeit, wie sich diese Maßnahme umsetzen lässt. Dadurch soll insbesondere erreicht werden, dass Papier und Leichtverpackungen (Gelbe Tonne) statt im Restmüll getrennt entsorgt und damit einem Recycling zugeführt werden.

Da Abfälle der Gelben Tonne mit einem deutlich höheren Emissionsfaktor versehen sind als der Restmüll, ist es wahrscheinlich, dass es aufgrund der sich erhöhenden Mengen in der Gelben Tonne zu Steigerungen der abfallbedingten Emissionen kommt. Das liegt unter anderem an der begünstigenden Berechnung des Restmülls, bei dem nur der fossile Anteil des Abfalls bilanziert wird und nicht der biogene, welcher anteilig die größere Menge ausmacht. Gleichzeitig würden Einsparungen durch eine verstärkte Trennung von Altpapier zu

verzeichnen sein, da pro Kilogramm Altpapier eine geringere Menge Emissionen entstehen als beim Restmüll.

Da für die gelbe Tonne und die Altpapiercontainer die genauen Entsorgungsmengen nicht bekannt sind, sondern Füllstände angenommen werden, und die Emissionen möglicherweise nicht verringert werden, liegen hier per Definition keine Potenziale vor, die quantifiziert werden können.

#### 4.1.2 (Ab-)Wasser

Potenziale aus technischer Umrüstung, zum Beispiel durch den Austausch der Wasserhähne zu sensorgesteuerten Armaturen in den Sanitärräumen sowie die Reduktion des Wassers bei Toilettenspülgängen, wurden bereits realisiert. Ein weiteres Einsparpotenzial liegt in der Sensibilisierung der Hochschulangehörigen, insb. mit Blick auf die Teeküchen und Labore. Indem die Beschäftigten über die Implikationen von hohem Wasserverbrauch hingewiesen werden und Tipps zu sparsamem Verhalten erhalten, können laut Ergebnissen des Projektes *Change – Veränderung nachhaltigkeitsrelevante Routinen in Organisationen* 5 % eingespart werden. Da das Abwasseraufkommen aufgrund eines fehlenden separaten Zählers dem Trinkwasserverbrauch entspricht, wird dafür keine einzelne Potenzialbetrachtung durchgeführt. Die Potenziale für den Wasserverbrauch können für den Einbezug des Abwassers verdoppelt werden.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trend Szenario:** Bis 2030 werden keine signifikanten Einsparungen erreicht.

**Klimaschutzszenario:** Bis 2030 werden 2,5 % Einsparungen realisiert.

**Klimaschutzplusszenario:** Bis 2030 werden 5 % Einsparungen realisiert.

Folgende Einsparungen können erzielt werden:

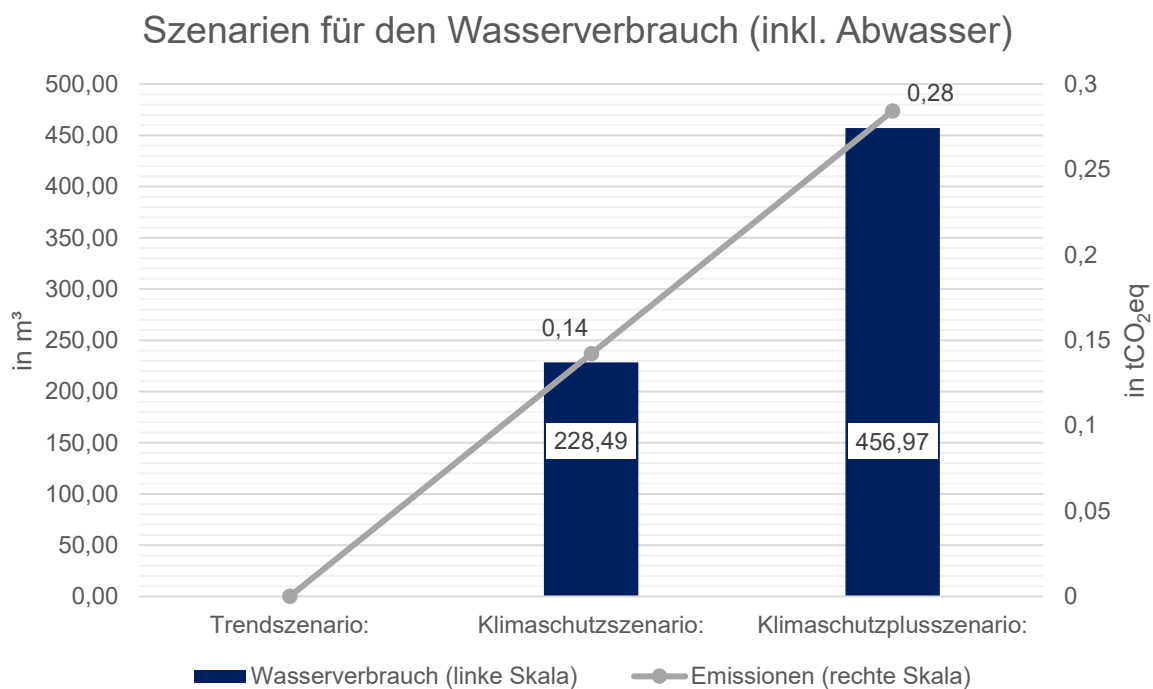


Abbildung 33: Szenarien für den Wasserverbrauch

Im Klimaschutzszenario können 228 m<sup>3</sup> und 0,14 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden. Die beiden Werte verdoppeln sich im Klimaschutzplusszenario auf 457 m<sup>3</sup> und 0,28 tCO<sub>2</sub>eq.

## 4.2 Beschaffung und Ressourcenschonung

### 4.2.1 Papier

Im Jahr 2022 lagen die Emissionen durch die Papierbeschaffung bei rund 5,2 tCO<sub>2</sub>eq und machten damit 0,07 % der Gesamtemissionen aus. Trotz des niedrigen Anteils sind mit der Papierherstellung Wasser-, Energie- und Ressourcenverbräuche verbunden, die es zu reduzieren gilt. Die Hochschule Bochum bezieht seit 2022 fast vollständig recyceltes Papier und strebt seit 2023 die komplette Umstellung auf Blauer Engel-zertifiziertes Papier an. Weitere Potenziale liegen in der bereits laufenden Digitalisierung des Beschaffungsprozesses, des Dienstreiseprozesses sowie weiteren Abläufen wie beispielsweise Urlaubs- und Krankheitsmeldungen. Die damit verbundenen Papiermengen sind nicht abschätzbar. Das übergeordnete Ziel ist eine weitgehend papierlose Verwaltung. Darüber hinaus wird angestrebt, die Nutzenden kontinuierlich hinsichtlich der Notwendigkeit eines Drucks und den Vorteilen doppelseitigen Druckens zu informieren sowie zu sensibilisieren. So soll durch ein gestärktes Bewusstsein der Papierverbrauch weiter reduziert werden. Von einer festen Voreinstellung zum doppelseitigen Drucken an allen zentralen Multifunktionsgeräten wird abgesehen, da zum einen das Druckverhalten über die Jahre so zurückgegangen ist, dass dort nur geringe Einsparpotenziale vorliegen und zum anderen vermieden werden soll, dass Druckaufträge doppelt ausgeführt werden, weil die Vorgabe in Vergessenheit geraten ist.

Tabelle 8: Papierverbrauch über die Jahre

2019	2020	Veränderung zum Vorjahr	2021	Veränderung zum Vorjahr	2022	Veränderung zum Vorjahr
2.150.000	1.500.000	-30 %	825.000	-45 %	1.250.000	+52 %

Über den betrachteten Zeitraum von vier Jahren ergibt sich eine durchschnittliche Veränderung von -7,9 %.

**Trendszenario:** Der Verbrauch reduziert sich um 7,9 % plus weitere 10 % durch fortschreitende Digitalisierungsprojekte sowie Maßnahmen zur Sensibilisierung der Hochschulangehörigen auf insgesamt 1.026.177 Blatt.

**Klimaschutzszenario:** Durch zunehmenden Digitalisierung sowie verstärkte Maßnahmen zur Sensibilisierung der Hochschulangehörigen wird der Papierverbrauch um 30 % auf insgesamt 875.000 Blatt reduziert.

**Klimaschutzplusszenario:** Ein Großteil der Abläufe wurde digitalisiert und Maßnahmen zur Sensibilisierung der Hochschulangehörigen werden kontinuierlich umgesetzt, sodass sich eine Reduktion um 60 % des jährlichen Papierverbrauchs auf insgesamt 500.000 Blatt ergibt.

Die Einsparungen sehen aus wie folgt:

Tabelle 9: Einsparungen in den Szenarien (Papier)

	Emissionen	Einsparung zu 2022
	tCO <sub>2</sub> eq	%
<b>Trendszenario</b>	0,96	-18,5 %
<b>Klimaschutzszenario</b>	1,58	-30,5 %
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	3,11	-60,3 %

## Szenarien im Papierverbrauch

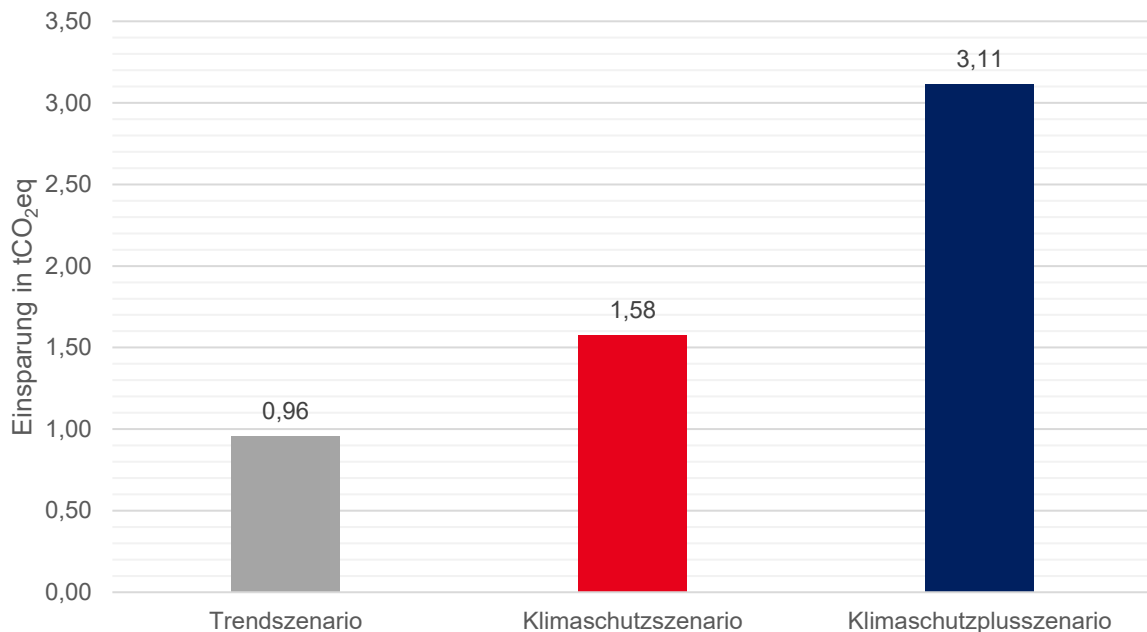


Abbildung 34: Szenarien im Papierverbrauch (eigene Darstellung)

Proportional zu dem verringerten Papierverbrauch können 18 % im Trendszenario und bis zu 60 % im Klimaschutzplusszenario eingespart werden. Dabei wird vorausgesetzt, dass weiterhin ausschließlich Recyclingpapier bezogen wird.

Eine komplette Abschaffung von Papier ist nicht realistisch, da es weiterhin Vorgänge und Verfahren geben wird, die in Papierform stattfinden. Ein Beispiel dafür ist der Druck von Klausuren.

### 4.2.2 EDV-Geräte

Es wird bereits verstärkt darauf geachtet, EDV-Geräte aus dem Bestand so lange wie möglich im Zyklus zu halten und sie erst zu entsorgen, wenn sie nicht mehr nutzbar sind. Insbesondere bei Laptops wird weiterhin daran gearbeitet, die Geräteauswahl zu vereinheitlichen, um Kompatibilität mit der Ausstattung gewährleisten zu können und die Weiternutzung unter den Mitarbeitenden zu vereinfachen.

### 4.2.3 Weitere Potenziale

Ein wichtiger Ansatz, um die Berücksichtigung von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaspekten in Beschaffungsprozessen generell zu fördern, ist, alle Personen, die Beschaffungen durchführen, zu schulen. Um besonders die dezentralen Stellen zu unterstützen, wird in Zusammenarbeit mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes „Nachhaltige Hochschule Bochum – Strategie, Umsetzung, Vernetzung“ eine Orientierungshilfe erarbeitet, die sowohl klimafreundliche und nachhaltige Alternativen zu verschiedenen Produkten und Produktgruppen darlegt, zum Beispiel an der Auflistung und Erklärung zugehöriger Siegel und Label, als auch allgemeine Hilfestellungen bietet, wie zum Beispiel auf einen niedrigen Energieverbrauch oder Recycelbarkeit zu achten. Dieses Dokument kann bei Beschaffungen zurate gezogen werden und als Entscheidungshilfe dienen. Darauf aufbauend arbeitet die Studierendengruppe an einem Schulungskonzept speziell für die dezentralen Bedarfsstellen wie beispielsweise die Fachbereiche und Labore. Den Mitarbeitenden des Einkaufs ist es nicht immer möglich, eine klimafreundliche bzw. nachhaltige Alternative zur Bestellung vorzuschlagen, da es sich dabei häufig um spezifische Produkte handelt, für deren Anschaffung Fachwissen benötigt würde.

Daher ist es das Ziel, den Auftraggebenden ausreichend Informationen zu vermitteln, um Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskriterien vorab zu berücksichtigen.

Es soll außerdem geprüft werden, ob die Einrichtung eines Sharing-Systems für die Labore und Institute der Hochschule sinnvoll ist. Durch eine vorausgehende Inventarisierung soll es allen Laborangehörigen möglich sein, Einsicht in den Bestand aller zu erhalten und anstelle einer Neubeschaffung den benötigten Gegenstand zu leihen.

## 4.3 Energie

### 4.3.1 Strom

In einem ersten Schritt wurde der aktuelle Stromverbrauch mit Kennwerten nach der Richtlinie VDI 3807-2 abgeglichen, um das benötigte Einsparpotenzial zu ermitteln. Die Richtlinie gibt Zielwerte vor, die bei der Umsetzung von Einsparmaßnahmen angestrebt werden sollen. Basierend auf dem Stromverbrauch pro Fläche konnten so Abweichungen nach oben (Anforderungen nicht erfüllt) oder nach unten (Anforderungen (über-)erfüllt) festgestellt werden. Das Ergebnis ist eine benötigte Einsparung von 1.547.875,75 kWh für die gesamte Hochschule, das entspricht heruntergebrochen auf die beiden Standorte 61 % Ersparnis für den Campus Bochum und 74 % für den Campus Velbert/Heiligenhaus. Mithilfe verschiedener Maßnahmen und Hebel sollen Reduktionspotenziale gehoben und der Stromverbrauch gesenkt werden, um sich den Kennwerten anzunähern.

#### a) Einsparung aufgrund des Energieeffizienzgesetzes

Zum 18. November 2023 ist das Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland (Energieeffizienzgesetz, kurz EnEFG) in Kraft getreten. Es sieht vor, dass öffentliche Stellen bis 2045 jährlich 2 % des Endenergieverbrauchs in Bezug auf das Vorjahr einsparen<sup>16</sup>.

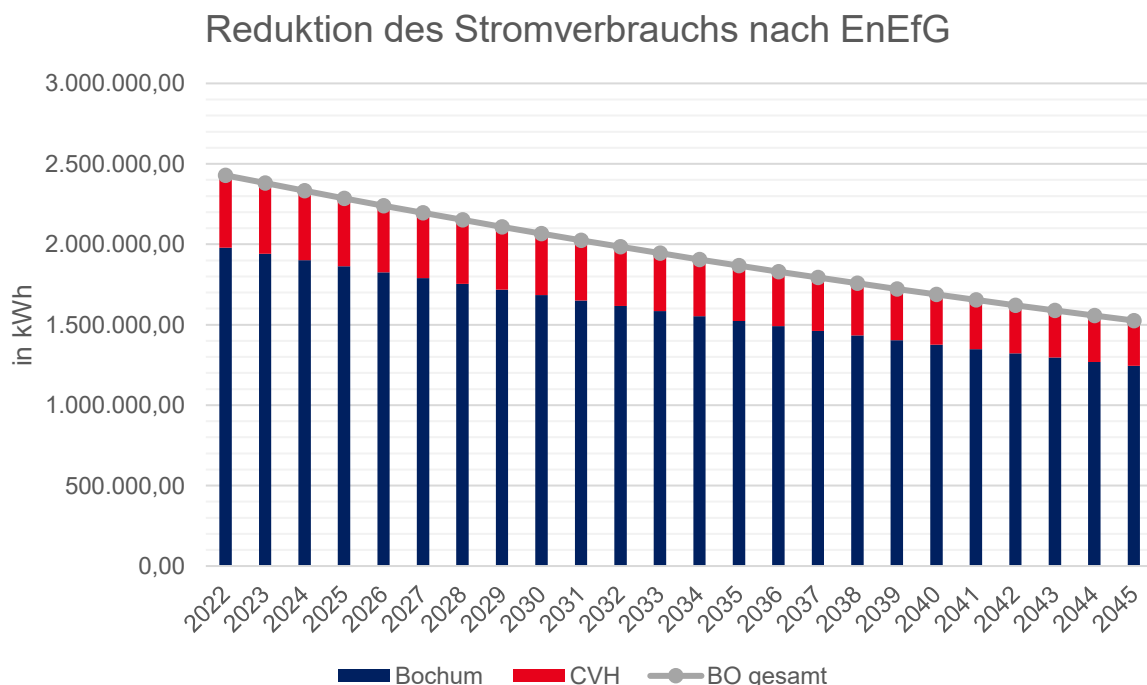


Abbildung 35: Reduktion des Stromverbrauchs nach EnEFG (eigene Darstellung)

<sup>16</sup> Da das Gesetz Vorgaben bis zum Jahr 2045 macht, wird bei den Strom-, Wärme- und Kälteverbräuchen sowie dem Fuhrpark der Zeithorizont von 2030 auf 2045 erweitert.

In Summe wird bis 2030 eine Einsparung von 670.500 kWh (davon 603.500 kWh in Bochum und 67.000 kWh am CVH) erreicht. Verglichen mit 2022 wird sich der Stromverbrauch damit um 28 % reduziert haben. Bis 2045 sinkt der Verbrauch um weitere neun Prozentpunkte auf rund 1.526.000 kWh. Basierend auf dem Emissionsfaktor des Bundesstrommix aus dem Jahr 2022 wird damit eine Reduktion von 296 bzw. 399 tCO<sub>2</sub>eq erreicht. Im Grunde zahlen die unten aufgeführten Maßnahmen auch auf das Reduktionsziel von 2 % ein. Darüber hinaus können weitere Ansätze gewählt werden, zum Beispiel eine automatische Abschaltung der Medientechnik in Seminarräumen und Hörsälen.

## b) Sensibilisierung der Hochschulangehörigen

Durch die Information und Sensibilisierung der Hochschulangehörigen soll eine weitere Reduktion des Stromverbrauchs erreicht werden. Das Projekt „Change – Veränderung nachhaltiger Routinen in Organisationen“ (Matthies & Wagner, 2011) hat ergeben, dass konventionell ein Potenzial von 10 % angenommen werden kann. Bezogen auf beide Standorte bedeutet das eine in Summe mögliche Einsparung von 242.858 kWh.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** Eine weitere Einsparung als die durch das EnEfG vorgegebenen 2 % kann durch Sensibilisierung nicht erreicht werden.

**Klimaschutzszenario:** Die Hälfte der insgesamt möglichen Einsparung, also 121.429 kWh (5 %) wird erreicht.

**Klimaschutzplusszenario:** Die gesamt mögliche Einsparung von 242.858 kWh (10 %) wird erreicht.

Folgende Einsparungen können erzielt werden<sup>17</sup>:

Tabelle 10: Einsparungen durch Sensibilisierung in den Szenarien (Strom)

	Bochum		CVH		Insgesamt	
	kWh	tCO <sub>2</sub> eq	kWh	tCO <sub>2</sub> eq	kWh	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>Klimaschutzszenario</b>	98.990	43,75	22.439	9,92	121.429	53,67
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	197.980	87,51	44.878	19,84	242.858	107,35

## c) Austausch der Beleuchtung

LED-Leuchten haben einen deutlich geringeren Stromverbrauch als die in der Regel verbauten T5- und T8-Leuchtstoffröhren, sodass sich ein flächendeckender Austausch lohnt, um die Energieeffizienz der Beleuchtung zu erhöhen und den Stromverbrauch zu reduzieren.

Es wird angenommen, dass die Beleuchtung 30 % des Stromverbrauchs ausmacht<sup>18</sup>, also 593.939,40 kWh im Jahr 2022, und ein Einsparpotenzial von 80 % vorliegt. Im Jahr 2023

<sup>17</sup> Die eigesparten Emissionen im Bereich Strom werden basierend auf dem Bundesstrommix berechnet, um aufzuzeigen, welche Potenziale dahinter liegen. In den Szenarien sind diese nicht miteingeschlossen, da der Stromverbrauch mit einem Emissionsfaktor von 0 gCO<sub>2</sub>eq/kWh bilanziert wird.

<sup>18</sup> Rohde, C.; Arnold-Keifer, S.; Hirzel, S.; Schlomann, B.; Brugger, H.; Reinfandt, N. (2022): Erhebung des Endenergieverbrauchs im Sektor Gewerbe, Handel, Dienstleistungen (GHD). Endbericht mit Sonderauswertung Digitalisierung. Karlsruhe: Fraunhofer ISI. Online verfügbar unter <https://ag-energiebilanzen.de/wp-content/uploads/2023/06/Endbericht-Energieverbrauch-GHD-Befragung-2019.pdf> (zuletzt geprüft am 28.01.2024)

wurden die Leuchten in zwei Gebäuden ausgetauscht, weitere Umrüstungen sind noch nicht projektiert, sollen aber sukzessive geplant werden.

- Gesamtstromverbrauch der Beleuchtung: 593.939,40 kWh
- Gesamtstromverbrauch der Beleuchtung inkl. Austausche aus 2023: 383.545,95 kWh
- Gesamtstromverbrauch der Beleuchtung nach vollständigem Austausch: 118.787,88 kWh
- Ersparnis durch vollständigen Austausch: 475.151,52 kWh

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** 25 % der noch nicht getauschten Beleuchtung wird bis 2030 auf LED umgerüstet.

**Klimaschutzszenario:** 50 % der noch nicht getauschten Beleuchtung wird bis 2030 auf LED umgerüstet.

**Klimaschutzplusszenario:** 100 % der noch nicht getauschten Beleuchtung wird bis 2030 auf LED umgerüstet.

Folgende Einsparungen können erzielt werden:

*Tabelle 11: Einsparungen durch Austausch der Beleuchtung in den Szenarien (Strom)*

	BO gesamt	
	kWh	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	81.597,72	36,07
<b>Klimaschutzszenario</b>	163.195,43	72,13
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	326.390,87	144,26

#### d) Optimierung fehlerhaft eingeschalteter Leuchten

Ein Teil der Beleuchtung ist an ein Bus-System angeschlossen, das eine externe Steuerung ermöglicht. Die Programmierung ist zurzeit allerdings fehlerhaft und es fehlen personelle Ressourcen, um diese zu beheben. Es wird daher als Potenzial betrachtet, den Stromverbrauch durch eine Optimierung der Einstellungen zu senken. Weiterhin sind Lampen auf dem Campusgelände und in den Gebäuden nicht nachvollziehbar mit dem Schaltersystem verbunden, sodass sie leuchten, obwohl sie im Einzelnen nicht eingeschaltet sind. Auch hier liegt ein Potenzial zur Stromersparnis vor, indem durch eine Bestandsaufnahme diese Leuchten identifiziert und der Anschluss nachvollzogen sowie die Schaltung behoben wird.

Es wird angenommen, dass davon ca. 5 % der Leuchten betroffen sind. Das entspricht einem Stromverbrauch von 23.524,38 kWh.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** Bis 2030 ist eine weitgehende Fehlerbeseitigung nicht möglich, lediglich wenige Leuchten werden gefunden und deren Schaltung optimiert ohne signifikanten Beitrag zu Einsparungen.

**Klimaschutzszenario:** Durch die Bestandsaufnahme können 2,5 % der Fehlerquellen identifiziert und behoben werden.

**Klimaschutzplusszenario:** Durch die Bestandsaufnahme können alle Fehlerquellen (5 % der fehlerhaft eingestellten Beleuchtung) identifiziert und behoben werden.



Daraus ergeben sich folgende Einsparungen:

Tabelle 12: Einsparungen durch Fehlerbehebung in der Beleuchtung in den Szenarien (Strom)

	Standort Bochum	
	kWh	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	0,00	0,00
<b>Klimaschutzszenario</b>	11.762,19	5,20
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	23.524,38	10,40

Zusammengefasst sind für den Bereich des Stroms folgende Einsparungen möglich:

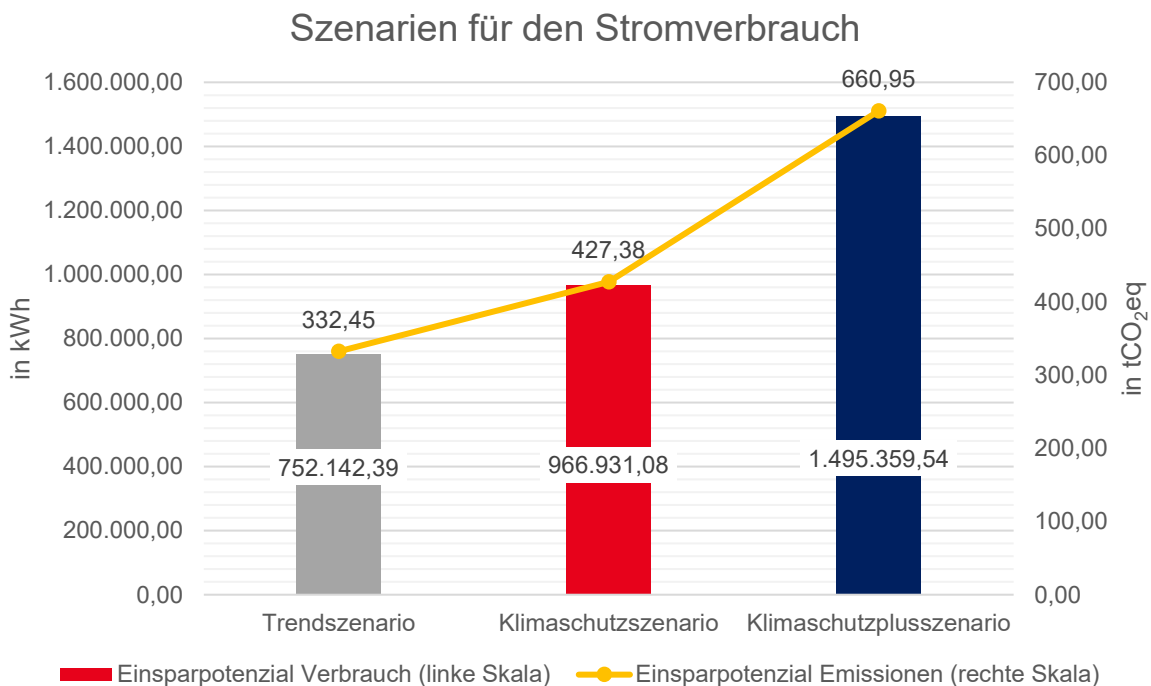


Abbildung 36: Szenarien für den Stromverbrauch (eigene Darstellung)

Durch Umsetzung der Maßnahmen im Trendszenario werden ca. 800.000 kWh Strom eingespart, was basierend auf dem Bundesstrommix einer Emissionsreduktion von rund 332 tCO<sub>2</sub>eq entspricht. Die kann im Klimaschutzszenario auf 427 tCO<sub>2</sub>eq bei der Realisierung des Einsparpotenzials von 1.066.320 kWh erhöht werden. Das Maximum ist bei 1.429.380 kWh und 661 tCO<sub>2</sub>eq erreicht.

Der verbleibende jährliche Stromverbrauch nach Umsetzung der Maßnahmen im Trendszenario beträgt ca. 572.000 kWh (ab 2030). Zwar bezieht die Hochschule Bochum bereits Ökostrom, da dieser aber in der Regel nur durch den Kauf von Kompensationszertifikaten emissionsfrei gestellt wird, wird der Bau von PV-Anlagen zur tatsächlich klimaneutralen Energieerzeugung angestrebt. Bei einer angenommenen Leistung von 0,2 kWh pro m<sup>2</sup> ([Quelle](#)) würden ca. 980 m<sup>2</sup> benötigt<sup>19</sup>. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Leistung unter optimalen Bedingungen erreicht wird. Orientiert an einem Tagesbedarf und unter Berücksichtigung eines niedrigeren Wirkungsgrades im Winter von 30 % werden 1.088 m<sup>2</sup> Fläche benötigt. Der Hochschule stehen in Summe ca. 7.000 m<sup>2</sup> Dachfläche zur Verfügung, die in der Theorie für die Errichtung einer PV-Anlage geeignet wären.

<sup>19</sup> GASAG AG (2022): Photovoltaik-Leistung pro m<sup>2</sup> ermitteln. Online verfügbar unter <https://www.gasag.de/magazin/nachhaltig/photovoltaik-leistung-ermitteln>, zuletzt geprüft am 18.01.2024

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** Bis 2030 ist es der Hochschule Bochum nicht möglich, PV-Anlagen zu errichten.

**Klimaschutzszenario:** Bis 2030 kann 50 % der verbleibenden Strommenge durch PV-Anlagen erzeugt werden.

**Klimaschutzplusszenario:** Bis 2030 kann 100 % der verbleibenden Strommenge durch PV-Anlagen erzeugt werden.

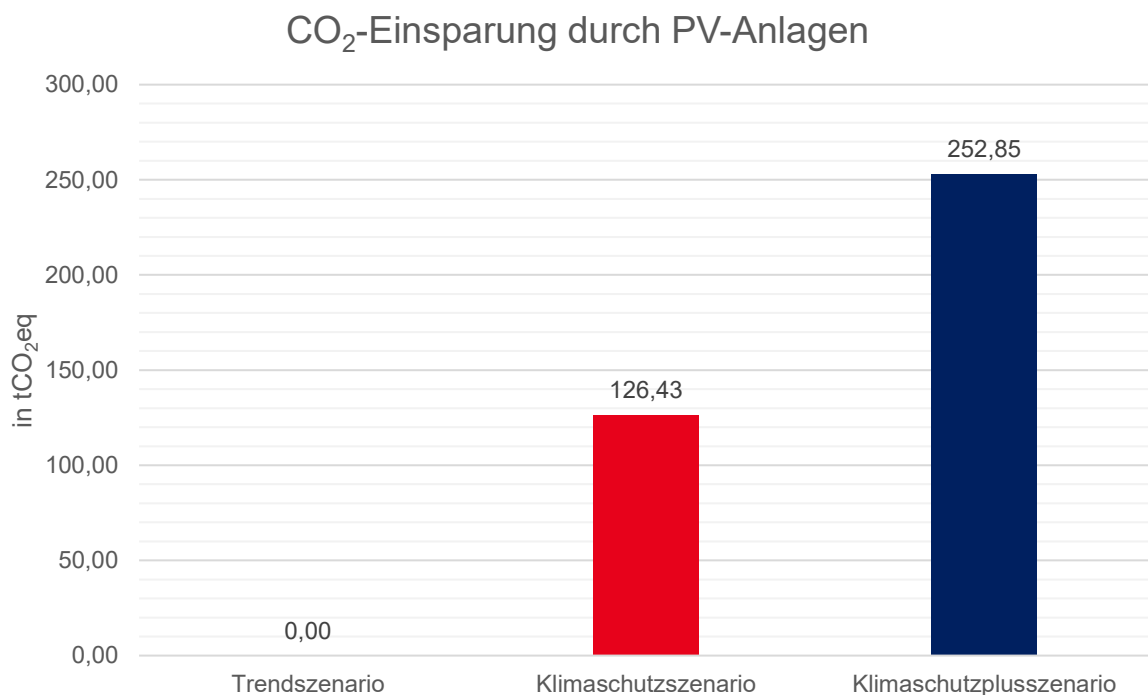


Abbildung 37: CO<sub>2</sub>-Einsparung durch PV-Anlagen (eigene Darstellung)

Auf Basis des Bundesstrommix können bis zu 250 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden.

#### 4.3.2 Wärme

Auch im Bereich Wärme wurde in einem ersten Schritt der Verbrauch aus dem Jahr 2022 mit Kennwerten nach der Richtlinie VDI 3807-2 abgeglichen, um das benötigte Einsparpotenzial zu ermitteln. Das Ergebnis ist eine benötigte Einsparung von 1.060.402,60 kWh für die gesamte Hochschule, um optimierte Verbrauchswerte zu erhalten. Das entspricht heruntergebrochen auf die beiden Standorte 20 % Ersparnis für den Campus Bochum und 45 % für den Campus Velbert/Heiligenhaus. Mithilfe verschiedener Maßnahmen und Hebel sollen Reduktionspotenziale gehoben und der Wärmeverbrauch gesenkt werden, um sich den Kennwerten anzunähern.

## a) Einsparung durch das Energieeffizienzgesetz

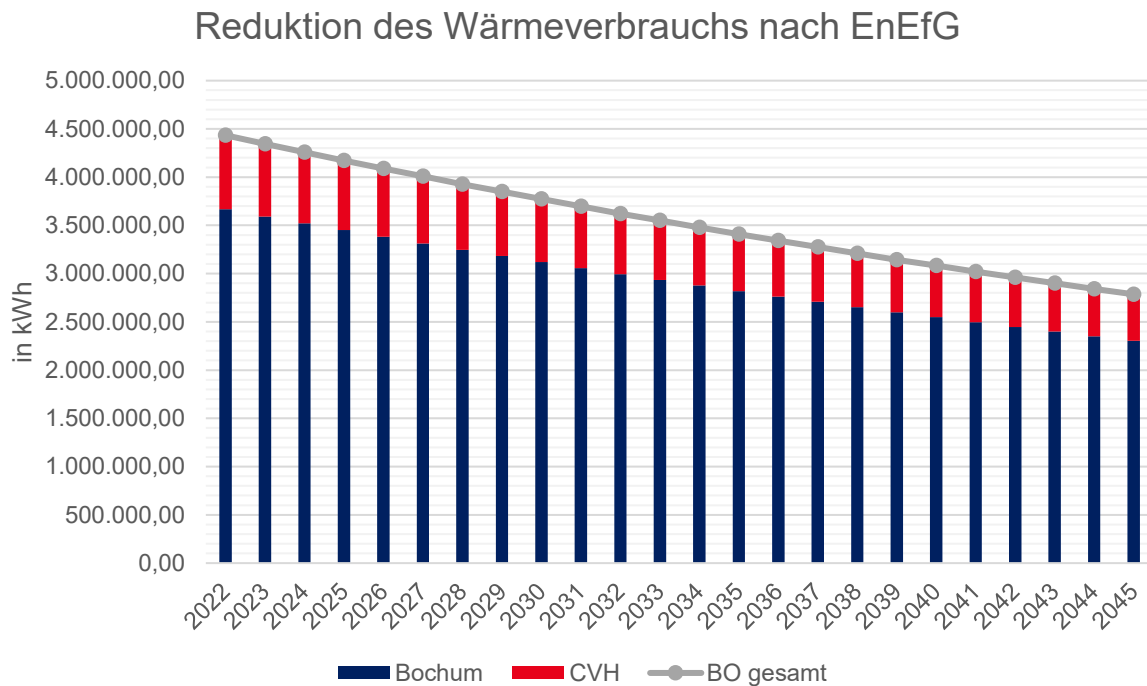


Abbildung 38: Reduktion des Wärmeverbrauchs nach EnEFG (eigene Darstellung)

Durch vorgegebene Einsparungen im Rahmen des EnEFG wird der Wärmeverbrauch bis 2030 um 661.700 kWh reduziert – 547.100 kWh davon in Bochum, 114.600 kWh in Heiligenhaus. Im Vergleich zu 2022 wird damit eine Einsparung von 15 % bis 2030 und 37 % bis 2045 erzielt. Die Emissionen werden um 58 bzw. 143 tCO<sub>2</sub>eq gesenkt.

## b) Einsparung durch Sensibilisierung der Hochschulangehörigen

Die Hochschulangehörige sollen durch Hintergrundinformationen und Sensibilisierung zu einem klimafreundlichen Heizverhalten motiviert werden. Das Projekt „Change – Veränderung nachhaltigkeitsrelevanter Routinen in Organisationen“ setzt ein Potenzial von 5 % an. Bezogen auf beide Standorte bedeutet das eine in Summe mögliche Einsparung von 221.688 kWh.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** Eine weitere Einsparung als die durch das EnEFG vorgegebenen 2 % kann durch Sensibilisierung nicht erreicht werden.

**Klimaschutzszenario:** Die Hälfte der insgesamt möglichen Einsparung, also 110.844 kWh (2,5 %) wird erreicht.

**Klimaschutzplusszenario:** Die gesamt mögliche Einsparung von 221.688 kWh (5 %) wird erreicht.

Folgende Einsparungen können erzielt werden:

Tabelle 13: Einsparungen durch Sensibilisierung in den Szenarien (Wärme)

	Bochum		CVH		Insgesamt	
	kWh	tCO <sub>2</sub> eq	kWh	tCO <sub>2</sub> eq	kWh	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	0	0	0	0	0	0
<b>Klimaschutzszenario</b>	91.655	5,77	19.189	3,86	110.844	9,63
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	183.310	11,55	38.378	7,71	221.688	19,26

Zusammengefasst sind für den Bereich Wärme folgende Einsparungen möglich:

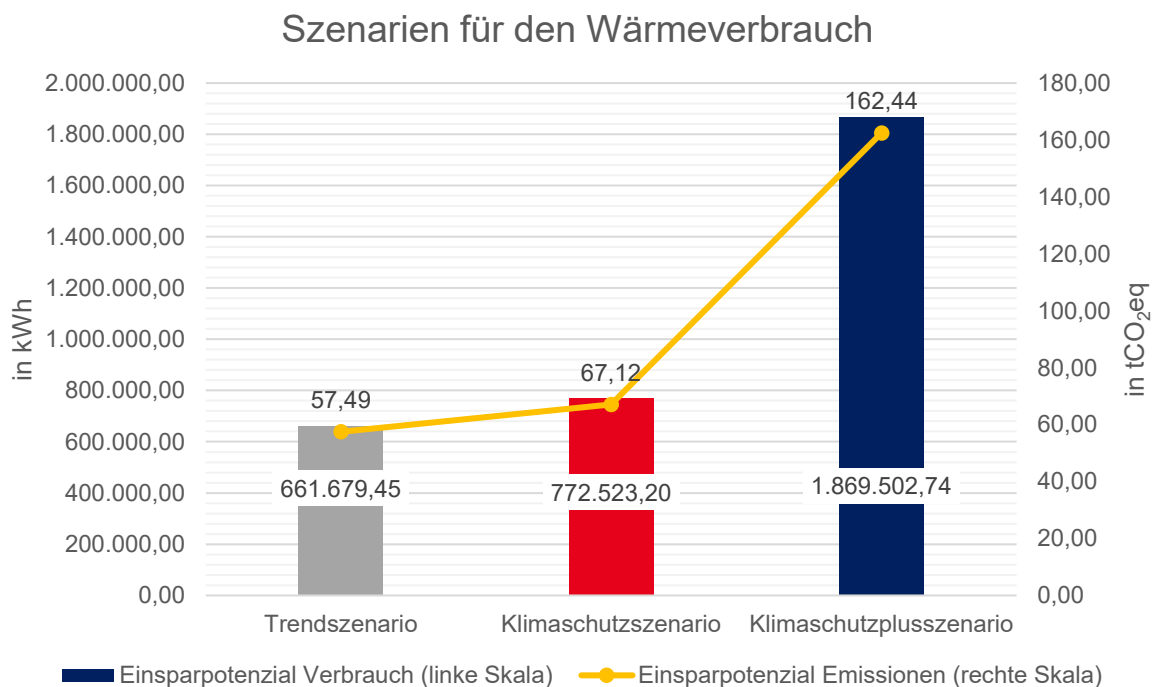


Abbildung 39: Szenarien für den Wärmeverbrauch (eigene Darstellung)

Durch Umsetzung der Maßnahmen im Trendszenario werden ca. 662.000 kWh Wärme eingespart, was einer Emissionsreduktion von rund 57,49 tCO<sub>2</sub>eq entspricht. Die kann im Klimaschutzszenario auf 67,12 tCO<sub>2</sub>eq bei der Realisierung des Einsparpotenzials von 773.000 kWh erhöht werden. Das Maximum ist bei 1.869.500 kWh und 162,44 tCO<sub>2</sub>eq erreicht.

Nach Abzug der Potenziale des Trendszenarios verbleibt eine Energiemenge von 3.772.071 kWh, die mit erneuerbaren Energien erzeugt werden müssten, um die Emissionen auf 0 zu senken. Dies könnte zum einen durch den Umstieg auf klimaneutrales Biogas oder Wärmepumpen, die mit emissionsfreiem Strom betrieben werden, erreicht werden.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** 25 % des verbleibenden Wärmebedarfs wird mit erneuerbaren Energien erzeugt.

**Klimaschutzszenario:** 50 % des verbleibenden Wärmebedarfs wird mit erneuerbaren Energien erzeugt.

**Klimaschutzplusszenario:** 75 % des verbleibenden Wärmebedarfs wird mit erneuerbaren Energien erzeugt.

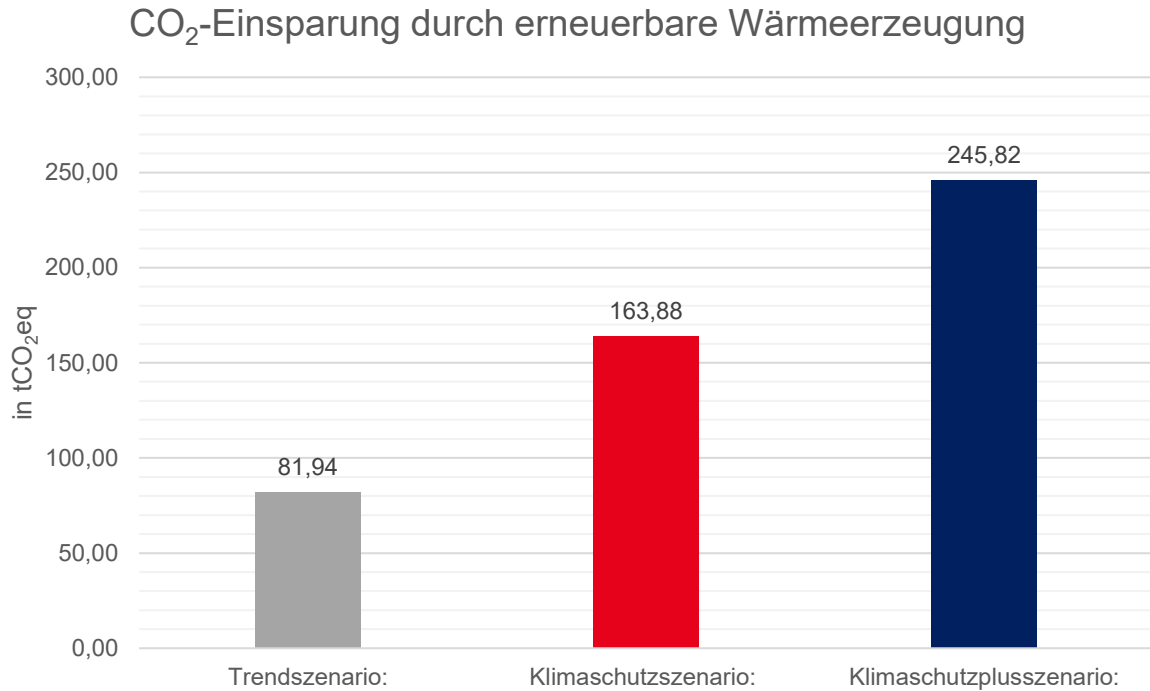


Abbildung 40: CO<sub>2</sub>-Einsparung durch erneuerbare Wärmeerzeugung (eigene Darstellung)

Wird der Wärmebedarf aus erneuerbaren Energien gedeckt, können im Trendszenario rund 82, im Klimaschutzzenario 164 und im Klimaschutzplusszenario 246 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden.

#### 4.3.3 Kälte

Auch im Bereich des Kälteverbrauchs greift das EnEfG und gibt eine jährliche Einsparung von 2 % verglichen mit dem Vorjahresverbrauch vor.

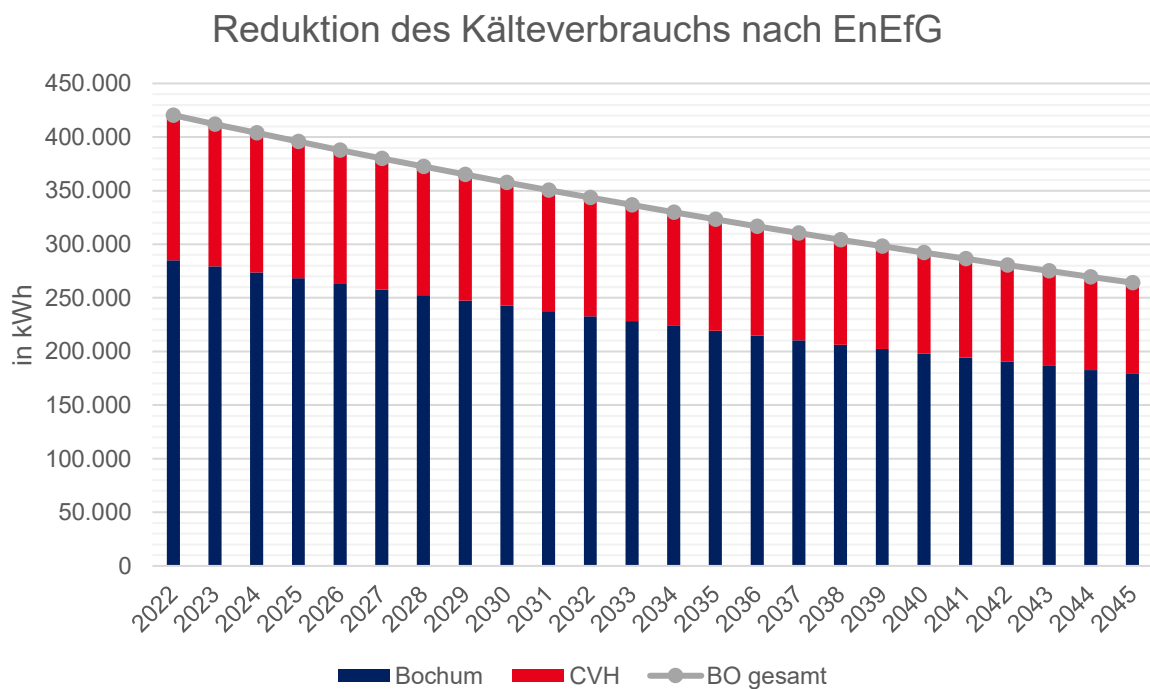


Abbildung 41: Reduktion des Kälteverbrauchs nach EnEfG (eigene Darstellung)

Insgesamt wird bis zum Jahr 2030 eine Einsparung von 357.700 kWh (davon 242.600 kWh in Bochum und 115.100 kWh am CVH) erreicht. Verglichen mit 2022 reduziert sich der Kälteverbrauch um 15 % bis 2030 und um 37 % bis 2045. Eine Einsparung der Emissionen kann nur näherungsweise bestimmt werden, indem der Emissionsfaktor der Fernwärme zugrunde gelegt wird. Ein für Fernkälte (am Standort Bochum) spezieller Wert liegt nicht vor, aber die Prozesse zur Erzeugung von Fernwärme und -kälte sind sich häufig ähnlich, sodass die Berechnung für eine Einordnung ausreicht. Bis 2030 können so – basierend auf dem Emissionsfaktor für Fernwärme – 2,7 Tonnen und bis 2045 6,7 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden. Am Campus Heiligenhaus wird Kälte über Strom erzeugt, sodass die Emissionen dort bereits über den Stromverbrauch eingefasst sind.

#### 4.4 Gebäude und Liegenschaften

Viele Maßnahmen in den Handlungsfeldern Energie und (Ab-)Wasser und Abfall weisen Schnittstellen zum Handlungsfeld Gebäude und Liegenschaften auf, zum Beispiel der Bau von PV-Anlagen oder die Einführung von Abfalltrennung, sodass die Potenziale bereits dort eingefasst sind. Darüber hinaus gibt es weitere Maßnahmen im Bereich Gebäude und Liegenschaften, die den Klimaschutz der Hochschule fördern und einen positiven Einfluss auf Emissionsverringerung oder Klimafolgenanpassung haben, sich aber nicht bzw. nur sehr schwierig quantifizieren lassen. So haben Gründächer einen isolierenden Effekt, was zu verringerten Wärme- und Kälteverbräuchen führen kann und können bei der Auswahl der richtigen Begrünung Treibhausgase und Feinstaub binden. Weiterhin liegt ein großes Potenzial in der Optimierung der Raumnutzung. Werden die beanspruchten räumlichen Kapazitäten an die tatsächlichen Bedarfe angepasst, können die damit verbundenen Energieverbräuche optimiert werden. Ein überdimensionierten Raum für wenig Personen mit Licht und Wärme zu versorgen, ist ineffizient und führt zu Verbräuchen und Emissionen, die vermeidbar sind. Dem kann mit einem zentralen Raummanagementsystem entgegengewirkt werden, das die derzeitige Raumnutzung erfasst und bei Bedarf Anpassungen zur Optimierung vornehmen kann. Weitere Maßnahmen sind dem Maßnahmenkatalog in Kapitel 6 zu entnehmen.

#### 4.5 Mobilität

##### 4.5.1 Fuhrpark

Da der Großteil des Fuhrparks aus Fahrzeugen besteht, die von der Hochschule gekauft wurden, bestehen wenig Ansatzpunkte in der Ausgestaltung der Flotte. Eine Abschaffung einzelner Verbrenner-Pkws zum Ersatz durch E-Fahrzeuge ist klimatechnisch nicht sinnvoll und wird daher nicht angestrebt. Bei Auslauf der Leasingverträge werden voraussichtlich weiterhin Elektroautos beschafft.

Es wird geprüft, ob die Anschaffung eines E-Bikes oder E-Lastenrads für Dienstfahrten in Frage kommt. Mit dem E-Bike/E-Lastenrad könnten kürzere Distanzen zurückgelegt werden, für die somit Fahrten mit einem Auto entfallen. Quantifizieren lässt sich dies allerdings nur schwer.

In weiteren Schritten kann in Zusammenarbeit mit den zugehörigen Stellen genauer untersucht werden, welche Distanzen zurückgelegt und in welchem Intervall die Fahrzeuge genutzt werden, um zu eruieren, wie die Nutzung optimiert werden kann. Daraus lassen sich potenziell weitere Maßnahmen ableiten. Allerdings ist der Fuhrpark nur für einen sehr geringen Teil der Gesamtemissionen verantwortlich, sodass hier kein Fokus liegt.

Den bestehenden Verbrauch betreffend greift auch hier das Energieeffizienzgesetz und der Verbrauch muss jährlich um 2 % reduziert werden, wenn nicht anderer Stelle, beispielsweise im Bereich des Stroms oder der Wärme kompensiert.

## Reduktion der Fuhrparkverbräuche nach EnEfG

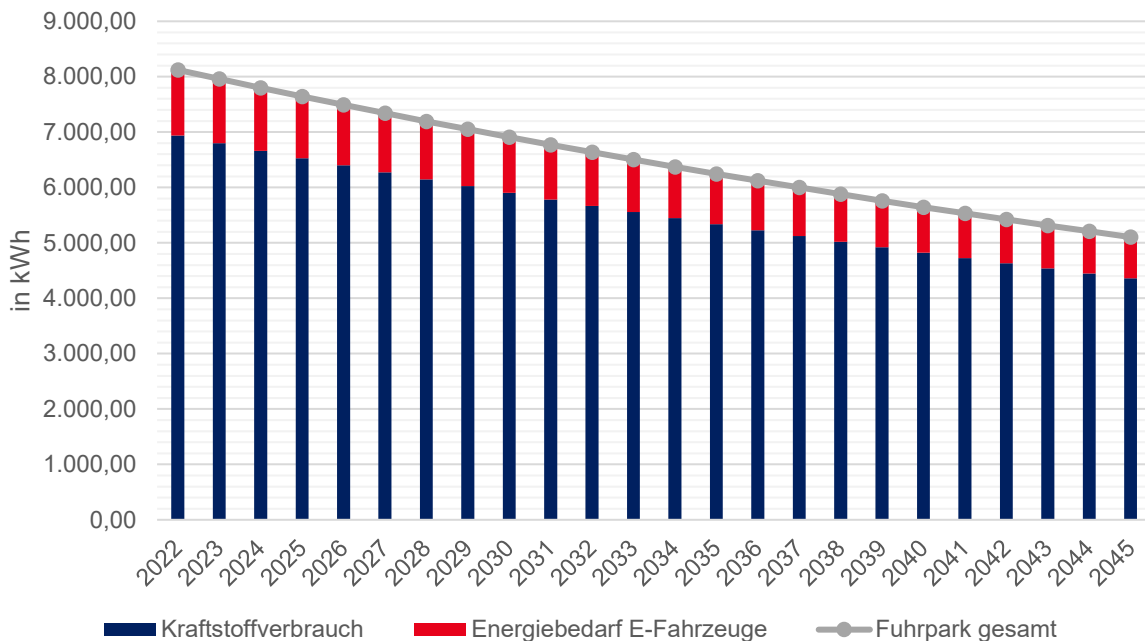


Abbildung 42: Reduktion der Fuhrparkverbräuche nach EnEfG (eigene Darstellung)

Bis 2030 muss der Kraftstoffverbrauch um 1.035 kWh sinken, der Energiebedarf der E-Fahrzeuge um 177 kWh. Bis 2045 nehmen die Verbräuche um weitere 1.540 bzw. 260 kWh ab. In Summe können bis 2030 0,27 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden, bis 2045 0,68 tCO<sub>2</sub>eq (hier nur Berücksichtigung der Kraftstoffverbräuche, da die E-Flotte an der Hochschule mit Ökostrom geladen wird).

### 4.5.2 Pendelmobilität

Für den Bereich der Pendelmobilität werden vier Maßnahmen untersucht und deren Auswirkungen auf die Reduktion der Emissionen kalkuliert. Diese sind die Bildung von Fahrgemeinschaften, die Einführung eines digitalen Tages in der Lehre, die Erhöhung des Radverkehrs und die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung.

#### a) Bildung von Fahrgemeinschaften

Der der Pkw den größten Anteil des Modal Splits beider Statusgruppen ausmacht, birgt die Bildung von Fahrgemeinschaften großes Einsparpotenzial. So sollen die Emissionen gesenkt werden, die durch die Anfahrt mit dem Pkw entstehen.

Ausgangslage: In Summe werden 30.744.193 Pkm mit dem Auto zurückgelegt, davon entfallen 89 % auf die Studierenden und 11 % auf die Beschäftigten. Dadurch entstehen 5.104 tCO<sub>2</sub>eq, die sich ähnlich auf die beiden Statusgruppen aufteilen (Studierende: 89 %, Beschäftigte: 11 %). Der zugrunde gelegte Emissionsfaktor berücksichtigt eine durchschnittliche Auslastung der Fahrzeuge von 1,4, das heißt in 10 Fahrzeugen werden 14 Personen befördert.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** Es gibt keine Veränderung, da angenommen wird, dass Personen, die Fahrgemeinschaften bilden können und wollen, dies bereits tun (durchschnittliche Auslastung: 1,4 Personen)

**Klimaschutzszenario:** Weitere 10 % der Autos entfallen und werden zu Fahrgemeinschaften. Damit steigt der Auslastungsgrad auf 1,56.

**Klimaschutzplusszenario:** Weitere 20 % der Autos entfallen und werden zu Fahrgemeinschaften. Damit steigt der Auslastungsgrad auf 1,75.

Durch die Realisierung der Szenarien könnten folgende Einsparungen erreicht werden:

Tabelle 14: Einsparungen durch Bildung von Fahrgemeinschaften (Pendelverkehr)

	Studierende	Beschäftigte	Insgesamt
	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	0	0	0
<b>Klimaschutzszenario</b>	452,57	57,78	510,35
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	905,14	115,57	1.020,71

## b) Digitaler Tag in der Lehre

Durch diese Berechnung soll der Maßnahmenvorschlag quantifiziert werden, alle Veranstaltungen eines festgelegten Tages rein digital durchzuführen. In dem Fall würden sämtliche Emissionen durch die Anfahrt entfallen, vorausgesetzt, die Studierenden nehmen von zuhause aus teil. Der Einfachheit halber werden die Emissionen der Lehrenden nicht berücksichtigt, da bei dieser Personengruppe eine Anfahrt trotz digitaler Durchführung aufgrund anderer Tätigkeiten und Verpflichtungen vor Ort wahrscheinlicher ist.

Ausgangslage: Die Emissionen der Studierenden betragen 5.819 tCO<sub>2</sub>eq. Bei einer Präsenzzeit von 255 Tagen bemessen an der Vorlesungs- und vorlesungsfreien Zeit im Lehrjahr 2022/2023 ergeben sich 24,19 tCO<sub>2</sub>eq pro Tag. Bei der Auswahl eines Tages würden in einem wöchentlichen Rhythmus 32 Tage, (32 Wochen Vorlesungszeit pro Jahr), digital stattfinden und somit das 32fache der täglichen Emissionen entfallen. Bei einem zweiwöchentlichen Rhythmus halbieren sich die Werte entsprechend.

**Trendszenario:** Ein digitaler Tag in der Lehre wird nicht eingeführt.

**Klimaschutzszenario:** Ein digitaler Tag in der Lehre wird in einem zweiwöchentlichen Rhythmus statt.

**Klimaschutzplusszenario:** Ein digitaler Tag in der Lehre wird in einem wöchentlichen Rhythmus statt.

Daraus ergeben sich folgende mögliche Einsparungen:

Tabelle 15: Einsparungen durch digitalen Tag in der Lehre (Pendelverkehr)

	Studierende
	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	0,00
<b>Klimaschutzszenario</b>	365,08
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	730,17

## c) Erhöhung des Radverkehrs

Ein weiteres wichtiges Potenzial liegt in der Erhöhung des Radverkehrsanteils am Modal Split der Hochschule Bochum.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** 5 % der Emissionen entfallen durch den Umstieg auf das Fahrrad.



**Klimaschutzszenario:** 10 % der Emissionen entfallen durch den Umstieg auf das Fahrrad.

**Klimaschutzplusszenario:** 15 % der Emissionen entfallen durch den Umstieg auf das Fahrrad.

Der Einfachheit halber wird der Umstieg auf ein Fahrrad angenommen, nicht auf ein E-Bike. Die Emissionen würden sich bei Umstieg auf ein E-Bike nicht auf 0, aber dennoch sehr stark reduzieren. Weiterhin wird vorausgesetzt, dass die Hochschulangehörigen vom Pkw auf das Fahrrad wechseln.

Tabelle 16: Einsparungen durch Erhöhung des Fahrradanteils (Pendelverkehr)

	Studierende	Beschäftigte	Insgesamt
	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	290,93	31,82	322,74
<b>Klimaschutzszenario</b>	581,85	63,63	645,49
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	872,78	95,45	968,23

#### d) Einführung einer Parkraumbewirtschaftung

Es wird derzeit geprüft, ob eine Parkraumbewirtschaftung für die Parkflächen der Hochschule Bochum möglich ist und wie diese ausgestaltet werden kann. Auch hier liegt ein großes Einsparpotenzial durch Anreizsetzung zur Förderung klimafreundlicher Mobilität.

Betrachtet werden die Emissionen des Verkehrsmittels Pkw und die resultierenden Einsparungen aus den Zielvorgaben der Szenarien. Es wird angenommen, dass die Nutzung von Parkflächen mit Gebühren verbunden ist, die Anreize zur Anfahrt mit anderen Verkehrsmitteln setzen sollen.

Für die Szenarien werden folgende Annahmen getroffen:

**Trendszenario:** Die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung führt zu einem Rückgang der Pkw-Emissionen von 5 %.

**Klimaschutzszenario:** Die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung führt zu einem Rückgang der Pkw-Emissionen von 10 %.

**Klimaschutzplusszenario:** Die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung führt zu einem Rückgang der Pkw-Emissionen von 15 %.

Folgende Einsparungen können erzielt werden:

Tabelle 17: Einsparungen durch Parkraumbewirtschaftung (Pendelverkehr)

	Studierende	Beschäftigte	Insgesamt
	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq	tCO <sub>2</sub> eq
<b>Trendszenario</b>	226,29	28,89	255,18
<b>Klimaschutzszenario</b>	452,57	57,78	510,35
<b>Klimaschutzplusszenario</b>	678,86	86,68	765,53

Kumuliert sind folgende Einsparungen in den Szenarien möglich:

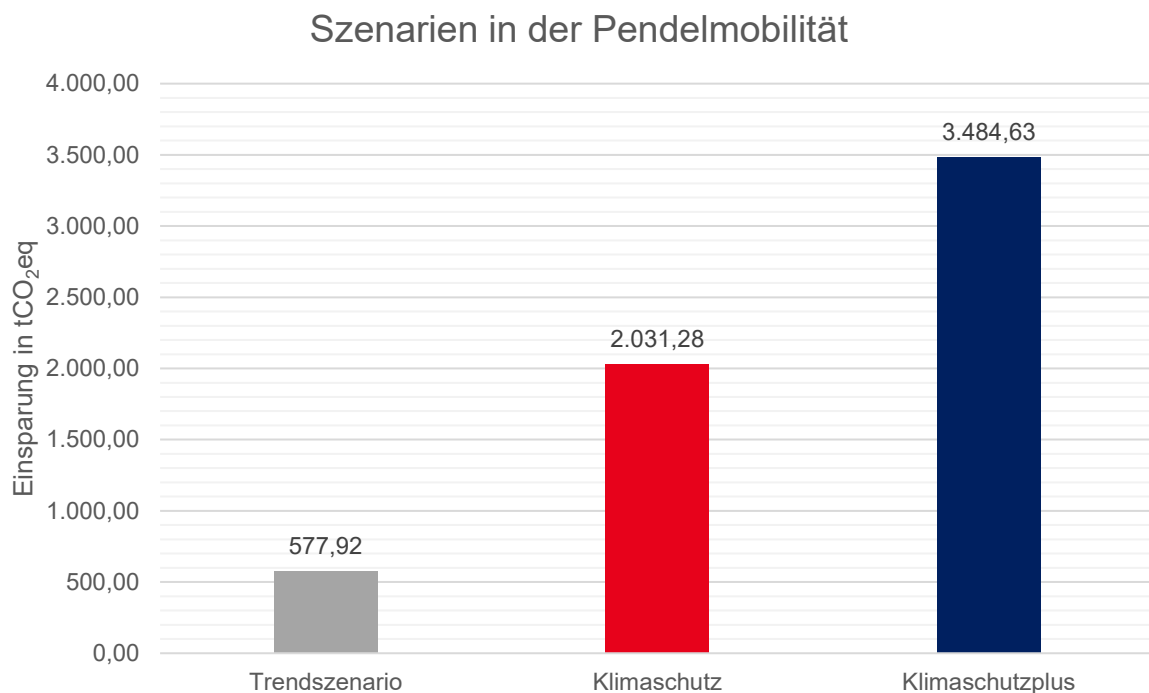


Abbildung 43: Szenarien für die Pendelmobilität (eigene Darstellung)

Die Pendelmobilität nimmt den Großteil der Treibhausgasemissionen der Hochschule Bochum ein und stellt somit einen der größten Ansatzpunkte dar. Gleichzeitig kann die Hochschule hier nur indirekt wirken, da Entscheidungen bzgl. des Mobilitätsverhaltens den Hochschulangehörigen obliegen. Die Berechnungen aber zeigen, welche Einsparungen möglich sind, wenn die vier aufgeführten Maßnahmen bzw. Zielstellungen umgesetzt werden. Schon im Trendszenario kann der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck um ca. 8 % verringert werden, bis hin zu 29 % im Klimaschutz- und 51 % im Klimaschutzplusszenario.

## Potenzialanalyse: Pendelmobilität

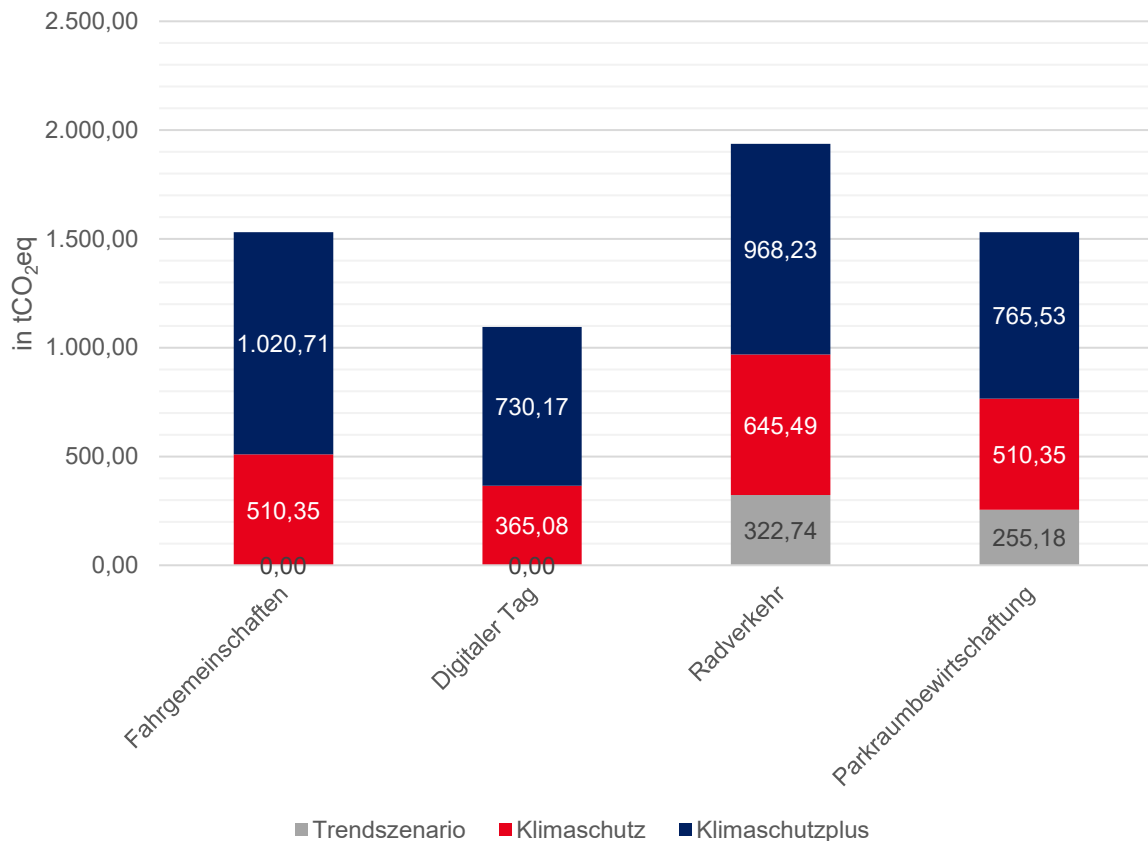


Abbildung 44: Potenzialanalyse für die Pendelmobilität (eigene Darstellung)

In *Abbildung 44* ist zu erkennen, dass durch den Radverkehr die höchsten Einsparungen möglich sind. Hier wird die Effektivität emissionsfreier bzw. -armer Verkehrsmittel deutlich. Die drei anderen Maßnahmen bewirken ähnlich große Reduktionseffekte, wobei anzumerken ist, dass durch die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung bereits im Trendszenario Einsparungen erkennbar sind.

### 4.5.3 Studierendenmobilität im Ausland

Die Studierendenmobilität ist mit 124 tCO<sub>2</sub>eq für 1,8 % Gesamtemissionen verantwortlich und fällt – den Pendelverkehr ausgenommen – damit auf Platz 3 der Hauptverursacher. Hier ist es nur begrenzt möglich, Einsparungen zu realisieren, weil die Hochschule zum einen nur indirekt Einfluss auf das Mobilitätsverhalten der Studierenden hat und zum anderen die Wahl des Verkehrsmittels stark vom Reiseziel abhängig ist. 64 % der Emissionen entfallen auf Reiseziele außerhalb Europas und auch viele innereuropäische Ziele liegen so weit entfernt, dass eine Anreise mit dem Zug für die meisten zu zeitintensiv ist. Dennoch kann die Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel für die Ziele in adäquater Nähe durch verschiedene Maßnahmen gefördert werden. So können die Studierenden bei der Anreiseplanung unterstützt werden, zum Beispiel durch vorgefertigte Mustrouten für Hochschulen und Städte, die mit dem Zug erreichbar sind oder die Wahl von Bahn, Schiff oder Fahrrad über das Green Travel Top Up von ERASMUS+ aus Hochschulmitteln erhöhen, um einen angereicherten finanziellen Anreiz zu setzen.

Für eine Übersichtsrechnung wurden vier Städte gewählt, für die in der Treibhausgasbilanzierung die Anreise mit dem Flugzeug angenommen wurde, die aber in Zug-geeigneter Distanz

liegen. Basierend auf derselben Häufigkeit wie im Wintersemester 2022/2023 wurde berechnet, welche Einsparungen realisiert werden könnten.

Tabelle 18: Einsparungen im Bereich Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten

Stadt	Emissionen mit dem Flugzeug	Emissionen mit dem Zug	Einsparpotenzial
London	0,54 tCO <sub>2</sub> eq	0,018 tCO <sub>2</sub> eq	0,522 tCO <sub>2</sub> eq
Prag	0,40 tCO <sub>2</sub> eq	0,090 tCO <sub>2</sub> eq	0,310 tCO <sub>2</sub> eq
Wien	0,45 tCO <sub>2</sub> eq	0,097 tCO <sub>2</sub> eq	0,353 tCO <sub>2</sub> eq
Paris	0,42 tCO <sub>2</sub> eq	0,111 tCO <sub>2</sub> eq	0,309 tCO <sub>2</sub> eq
	<b>1,81 tCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>0,316 tCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>1,494 tCO<sub>2</sub>eq</b>

Durch einen Umstieg vom Flugzeug auf den Zug der in Summe 19 Reisen könnten 1,5 tCO<sub>2</sub>eq eingespart werden. Das entspricht ca. 1,2 % der aktuellen Gesamtemissionen dieses Mobilitätsbereichs. Auch wenn die Hebel an anderen Stellen größer sind, lohnt es sich Maßnahmen zu ergreifen, da der Aufwand vermutlich relativ gering ist und positive Effekte bezüglich der Mobilität im Optimalfall auch darüber hinaus bei den Personen erkennbar sind.

#### 4.6 Organisation und Strukturen

Die Potenziale im Handlungsfeld Organisation und Strukturen sind prozessualer Natur und lassen sich nicht bzw. nur schwierig quantifizieren. Hier umgesetzte Maßnahmen ermöglichen vor allem Reduktionen in anderen Handlungsfeldern und Bereichen. Zum Beispiel kann durch die Verstärkung des Klimaschutzmanagements gewährleistet werden, dass Maßnahmen umgesetzt und deren Effektivität nachgehalten werden. Auch können durch Regelungen und Vorgaben Einsparungen im Bereich der Mobilität oder Gebäude gefördert werden, beispielsweise durch eine entsprechende Regelung zur mobilen Arbeit oder der Organisation der Räumlichkeiten und den damit verbundenen Energieverbräuchen. Wichtig ist auch, eine Vorbildfunktion einzunehmen und damit nach außen, insbesondere aber intern den eigenen Hochschulangehörigen den Stellenwert von Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu kommunizieren.

Durch die Formulierung als Ziel in der Nachhaltigkeitsstrategie sowie insbesondere durch das Inkrafttreten des Gesetzes zur Steigerung der Energieeffizienz in Deutschland (EnEfG) wird die Hochschule Bochum dazu verpflichtet, ein Energie- oder Umweltmanagementsystem einzuführen. Somit werden künftig auf regelmäßiger Basis Ziele formuliert, Maßnahmen festgelegt und umgesetzt sowie die Umsetzung und der Erfolg gemessen und geprüft.

#### 4.7 Szenarien

Im Anschluss an die Einzelbetrachtung der Potenziale werden diese für die Bildung von Reduktionspfaden entlang der Szenarien Trendszenario, Klimaschutzszenario und Klimaschutzplusszenario zusammengefasst.

## Reduktionspfade für die Scopes 1 und 2

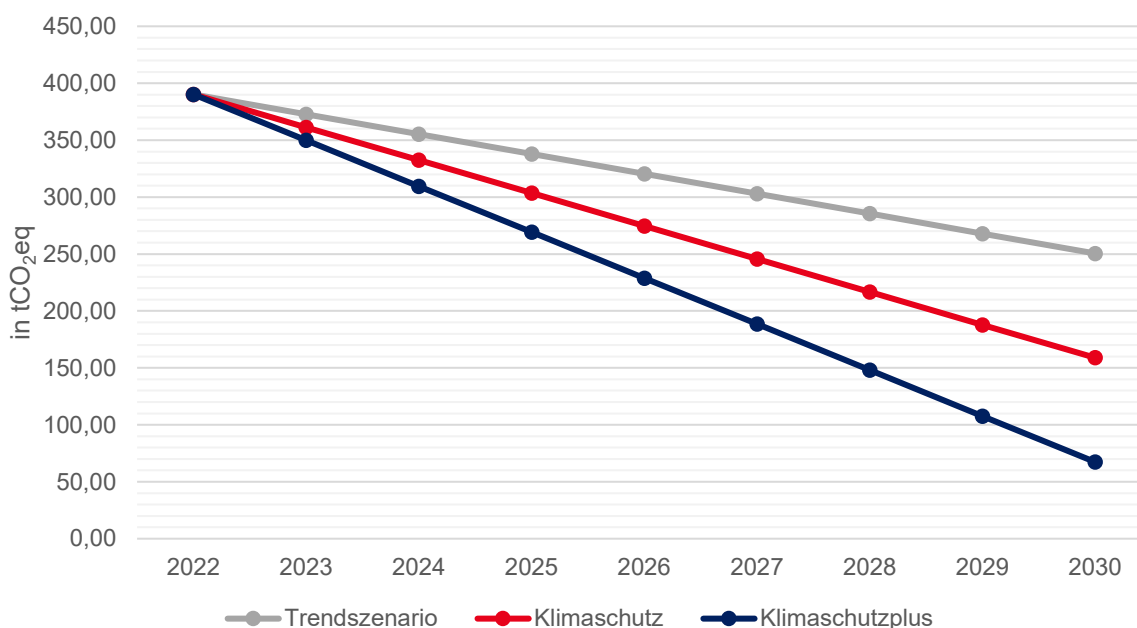


Abbildung 45: Reduktionspfade für die Scopes 1 und 2 (eigene Darstellung)

Daraus ergibt sich für eine separate Betrachtung der Scopes 1 und 2 ein maximal erreichbares Ziel von 67 tCO<sub>2</sub>eq im Jahr 2030. Das entspricht einer Reduktion von 83 % verglichen mit 2022. Im Trendszenario verbleiben 251 tCO<sub>2</sub>eq jährliche Emissionen (Abnahme um 36 % zu 2022), im Klimaschutzszenario 159 tCO<sub>2</sub>eq (Abnahme um 59 %). Die Entwicklungen setzen Klimaschutzanstrengungen in dem in den Rechnungen angenommenen Maße voraus.

## Reduktionspfade für alle Scopes

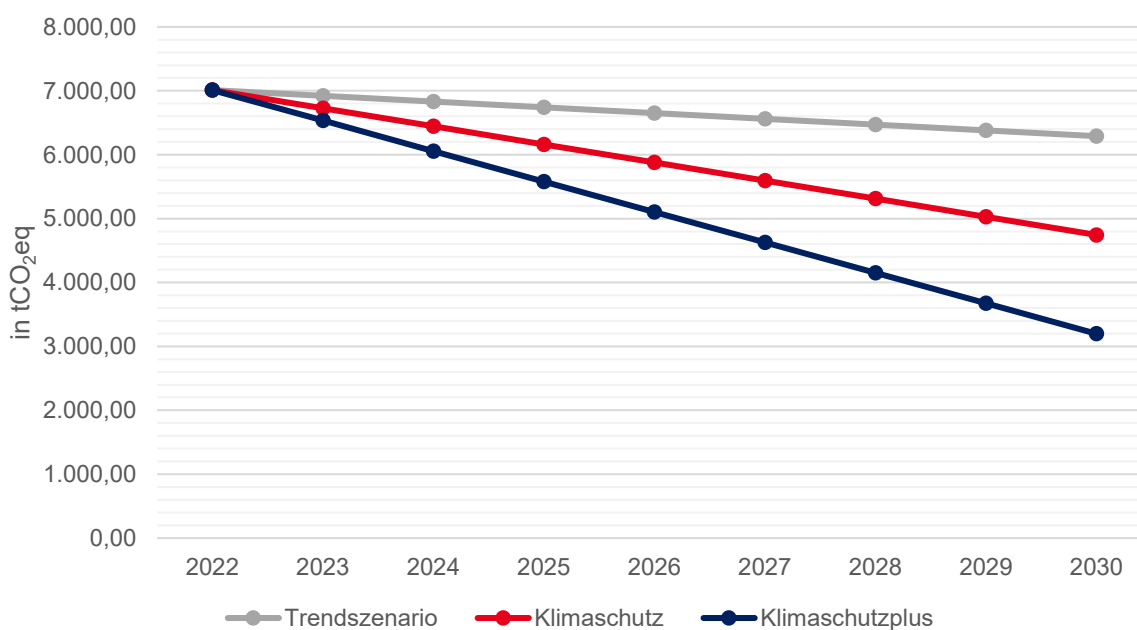


Abbildung 46: Reduktionspfade für alle Scopes (eigene Darstellung)

Werden alle Scopes betrachtet, also insbesondere auch der emissionsintensive Bereich der Pendelmobilität, können die Emissionen ausgehend von 7.011 tCO<sub>2</sub>eq im Jahr 2022 auf 6.290

tCO<sub>2</sub>eq im Trendszenario (Reduktion um 10 %), 4.745 tCO<sub>2</sub>eq im Klimaschutzszenario (Reduktion um 32 %) und maximal 3.198 tCO<sub>2</sub>eq (Reduktion um 54 %) im Klimaschutzplusszenario gesenkt werden.

Heruntergebrochen auf die Hochschulangehörigen bedeuten das folgende Pro-Kopf-Emissionen bei angenommen unveränderter Anzahl der Hochschulangehörigen (8.266):

Tabelle 19: Pro-Kopf-Emissionen in den Szenarios

	<b>Pro-Kopf-Emissionen (Scopes 1 und 2)</b>	<b>Pro-Kopf-Emissionen (Alle Scopes, exkl. Pendelmobilität)</b>	<b>Pro-Kopf-Emissionen (Alle Scopes)</b>
Ausgangssituation (2022)	47,2 kgCO <sub>2</sub> eq	67,22 kgCO <sub>2</sub> eq	848,1 kgCO <sub>2</sub> eq
Trendszenario	30,3 kgCO <sub>2</sub> eq	50,1 kgCO <sub>2</sub> eq	761,0 kgCO <sub>2</sub> eq
Klimaschutzszenario	19,2 kgCO <sub>2</sub> eq	38,9 kgCO <sub>2</sub> eq	574,0 kgCO <sub>2</sub> eq
Klimaschutzplusszenario	8,2 kgCO <sub>2</sub> eq	27,7 kgCO <sub>2</sub> eq	386,9 kgCO <sub>2</sub> eq

Bei den Potenzialanalysen handelt es sich in erster Linie um eine Darstellung der Möglichkeiten. So soll ersichtlich werden, bei welchen Maßnahmen welche Einsparungen möglich sind, um so genannte „low hanging fruits“<sup>20</sup> identifizieren zu können und Wissen darüber zu generieren, an welchen Stellschrauben sich ein Ansatz lohnt. Die Erkenntnisse können bei der Priorisierung der Maßnahmen genutzt werden.

## 5 Unsere Ziele und Leitsätze

Die Ziele der Hochschule Bochum gliedern sich in übergeordnete Zielstellungen auf Bundes-, Landes- und kommunaler Ebene ein. Laut Bundes-Klimaschutzgesetz sollen die Treibhausgasemissionen bis 2030 um mindestens 65 % gegenüber 1990 verringert werden und ab 2045 soll eine Netto-Klimaneutralität erreicht sein. Diese Vorgaben hat das Land Nordrhein-Westfalen im Jahr 2021 in das Klimaschutzgesetz NRW übernommen. Auch die Stadt Bochum hat im letzten Jahr 2023 ihre Nachhaltigkeitsstrategie veröffentlicht, in der sie das Ziel der Klimaneutralität bis 2035 bekundet.

In ihrer Nachhaltigkeitsstrategie 2021 hat die Hochschule Bochum das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 festgelegt. Sie hat sich weiterhin der Klimaneutralen Landesverwaltung 2030 angeschlossen und festigt so das Selbstverständnis, sich aktiv für den Klimaschutz und die Verringerung von Emissionen einzusetzen und den Betrieb möglichst klimaschonend zu gestalten.

Das Ziel der Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 bedeutet für die BO eine Treibhausgasneutralität, die sich auf die Scopes 1 und 2 beschränkt. Weiterhin wurden in der Nachhaltigkeitsstrategie die Gebäude ausgeklammert, da die Hochschule als Mieterin der Gebäude wenig Handlungsmöglichkeiten hat. Die Treibhausgasbilanz aber zeigt auf, dass mit 97 % ein Großteil der Scope 1- und 2-Emissionen auf den Gebäudebetrieb zurückzuführen sind<sup>21</sup>. Folglich würde ein Ausschluss der Gebäude nur einen insignifikanten Anteil der Gesamtemissionen (Scopes 1 und 2) berücksichtigen und die Klimaneutralität schneller erreicht werden. Das heißt

<sup>20</sup> Mit „low hanging fruits“ werden Maßnahmen beschrieben, die mit einem geringen Aufwand realisiert werden können, gleichzeitig aber verhältnismäßig hohe Auswirkungen haben.

<sup>21</sup> Hier werden die flüchtigen Emissionen durch Kältemittel in den Klimaanlage nicht berücksichtigt. Diese werden gemäß GHG Protocol in die Treibhausgasbilanz aufgenommen, den Wartungsverträgen ist aber zu entnehmen, dass sich der Füllstand nicht verändert hat, also keine Kältemittel in den Jahren ausgetreten sind.

zum einen, dass das Ziel in der bestehenden Form um den Gebäudebetrieb erweitert werden muss, um an Aussagekraft zu gewinnen. Zum anderen muss die Hochschule die Zielformulierung im Gesamten revidieren und ggf. anpassen, da in keinem der drei Szenarien die Emissionen auf null gesenkt werden können.

Ein wichtiger Hebel, um die Emissionen der Scopes 1 und 2 zu reduzieren, ist die Umstellung der Wärmeversorgung auf erneuerbare Energien. Die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geothermie IEG hat einen Förderantrag zum Anschluss an Geothermie zur thermischen Versorgung des Stadtteils Bochum-Querenburg, in dem die Hochschule verortet ist, gestellt. Der genaue Zeithorizont ist noch nicht bekannt, aber bis voraussichtlich 2050 kann der Bochumer Campus vollständig und klimaneutral mit Wärme versorgt werden. In Zusammenarbeit mit der RUB unterstützt die Hochschule Bochum das IEG sowie das Vorhaben. Ebenso soll die Stromversorgung durch sukzessiven Ausbau von PV-Anlagen erfolgen. Zwar bezieht die Hochschule zertifiziert emissionsfreien Ökostrom, da dieser aber über den Emissionshandel kompensiert wird, soll auch hier angesetzt werden, um tatsächlich klimaneutralen Strom zu verbrauchen.

Würde das Ziel der Klimaneutralität Scope 3-Emissionen umfassen, wird der Bereich der Mobilität – insb. der Pendelmobilität – relevant. Reduktionen in den Treibhausgasemissionen sind dann abhängig von individuell getroffenen Entscheidungen der Hochschulangehörigen. Eine Senkung auf null wäre dann nur sehr schwer zu erreichen.

Die Hochschule Bochum verpflichtet sich auf Basis der Potenzialanalyse und den daraus entstandenen Reduktionspfaden entlang der Szenarien zu der Zielerreichung gemäß dem Klimaschutzszenario. Damit kann im Jahr 2030 eine Reduktion von 32 % verglichen mit dem CO<sub>2</sub>-Fußabdruck des Jahres 2022 erreicht werden. Bei einer ausschließlichen Betrachtung der Scopes 1 und 2 ist eine Einsparung von 60 % möglich. Im Vergleich zu den Treibhausgasemissionen aus dem Jahr 2019 sind so sogar Einsparungen von 81 % realisierbar. Die Pro-Kopf-Emissionen sinken auf 19,2 kgCO<sub>2</sub>eq pro Person<sup>22</sup>.

Tabelle 20: Einsparziele gemäß Potenzialanalyse

	Einsparungsziel Verbrauch	Einsparungsziel Emissionen
(Ab-)Wasser	228 m <sup>3</sup>	0,14 tCO <sub>2</sub> eq
Papier	375.000 Blatt	1,58 tCO <sub>2</sub> eq
Strom	966.961 kWh	(427 tCO <sub>2</sub> eq)
Wärme	772.520 kWh	231 tCO <sub>2</sub> eq
Kälte	357.700 kWh	(2,7 tCO <sub>2</sub> eq)
Fuhrpark	1.212 kWh	0,27 tCO <sub>2</sub> eq
Pendelmobilität	-	2.031 tCO <sub>2</sub> eq
Studierendenmobilität im Ausland	-	1,49 tCO <sub>2</sub> eq
		<b>2.266 tCO<sub>2</sub>eq</b>

Das Ziel der Klimaneutralität bis 2030 würde also dahingehend angepasst werden, dass die Emissionen – weiterhin mit Fokus auf die Scopes 1 und 2 – um 60 % verglichen mit 2022 bzw. 81 % zum Niveau von 2019 reduziert werden und somit Treibhausgase in Höhe von 159 tCO<sub>2</sub>eq emittiert werden.

<sup>22</sup> Angenommen wird dieselbe Anzahl Hochschulangehöriger wie im Jahr 2022.

## 6 Unsere Maßnahmen

Resultierend aus der Treibhausgasbilanz und der Potenzialanalyse wurden 71 Maßnahmen festgehalten. Die Umsetzung von 19 Maßnahmen wurde bereits im Vorfeld oder im Laufe der Konzepterstellung angestoßen. Die verbleibenden 52 Maßnahmen verteilen sich wie folgt auf die Handlungsfelder:

- (Ab-)Wasser: 2 Maßnahmen
- Beschaffung und Ressourcenschonung: 5 Maßnahmen
- Energie: 16 Maßnahmen
- Gebäude und Liegenschaften: 9 Maßnahmen
- Mobilität: 14 Maßnahmen
- Organisation und Strukturen: 6 Maßnahmen

### 6.1 Vorgehensweise

Die Maßnahmen wurden aus verschiedenen Quellen zusammengetragen. Maßgeblich war der hochschulweite Klimaschutzmaßnahmen-Workshop, der im Oktober 2023 stattfand. Teilnehmende aller Statusgruppen der Hochschule haben ihre Vorschläge und Ideen dokumentiert. Diese wurden im Nachgang vom Klimaschutzmanagement ausgewertet und mit den Zuständigen der Handlungsfelder diskutiert. Weiterhin wurden Maßnahmen dem Katalog hinzugefügt, die aus Gesprächen und Entwicklungen im Zuge der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes gewachsen sind, ebenso wie aus den Maßnahmenkatalogen anderer Hochschulen.

Die Handlungsfelder Energie und Mobilität stellen den größten Hebel dar, sodass der Fokus der Maßnahmenumsetzung auf diesen beiden Sektoren liegt.

Grün hinterlegte Maßnahmen tragen ebenfalls zur Anpassung an den Klimawandel bei.

### 6.2 Maßnahmenkatalog

s. Anhang



Maßnahmennummer	Handlungsfeld	Maßnahmentitel	Maßnahmentyp	Ziel der Maßnahme	Beschreibung der Maßnahme	Stand der Maßnahme	Zielgruppe	Einführung der Maßnahme
BS-01	Beschaffung und Ressourcenschonung	Umstellung auf Blauer Engel-zertifiziertes Papier	organisatorische Maßnahme	Weitere Reduktion von Klimawirkungen entlang der Lieferkette	Die Hochschule beschafft Blauer Engel-zertifiziertes Papier	umgesetzt	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
BS-02	Beschaffung und Ressourcenschonung	Reduktion öffentlich zugänglicher Druck-/Kopiergeräte	organisatorische Maßnahme	Reduktion von Papier- und Stromverbrauch	Abschaffung mehrerer Geräte, um die Nutzung auf ein paar wenige zentrale, für die Studierenden zugängliche Geräte zu konzentrieren	umgesetzt	Studierende	kurzfristig (0-3 Jahre)
GL-01	Gebäude und Liegenschaften	Pflanzung von Obstbäumen	bauliche Maßnahme	Erhöhung der Attraktivität des Campusgeländes, Schaffung von Senken zur THG-Aufnahme, Erhöhung der Biodiversität	Pflanzung von Obstbäumen im Rahmen von Begrünungsmaßnahmen	umgesetzt	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-01	Mobilität	Bau einer neuen Fahrradbox	bauliche Maßnahme	Erhöhung der Attraktivität des Fahrradverkehrs, Reduktion der Emissionen aus dem Pendelverkehr durch Umstieg auf das Fahrrad	Bau einer neuen Fahrradbox als Erweiterung der bestehenden	umgesetzt	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-02	Mobilität	Erstmalige Durchführung einer Umfrage zur Erfassung des Mobilitätsverhaltens aller Hochschulangehörigen	kommunikative Maßnahme	Ermittlung der THG-Emissionen resultierend aus dem Pendelverkehr, Bedarfsermittlung für weitere Maßnahmen	In Zusammenarbeit mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" wurde eine Umfrage konzeptioniert, auf deren Basis die THG-Emissionen der Pendelmobilität bilanziert sowie Bedarfe der Teilnehmenden zur Verbesserung des Mobilitätsangebotes der Hochschule ermittelt werden sollen.	umgesetzt	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-03	Mobilität	Prozessentwicklung zur Datenerfassung von Dienstreisen	technische Maßnahme	THG-Bilanzierung der Dienstreisen	Durch die Digitalisierung des Dienstreiseprozesses wird es zukünftig möglich sein, die Daten hinsichtlich einer Treibhausgasbilanzierung auszuwerten.	umgesetzt	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-04	Mobilität	Einrichtung weiterer Reparatursäulen für Fahrräder	bauliche Maßnahme	Erhöhung der Attraktivität des Fahrradverkehrs	Errichtung weiterer Reparatursäulen, sodass radfahrende Hochschulangehörige kleine Reparaturen vor Ort durchführen können	umgesetzt	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-01	Organisation und Strukturen	Teilnahme am Digitalen Datenputz	kommunikative Maßnahme	Bewusstseinsstärkung zum Thema digital footprint	Bereitstellung von Informationsmaterialien und einem Quiz zur thematischen Auseinandersetzung mit der Thematik des digitalen Fußabdrucks sowie den dahinterstehenden Verbräuchen und Emissionen	umgesetzt	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
AWA-01	(Ab-)Wasser und Abfall	Erstellung eines Abfallvermeidungskonzeptes	kommunikative Maßnahme	Abfallvermeidung fördern, Abfalltrennung ermöglichen	Studierende des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" haben ein Abfallwirtschaftskonzept erstellt, das Maßnahmen und Ansatzpunkte aufzeigt, um die Entstehung von Abfall in der Hochschule zu vermeiden und das Abfalltrennung thematisiert	In Umsetzung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
BS-03	Beschaffung und Ressourcenschonung	Digitalisierung des Beschaffungsprozesses	technische Maßnahme	Reduktion des Papierverbrauchs, Verbesserung des Workflows	Vollständige Digitalisierung des Beschaffungsprozesses, Notwendigkeit von Papier entfällt	In Umsetzung	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
BS-04	Beschaffung und Ressourcenschonung	Digitalisierung des Dienstreiseprozesses	technische Maßnahme	Reduktion des Papierverbrauchs, Verbesserung des Workflows	Vollständige Digitalisierung des Dienstreiseprozesses, Notwendigkeit von Papier entfällt	In Umsetzung	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
BS-05	Beschaffung und Ressourcenschonung	Erstellung einer Orientierungshilfe für klimafreundliche/ nachhaltige Beschaffung	kommunikative Maßnahme	Förderung von klimafreundlichen/ nachhaltigen Produkten/ Alternativen	In Zusammenarbeit mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" wurde eine Handreichung erarbeitet, die die Bedarfsstellen als Entscheidungshilfe bei Beschaffungen dienen soll.	In Umsetzung	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)

BS-06	Beschaffung und Ressourcenschonung	Erstellung eines Schulungskonzeptes insb. für dezentrale Bedarfsstellen bzgl. Klimafreundlicher/ nachhaltiger Beschaffung	kommunikative Maßnahme	Sensibilisierung und Bewusstseinsstärkung, Förderung von klimafreundlichen/ nachhaltigen Produkten/ Alternativen	Da die Mitarbeitenden des Einkaufs bereits regelmäßig an Schulungen und Fortbildungen zum Thema "nachhaltige Beschaffung" teilnehmen, gilt es, besonders die dezentralen Bedarfsstellen zu schulen, sodass bereits vor bzw. im Beschaffungsantrag potenzielle Kriterien berücksichtigt wurden.	In Umsetzung	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
GL-02	Gebäude und Liegenschaften	Reparatur der Beschattung der Mensa	bauliche Maßnahme	Reduktion des Wärmeeinfalls, Reduktion des Kälteverbrauchs	Reparatur der Beschattung in der Mensa	In Umsetzung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-05	Mobilität	Teilnahme am Stadtradeln	organisatorische Maßnahme	Motivation zur Fahrradnutzung, Senkung der Emissionen des Pendelverkehrs	Jährliche Teilnahme am Wettbewerb "Stadtradeln" der Stadt Bochum, um auf die Vorteile der Fahrradnutzung aufmerksam zu machen	In Umsetzung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-02	Organisation und Strukturen	Bewerbung um Auszeichnung als Fairtrade University	organisatorische Maßnahme	Bewusstseinsstärkung für Auswirkungen von Konsumentscheidungen auf das Klima	Erfüllung verschiedener Kriterien im Bewerbungsprozess, um als Fairtrade University ausgezeichnet zu werden, z.B. Gründung einer Steuerungsgruppe und Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Fairer Handel	In Umsetzung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-03	Organisation und Strukturen	Organisation verschiedener Informations- und Sensibilisierungsveranstaltungen	kommunikative Maßnahme	Bewusstseinsstärkung zu Themen mit Nachhaltigkeits- und Klimaschutzbezug	Unterstützung von klimafreundlichem und nachhaltigem Verhalten durch Informationen und Handreichungen	umgesetzt	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-04	Organisation und Strukturen	Erstellung eines Konzeptes für nachhaltige Veranstaltungen	kommunikative Maßnahme	Nachhaltige Organisation und Durchführung von Veranstaltungen	In Zusammenarbeit mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" wurde eine Handreichung zum Einbezug von Nachhaltigkeit und Klimaschutz in der Planung und Durchführung von Veranstaltungen erarbeitet	In Umsetzung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-05	Organisation und Strukturen	Stärkere Sichtbarmachung des Vorschlagswesens	kommunikative Maßnahme	Möglichkeit der Partizipation stärken	Bewerbung des Vorschlagswesens (Ideenmanagement), um Hochschulangehörigen die Möglichkeit der Partizipation zu bieten	In Umsetzung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
AWA-02	(Ab-)Wasser und Abfall	Einführung einer gebäudeweiten Abfalltrennung	organisatorische Maßnahme	Ressourcenschonung, Förderung von Recycling und Kreislaufwirtschaft	In allen Gebäuden der Hochschule sollen Abfallbehälter aufgestellt werden, die allen Hochschulangehörigen eine getrennte Entsorgung nach Restmüll, Wertstoffen und Papier ermöglichen.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-01	Energie	Bau von PV-Anlagen	bauliche Maßnahme	Erzeugung klimaneutralen Stroms	Es wird geprüft, welche Dachflächen zur Nutzung für PV-Anlagen geeignet sind.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	mittelfristig (4-7 Jahre)
E-02	Energie	Transparente Datenerfassung und -monitoring	technische Maßnahme	Schaffung einer Datengrundlage, Sichtbarmachung von Entwicklungen und Auswirkungen durch Maßnahmen	Koninuierliche Erfassung und Überprüfung der Energieverbräuche	In Planung	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-03	Energie	Kommunikationsstrategie zu Status Quo und Reduktion	kommunikative Maßnahme	Schaffung von Transparenz, Bewusstseinsstärkung für eigenen Impact und Maßnahmenenerfolg	Es soll konzeptioniert werden, welche Energieverbräuche und Einsparungen durch Maßnahmenenerfolge erreicht werden, um den Hochschulangehörigen transparent aufzuzeigen, was in der Hochschule umgesetzt wird.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-04	Energie	Optimierung der Raumnutzung, insb. Seminarräume und Hörsäle	organisatorische Maßnahme	Reduktion der Energieverbräuche durch falsch dimensionierte Raumnutzung	Durch eine bedarfsgerechte Nutzung insb. großer Räumlichkeiten wie Hörsälen und Seminarräumen sollen Energieverbräuche gesenkt werden.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-05	Energie	Prüfung: Geothermie zur Wärmeversorgung	bauliche Maßnahme	klimaneutrale Wärmeversorgung	Das benachbarte Fraunhofer IEG hat einen Förderantrag für eine Geothermiebohrung gestellt, die den Campus der Hochschule Bochum, der Ruhr-Universität Bochum, der Hochschule für Gesundheit sowie das umliegende Quartier mit Wärme versorgen soll. Dieser Antrag befindet sich derzeit in der Prüfung.	In Planung	Beschäftigte	langfristig (> 7 Jahre)
E-06	Energie	Sensibilisierung aller Hochschulangehöriger zu energiesparendem Verhalten	kommunikative Maßnahme	Reduktion von Energieverbräuchen	Durch die Bereitstellung von Informationen oder die Beteiligung an Veranstaltungen und Aktionen sollen alle Hochschulangehörigen tiefergehend dafür sensibilisiert werden, sich energiesparend zu verhalten.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)

GL-03	Gebäude und Liegenschaften	Flächenentsiegelung im Zuge des Biodiversitätscampus 2030	bauliche Maßnahme	Steigerung der Biodiversität, Erhöhung der Aufenthaltsqualität, Klimafolgenanpassung	Der Masterplan Biodiversitätscampus 2030 sieht Flächenentsiegelung an verschiedenen Stellen auf dem Bochumer Campus vor. Dadurch soll die Aufenthaltsqualität erhöht, Klimafolgenanpassung durch besser versickerndes Regenwasser erreicht sowie die Biodiversität vor Ort gestärkt werden.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	mittelfristig (4-7 Jahre)
GL-04	Gebäude und Liegenschaften	Prüfung: Dach- und Fassadenbegrünung	bauliche Maßnahme	Steigerung der Biodiversität, Klimafolgenanpassung	Es soll geprüft werden, welche Dachflächen sich für eine Dachbegrünung eignen. Idealerweise soll dies mit der Installation von PV-Anlagen kombiniert werden. Weiterhin soll geprüft werden, ob eine Fassadenbegrünung für die Hochschule in Frage kommt.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	mittelfristig (4-7 Jahre)
GL-05	Gebäude und Liegenschaften	Sanierung der Gebäude (Außendämmung, Erneuerung der Fenster etc.)	bauliche Maßnahme	Reduktion des Wärme- und Kälteverbrauchs	Durch die Sanierung der Gebäude soll eine verbesserte Dämmung erreicht werden, die zu einem reduzierten Wärme- und Kälteverbrauch führt ebenso wie die Aufenthaltsqualität des Lern- und Arbeitsplatzes verbessern soll.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	langfristig (> 7 Jahre)
GL-06	Gebäude und Liegenschaften	Schaffung weiterer beschatteter Plätze im Außenbereich	bauliche Maßnahme	Steigerung der Biodiversität, Erhöhung der Aufenthaltsqualität, Klimafolgenanpassung	Im Außenbereich des Campus am Standort Bochum sollen weitere beschattete Plätze geschaffen werden, um einen Aufenthalt auch bei starker Sonne und Wärme zu ermöglichen.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	mittelfristig (4-7 Jahre)
M-06	Mobilität	Bau weiterer Fahrradabstellanlagen	bauliche Maßnahme	Erhöhung der Attraktivität des Fahrrads, Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr	Bau weiterer Fahrradabstellanlagen	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-07	Mobilität	Schaffung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und E-Bikes	bauliche Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr	Schaffung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und E-Bikes	In Planung	alle Hochschulangehörigen	mittelfristig (4-7 Jahre)
M-08	Mobilität	Prüfung: Einführung einer Parkraumbewirtschaftung	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr	Es soll geprüft werden, ob die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung sinnvoll und möglich ist, um die Anfahrt mit dem Pkw und so die THG-Emissionen des Pendelverkehrs zu reduzieren.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-09	Mobilität	Umstellung des Hochschulfuhrparks auf E-Fahrzeuge (bei Neuanschaffung) bzw. Beibehaltung von E-Fahrzeugen bei Neuabschluss von Leasingverträgen	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen des Fuhrparks	Bei Neuabschluss von Leasingverträgen oder der Neuanschaffung von Fahrzeugen sollen E-Fahrzeuge gewählt werden.	In Planung	Beschäftigte	mittelfristig (4-7 Jahre)
M-10	Mobilität	Prüfung: Bereitstellung von Spinden	organisatorische Maßnahme	Erhöhung der Attraktivität des Fahrrads	Die bestehende Möglichkeit, Spinde anzumieten, soll stärker beworben werden (auch in Verbindung mit der Anfahrt mit dem Fahrrad) und es soll weiterhin geprüft werden, ob eine Bereitstellung für Mitarbeitende möglich ist.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-11	Mobilität	Regelmäßige Durchführung von Befragungen zur Erfassung des Pendelverhaltens der Hochschulangehörigen	organisatorische Maßnahme	Erstellung einer THG-Bilanz, Überprüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen	Die erstmalige Erfassung des Mobilitätsverhaltens aus dem Jahr 2023 soll regelmäßig, mindestens alle drei Jahre, wiederholt werden. So sollen die Emissionen des Pendelverkehrs für die THG-Bilanz erfasst und die Wirkung ergriffener Maßnahmen gemessen werden.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-06	Organisation und Strukturen	Anschlussvorhaben Klimaschutzkonzept	organisatorische Maßnahme	Etablierung eines Klimaschutzmanagements und Umsetzung der im Klimaschutzkonzept empfohlenen Maßnahmen	Zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes soll das Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement beantragt werden, ebenfalls eine Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative im Rahmen der Kommunalrichtlinie.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-07	Organisation und Strukturen	Fortbildungen und Workshops für Hochschulangehörige zum Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit	organisatorische Maßnahme	Bewusstseinsstärkung, Sensibilisierung, Förderung klimaschonenden/nachhaltigen Verhaltens	Es sollen Fortbildungen, Workshops, Veranstaltungen oder Informationsangebote für alle Hochschulangehörigen bereitgestellt werden, die ein klimaschonendes und nachhaltiges Verhalten fördern.	In Planung	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-08	Organisation und Strukturen	Prüfung: Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS oder alternativ eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001	organisatorische Maßnahme	Erweiterung des Klimaschutzmanagements, kontinuierliche Verbesserung der Umweltwirkung, Gesetzeskonformität	Es soll geprüft werden, ob ein Energie- (ISO 50001) oder Umweltmanagementsystem (EMAS) eingeführt werden soll und welche Ressourcen dafür benötigt würden.	In Planung	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
AWA-03	(Ab-)Wasser und Abfall	Bewertung der Möglichkeit (insb. für Beschäftigte) selbstständig den Abfall zu trennen	kommunikative Maßnahme	Ressourcenschonung, Förderung von Recycling und Kreislaufwirtschaft	Auf dem Campus in Bochum ist die Möglichkeit der getrennten Abfallentsorgung gegeben. Diese sollen verstärkt beworben werden, um insbesondere die Beschäftigten zu einer Abfalltrennung entsorgen	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)

BS-07	Beschaffung und Ressourcenschonung	Erweiterung des Merchandise-Shops um zertifizierte Kleidung	organisatorische Maßnahme	Erweitertes nachhaltiges Angebot, Identifikation mit der Hochschule	Der Merchandise-Shop der Hochschule Bochum soll um Produkte wie Kleidung erweitert werden, die klimaschonend und nachhaltig produziert wurden. Somit soll das Angebot zum einen moderner und attraktiver für die Hochschulangehörigen, insb. die Studierenden, gestaltet werden, zum anderen sollen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt werden und so die Haltung der Hochschule repräsentieren.	Idee	alle Hochschulangehörigen	mittelfristig (4-7 Jahre)
BS-08	Beschaffung und Ressourcenschonung	Wiederbelebung der Gebrauchtborse	organisatorische Maßnahme	Ressourcenschonung	Durch verstärkte Bewerbung soll der Bekanntheitsgrad erhöht werden, um die Nutzung und Inanspruchnahme zu fördern. Es soll weiterhin geprüft werden, ob ein Erweiterung um private Angebote möglich ist.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
BS-09	Beschaffung und Ressourcenschonung	Sensibilisierung zur reduzierten Nutzung von Papier	kommunikative Maßnahme	Reduktion des Papierverbrauchs	Durch verschiedene Maßnahmen sollen die Hochschulangehörigen dafür sensibilisiert werden, ihren Papierverbrauch zu reduzieren.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
BS-10	Beschaffung und Ressourcenschonung	Integration von Nachhaltigkeits- und Klimaskriterien in Ausschreibungen	organisatorische Maßnahme	Reduktion von Klimawirkungen entlang der Lieferkette, Förderung von klimafreundlichen/nachhaltigen Produkten/Alternativen	In Zusammenarbeit mit dem Dezernat 1 - Finanzen und Organisation sowie weiteren involvierten Stellen sollen Nachhaltigkeits- und Klimaskriterien in Ausschreibungen integriert werden, um bei Beschaffungen mit hohem Volumen anzusetzen und diese nachhaltiger/klimaschonender zu gestalten.	Idee	Beschäftigte	mittelfristig (4-7 Jahre)
BS-11	Beschaffung und Ressourcenschonung	Bündelung von alltäglichen Bestellungen im Einkauf	organisatorische Maßnahme	Reduktion von Transportwegen, Reduktion von Emissionen entlang der Lieferkette	Durch die Bündelung von Bestellungen alltäglicher Produkte, bspw. Büromaterialien, sollen Lieferwege eingespart und so die Emissionen entlang der Lieferkette reduziert werden.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-07	Energie	Optimierung der Beleuchtung (Prüfung inkorrekt eingeschalteter Leuchten, Anpassung der Beleuchtungszeiten nächtlicher Beleuchtung, Reduktion unnötiger Beleuchtung)	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Durch verschiedene Stellschrauben soll der Stromverbrauch der Beleuchtung gesenkt werden. Zum einen sind auf dem Campus verteilt Leuchten trotz Tageslicht eingeschaltet. Es gilt, die Fehlerquellen dieser Leuchten zu identifizieren und beheben. Weiterhin soll geprüft werden, ob Beleuchtungszeiten nächtlicher Beleuchtungen angepasst werden können und ob es Beleuchtung gibt, die unnötigerweise eingeschaltet ist.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-08	Energie	Weitere Umrüstung auf LED	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Weitere Umrüstung auf LED	Idee	Beschäftigte	langfristig (> 7 Jahre)
E-09	Energie	Automatische Abschaltung der Medientechnik in den Hörsälen, Seminarräumen und PC-Pools	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Es soll geprüft werden, ob es eine automatisierte Programmierung der Medientechnik gibt oder ob eine solche umgesetzt werden kann, um den Stromverbrauch durch automatische Abschaltungen zu reduzieren.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-10	Energie	Prüfung: Einsatz von Biogas am Standort Heiligenhaus	technische Maßnahme	klimaneutrale Wärmeversorgung	Am CVH läuft die Wärmeversorgung über das Medium Gas. Es soll geprüft werden, ob stattdessen Biogas (oder Ökogas) als klimaschonende Alternative bezogen werden kann.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-11	Energie	Evaluation der zentralen Leittechnik hinsichtlich verschiedener Möglichkeiten zur Einsparung von Energie durch Überarbeitung der Zeitprogramme und Regelpunkte (z.B. Einstellung von Betriebsruhen, Wochenendabschaltung etc.)	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Es soll geprüft werden, ob es Stellschrauben zur Einsparung von Strom und Wärme mit Blick auf die Leittechnik gibt.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-12	Energie	Beibehaltung von Ökostrom in den Energielieferverträgen	organisatorische Maßnahme	(zertifiziert) emissionsfreie Stromversorgung	Beibehaltung von Ökostrom in den Energielieferverträgen	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-13	Energie	Prüfung zur Eignung für Windkraft	technische Maßnahme	klimaneutrale Stromversorgung	Es soll geprüft werden, ob die Errichtung von Windkraftanlagen für die Hochschule Bochum, insb. den Standort Bochum, möglich ist. Dafür sollen verschiedene Kraftwerksarten, z.B. vertikale Windkraftanlagen, betrachtet werden.	Idee	Beschäftigte	mittelfristig (4-7 Jahre)
E-14	Energie	Prüfung: Zustand der Kühlgeräte (Kühlschränke in den Teeküchen, Kühlgeräte in den Laboren)	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Es soll eine Bestandsaufnahme aller Kühlgeräte geben, die in der Hochschule im Umlauf sind. Insbesondere bei Geräten in Laboren soll geprüft werden, ob der Austausch mit einem effizienteren Gerät sinnvoll ist.	Idee	Beschäftigte	mittelfristig (4-7 Jahre)

E-15	Energie	Optimierung der Lüftungsanlagen (Tagesregelungen, bedarfsgeregelte Schaltungen)	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Es soll geprüft werden, wie die Lüftungsanlagen derzeit geregelt sind und ob es Potenziale zur Optimierung gibt.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
E-16	Energie	Prüfung zur Erhöhung der Energieeffizienz in Serverräumen	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	In Rücksprache mit der Campus IT soll geprüft werden, ob es Einsparpotenziale durch Erhöhung der Energieeffizienz in Serverräumen gibt, z.B. durch Anhebung der Kühلتemperaturen.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
GL-07	Gebäude und Liegenschaften	Steuerung des Sonnenschutzes, wo automatisiert möglich	technische Maßnahme	Reduktion des Wärmeeinfalls, Reduktion des Kälteverbrauchs	Es soll geprüft werden, wo eine automatisierte Steuerung des Sonnenschutzes möglich ist und wo diese bereits eingesetzt wird, um den Sonnen- und damit Wärmeeinfall im Sommer zu reduzieren bzw. im Winter die Wärmeeffekte durch Sonnenstrahlen zu nutzen. Es soll außerdem geprüft werden, ob die Umrüstung auf eine automatische Steuerung möglich ist und an welchen Stellen diese sinnvoll wäre.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
GL-08	Gebäude und Liegenschaften	Prüfung: Anpassung einzelner Wasserarmaturen zur Befüllung von Trinkflaschen	bauliche Maßnahme	Klimafolgenanpassung	Es soll geprüft werden, ob Wasserarmaturen zur Befüllung von Trinkflaschen angepasst werden können.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
GL-09	Gebäude und Liegenschaften	Erneuerbare Energie bei neu zu errichtenden Gebäuden	bauliche Maßnahme	Klimaneutrale Energieversorgung	Bei neu zu errichtenden Gebäuden soll in Rücksprache mit dem BLB NRW die Energieversorgung vorrangig durch erneuerbare Energie geprägt sein.	Idee	Beschäftigte	langfristig (> 7 Jahre)
GL-10	Gebäude und Liegenschaften	Verpflichtung der Hochschule, bei Bauprojekten klimaschonende Maßnahmen beim BLB NRW einzufordern	kommunikative Maßnahme	Klimaschutz im Bau	Die Hochschule Bochum verpflichtet sich dazu, im Austausch mit dem BLB NRW bei Bauprojekten klimaschonende Maßnahmen einzufordern. Das betrifft sowohl die Sanierung von Gebäuden im Bestand sowie bei Neubauprojekten im Zuge der Campusvergrößerung.	Idee	Beschäftigte	mittelfristig (4-7 Jahre)
GL-11	Gebäude und Liegenschaften	Ausbau der Automatisierung in Gebäuden (Präsenz-/Bewegungsmelder, Thermostate etc.)	technische Maßnahme	Reduktion des Stromverbrauchs	Es soll geprüft werden, an welchen Stellen der Ausbau von Automatisierung durch Präsenz- und Bewegungsmelder, Thermostate u.ä. sinnvoll ist, um den Energieverbrauch durch optimierte Abläufe zu senken.	Idee	Beschäftigte	mittelfristig (4-7 Jahre)
M-12	Mobilität	Plattform zur Organisation von Mitfahrgelegenheiten	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen des Pendelverkehrs	Durch die Bereitstellung einer Plattform zur Organisation von Mitfahrgelegenheiten soll das Aufkommen des Individualverkehrs reduziert und so eine Abnahme der THG-Emissionen der Pendelmobilität erreicht werden.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-13	Mobilität	Zusammenschluss mit anderen Hochschulen, insb. der Ruhr-Universität Bochum, und Austausch mit dem Verkehrsbetrieb und der Stadt bzgl. Anbindung zum Campus	organisatorische Maßnahme	Erhöhung der Attraktivität alternativer Verkehrsmittel für die Anfahrt zur Hochschule	Idealerweise in Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum als großer Hochschule soll der Austausch mit der Stadt Bochum und der Bogestra als lokalem Verkehrsbetrieb gesucht werden, um die Anbindung der Hochschule Bochum mit dem ÖPNV sowie per Fahrrad zu diskutieren und gemeinsam nach Ansatzpunkten zur Verbesserung zu suchen.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-14	Mobilität	Prüfung: Einführung eines digitalen Tages der Lehre	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen des Pendelverkehrs	Die Einführung eines wöchentlichen (oder zweiwöchentlichen) digitalen Tages der Lehre soll die Reduktion von Emissionen durch den Pendelverkehr der Studierenden (und Lehrenden) zur Hochschule bewirken. Es soll geprüft werden, ob eine Pilotierung dieses Vorhabens möglich ist.	Idee	Studierende	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-15	Mobilität	Sensibilisierung aller Hochschulangehörigen für klimafreundliche Mobilität	kommunikative Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen des Pendelverkehrs	Durch die Bereitstellung von Informationen oder die Beteiligung an Veranstaltungen und Aktionen sollen alle Hochschulangehörigen tiefergehend dafür sensibilisiert werden, ihr Mobilitätsverhalten klimaschonender zu gestalten. Hier ist insbesondere wichtig, Alternativen aufzuzeigen und den Hochschulangehörigen konkrete Angebote zu machen, die den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr ermöglichen und erleichtern.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-16	Mobilität	Erarbeitung eines Rahmenwerks für klimafreundliche Dienstreisen	kommunikative Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen der Dienstreisen	In Zusammenarbeit mit dem Dezernat 2 - Personalmanagement soll ein Rahmenwerk zur Durchführung klimafreundlicher Dienstreisen erstellt werden.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-17	Mobilität	Prüfung: Anschaffung eines Dienst-E-Bikes	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen des Fuhrparks	Für die Durchführung von insb. Dienstgängen soll geprüft werden, ob die Anschaffung eines Dienstfahrrads bzw. Dienst-E-Bikes sinnvoll ist.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)

M-18	Mobilität	Verstärkte Anreizsetzung für klimafreundliche Mobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten (Green Travel ERASMUS)	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen aus der Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten	Es soll geprüft werden, inwieweit hochschulintern eine klimafreundliche Mobilität im Rahmen von Auslandsmobilität gefördert werden kann. Beispiele dafür sind Anreize durch einen finanziellen Beitrag bei Wahl einer Alternative zu Auto oder Flugzeug oder die Bereitstellung von Musterrouten für nahegelegene Hochschulen.	Idee	Studierende	kurzfristig (0-3 Jahre)
M-19	Mobilität	Prüfung: Einführung eines Topfes zur finanziellen Förderung einer klimafreundlichen Anreise bei Auslandsaufenthalten	organisatorische Maßnahme	Reduktion der THG-Emissionen aus der Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten	Ein spezifischer Ansatz zur Förderung klimafreundlicher Mobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten ist die finanzielle Anreizsetzung zusätzlich zum Green Travel Top UP von ERASMUS. Beispielsweise könnten die ERASMUS-Beträge gedoppelt und somit noch attraktiver gestaltet werden.	Idee	Studierende	mittelfristig (4-7 Jahre)
OS-09	Organisation und Strukturen	Prüfung: Einführung eines Klimaschutzfonds zur Kompensation von Emissionen	organisatorische Maßnahme	Kompensation nicht vermeidbarer Emissionen	Es soll geprüft werden, ob die Einrichtung eines Fonds zur Kompensation nicht vermeidbarer THG-Emissionen möglich ist und wie eine Ausgestaltung aussehen könnte. Dabei soll erörtert werden, ob sich der Fonds ähnlich wie an anderen Hochschulen zunächst auf Dienstreisen fokussiert oder ob ein ganzheitlicher Ansatz möglich ist.	Idee	Beschäftigte	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-10	Organisation und Strukturen	Erstellung eines Aktionsplans für Hitze im Sommer	kommunikative Maßnahme	Klimafolgenanpassung	Bei außerordentlicher Hitze im Sommer soll es einen Aktionsplan geben, der Studierenden und Beschäftigten zielgruppengerecht Unterstützung und Hinweise aufzeigt.	Idee	alle Hochschulangehörigen	kurzfristig (0-3 Jahre)
OS-11	Organisation und Strukturen	Erstellung eines Vorlesungsverzeichnisses "Nachhaltigkeit und Klimaschutz"	kommunikative Maßnahme	Transparenz, Offenlegung des Angebots nach außen	In einem Verzeichnis sollen alle Vorlesungen, Seminare und Module aufgeführt werden, die einen Nachhaltigkeits- und/oder Klimaschutzbezug haben. So soll transparent dargestellt werden, welche Bandbreite bereits in den verschiedenen Studiengängen der Hochschule gelehrt wird.	Idee	Studierende	kurzfristig (0-3 Jahre)

## 7 Controlling-Strategie

Um den Erfolg des Klimaschutzkonzeptes zu garantieren, muss die Wirksamkeit der darin festgehaltenen Maßnahmen regelmäßig kontrolliert werden. So kann bei Bedarf nachgesteuert werden, um weiterhin auf Kurs der Zielerreichung zu sein. Dafür soll jährlich eine Treibhausgasbilanz erstellt werden, sodass die Verbräuche und damit verbundenen Emissionen kontinuierlich geprüft werden können und die Effektivität der Maßnahmen geprüft werden kann.

### 7.1 Struktur und Prozesse

Im Zuge der Erstellung des Konzeptes haben sich bereits Strukturen zur Datenerhebung gefestigt, die bestehen bleiben sollen. Das Klimaschutzmanagement hat Zugang zu einem Großteil der benötigten Datenquellen erhalten und kann die Daten eigenständig erheben und für die Bilanz zusammenstellen. So kann der Aufwand für andere Stellen in der Hochschule minimiert werden. Die Werte werden in das eigens erstellte Excel-Tool übertragen und so die Emissionen berechnet. Dabei steht das Klimaschutzmanagement in regelmäßigem Austausch mit den zuständigen Stellen und kann so Auffälligkeiten untersuchen und je nach Bedarf Gegenmaßnahmen einleiten.

### 7.2 Kennzahlen

Um den Erfolg umgesetzter Maßnahmen messbar machen zu können, werden Kennzahlen definiert, die über die Jahre erstellt werden und verschiedene Parameter in den Handlungsfeldern abbilden. Anhand dieser Kennzahlen können Entwicklungen in den Handlungsfeldern abgelesen werden, die den Erfolg von Maßnahmen entweder bestätigen oder eine Nachsteuerung notwendig machen.

Um die Jahre untereinander vergleichbar zu machen, ist es essenziell, nicht nur absolute Werte zu betrachten, sondern diese ins Verhältnis zueinander zu setzen. Deswegen werden auch relative Größen mit Bezug zur Fläche und der Anzahl der Hochschulangehörigen eingebunden, sodass Entwicklungen innerhalb der Hochschule berücksichtigt und die Ergebnisse dahingehend normiert betrachtet werden.

Folgende Kennzahlen werden für die **Energie-** und **Treibhausgasbilanz** angesetzt:

- Gesamtenergieverbrauch (kWh, MWh)
- Gesamtenergieverbrauch Gebäude (Strom, Wärme, Kälte) (kWh, MWh)
- Energieverbrauch pro Fläche (kWh pro m<sup>2</sup>)
- Energieverbrauch pro Hochschulmitglied (kWh pro Kopf)
  
- Gesamtemissionen (tCO<sub>2</sub>eq)
- Emissionen Scope 1 (tCO<sub>2</sub>eq)
- Emissionen Scope 2 (tCO<sub>2</sub>eq)
- Emissionen Scope 3 (tCO<sub>2</sub>eq)
- Anteil der Scope 1- bzw. Scope 2- bzw. Scope 3-Emissionen an den Gesamtemissionen (%)
- Gesamtemissionen Gebäude (Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente)
- Gesamtemissionen Mobilität (Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente)
- Emissionen pro Fläche (kgCO<sub>2</sub>eq pro m<sup>2</sup>)
- Emissionen pro Fläche (nur Scopes 1 und 2) (kgCO<sub>2</sub>eq pro m<sup>2</sup>)
- Emissionen pro Hochschulmitglied (kgCO<sub>2</sub>eq pro Kopf)
- Emissionen pro Hochschulmitglied (nur Scopes 1 und 2) (kgCO<sub>2</sub>eq pro Kopf)

Im Folgenden werden die Kennzahlen unterteilt in die Handlungsfelder aufgeführt. Sie bilden sowohl verbrauchsbezogene als auch Indikatoren hinsichtlich Emissionen ab.

#### 7.2.1 Abfall

- Abfallaufkommen (Tonnen Abfall je Fraktion)
- Abfallaufkommen pro Hochschulmitglied (Tonnen Abfall pro Kopf)
- Emissionen des Abfallaufkommens (tCO<sub>2</sub>eq je Fraktion und in Summe)

#### 7.2.2 (Ab-)Wasser

- Wasserverbrauch (m<sup>3</sup>)
- Wasserverbrauch pro Hochschulmitglied (m<sup>3</sup> pro Kopf)
- Emissionen des Wasserverbrauchs (tCO<sub>2</sub>eq)
- Emissionen des Abwasseraufkommens (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.3 Beschaffung und Ressourcenschonung:

- Papierverbrauch (Anzahl Blätter)
- Recyclingquote (Anteil recyceltes zu Frischfaserpapier)
- Papierverbrauch pro Hochschulmitglied (Anzahl Blätter pro Kopf)
- Emissionen des Papierverbrauchs (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.4 Energie: Strom

- Stromverbrauch (kWh, MWh)
- Anteil erneuerbare Energie (%)
- Menge selbst erzeugter erneuerbarer Energie (kWh)
- Verbrauch pro Hochschulmitglied (kWh pro Kopf)
- Verbrauch pro Fläche (kWh pro m<sup>2</sup>)
- Emissionen des Stromverbrauchs (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.5 Energie: Kälte

- Kälteverbrauch (kWh, MWh)
- Verbrauch pro Fläche (kWh pro m<sup>2</sup>)
- Verbrauch pro Hochschulmitglied (kWh pro Kopf)

#### 7.2.6 Energie: Wärme

- Wärmeverbrauch (kWh, MWh)
- Anteil erneuerbarer Energie (%)
- Anteil Kraft-Wärme-Kopplung (%)
- Verbrauch pro Hochschulmitglied (kWh pro Kopf)
- Verbrauch pro Fläche (kWh pro m<sup>2</sup>)
- Emissionen des Wärmeverbrauchs (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.7 Mobilität: Dienstreisen

- Anzahl durchgeführter Dienstreisen
- Anteile der verschiedenen Verkehrsmittel (%)
- Emissionen der Dienstreisen (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.8 Mobilität: Fuhrpark

- Anzahl Fahrzeuge
- Anteil E-Fahrzeuge an Flotte (%)
- Dieserverbrauch (Liter)
- Benzinverbrauch (Liter)
- Stromverbrauch E-Fahrzeuge (kWh)



- Anteil Ladebedarf an Gesamtverbrauch (%)
- Emissionen des Fuhrparks (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.9 Mobilität: Pendelverkehr

Im Sektor Pendelmobilität soll die Mobilitätsbefragung in einem regelmäßigen Turnus, mindestens alle drei Jahre, wiederholt werden, um auch hier Entwicklungen und Verbesserungen im Hinblick auf die Treibhausgasbilanz feststellen zu können. Das Intervall muss noch festgelegt werden, vorgeschlagen wird ein zwei- oder dreijähriger Rhythmus. Aufgrund akuter Neuerungen wie beispielsweise der weitere Ausbau eines Fahrradweges zur Hochschule oder die Erweiterung der ÖPNV-Anbindung, kann die Umfrage auch anlassbezogen durchgeführt werden.

- Anzahl Teilnehmende bei der Mobilitätsumfrage
- Modal Split (insb. Zunahme Umweltverbund bzw. Abnahme Pkw)
- Emissionen des Pendelverkehrs (tCO<sub>2</sub>eq)

#### 7.2.10 Mobilität: Studierendenmobilität im Ausland

- Anzahl Anträge für Green Travel Top Up
- Anteil Green Travel zu Anträgen allgemein (%)
- Emissionen der Studierendenmobilität im Ausland (tCO<sub>2</sub>eq)

## 8 Unsere Verstetigungsstrategie

Zur langfristigen Sicherung von Klimaschutz an der Hochschule Bochum und zur Erreichung des übergeordneten Ziels der Klimaneutralität bis 2030 bedarf es einer strukturellen und organisatorischen Verankerung des Klimaschutzmanagements. Das Klimaschutzmanagement betreut die Umsetzung der priorisierten Maßnahmen, erstellt auf regelmäßiger Basis Treibhausgasbilanzen und kontrolliert den Stand der Zielerreichung. Wichtige regulatorische Veränderungen werden beobachtet und an entsprechender Stelle berücksichtigt und umgesetzt.

Die Umsetzung der Maßnahmen soll im Rahmen der Folgeförderung Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement durchgeführt werden. Dabei sollen die im Erstvorhaben etablierten Strukturen beibehalten werden.

Angestrebt wird weiterhin ein regelmäßiger und niedrigschwelliger Austausch mit dem Dezeranat für Gebäude- und Liegenschaftsmanagement, um Parallelarbeiten zu vermeiden und Synergien zu schaffen und zu nutzen. Außerdem soll die Zusammenarbeit mit Studierenden bestehen bleiben, die im Bereich der Konzepterstellung sowie in der kommunikativen Begleitung klimaschutz- und nachhaltigkeitsrelevanter Themen tätig sind. Essenziell ist auch die Beteiligung aller Hochschulangehörigen. Nur gemeinsam kann die Hochschule Bochum die Treibhausgasemissionen senken und einen Zustand der Klimaneutralität erreichen. Dafür ist es wichtig, weiterhin Möglichkeiten der Partizipation zu schaffen. Formate, die es Studierenden wie Beschäftigten ermöglichen, Informationen zu erhalten, in den Austausch zu kommen, Wünsche und Bedarfe mitzuteilen oder sich mit Themen des Klimaschutzes – aber auch der Nachhaltigkeit im Allgemeinen – auseinanderzusetzen, generieren thematisches Wissen zur Umsetzung von Klimaschutz im Hochschul- und privaten Alltag und stärken die Akzeptanz der Maßnahmen durch die Erläuterung der Relevanz und der Lieferung von Hintergrundwissen zum Verständnis der Konsequenzen bei Ausbleiben von Handlungen und Maßnahmen. Eine weitere Säule ist die Kommunikation. Es sollen weiterhin crossmedial, das heißt, über verschiedene Kanäle und unterschiedliche Zielgruppen adressierend, Informationen geteilt, Tipps gegeben und Ankündigungen gemacht werden.

## 9 Kommunikation

Kommunikation ist ein wichtiger Bestandteil, um über die Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes und zu Themen des Klimaschutzes zu informieren. Über verschiedene Formate wurden Informationen zu Klimaschutz sowohl im Hochschulalltag als auch darüber hinaus bereitgestellt, um für ein klimafreundliches Handeln zu sensibilisieren und motivieren. Außerdem sollte durch die Veröffentlichung hochschulbezogener klimaschutzrelevanter Daten Transparenz geschaffen werden.

Essenziell war dabei, Möglichkeiten der Partizipation zu schaffen und eine Beteiligung der Hochschulangehörigen anzuregen, um die Wünsche und Bedarfe der Studierenden und Beschäftigten einzufangen und aufnehmen zu können.

### 9.1 Kommunikationsformate

#### 9.1.1 Webseite des Klimaschutzmanagements

Zu Beginn der Konzepterstellung wurde eine Webseite ([www.hochschule-bochum.de/klimaschutz](http://www.hochschule-bochum.de/klimaschutz)) erstellt, auf der die Bestandteile des Konzeptes vorgestellt, erste Ergebnisse der Bestandsaufnahme und Treibhausgasbilanzierung veröffentlicht und Tipps und Tricks zum Nachlesen zusammengetragen werden. Die Webseite wird kontinuierlich aktualisiert.

#### 9.1.2 Campusmeldungen

Beiträge zu aktuellen Entwicklungen im Bereich Klimaschutz und Klimaschutzkonzept, Informationen zu Veranstaltungen und Aktionen oder allgemeine Hinweise zum Thema wurden sowohl im Intranet, das für alle Hochschulangehörigen einsehbar ist, als auch auf der Homepage in regelmäßigen Abständen veröffentlicht.

## Was gibt es Neues?

23.08.2023  
Messbare Veränderung: Ziele und Indikatoren der Nachhaltigkeitsstrategie  
Zahlen, Daten, Fakten: Wie die BO ihre Fortschritte misst

18.07.2023  
Wisst ihr noch, das Stadtradeln?  
So ist es ausgefallen: die Hochschule Bochum unter den Top 10!

03.07.2023  
Kennt ihr euren Warmwasserverbrauch?  
Informationen und Einsparpotenziale rund ums Nass!

22.06.2023  
Siebte Sitzung des Runden Tisches vom 6. Juni 2023  
Zu den Inhalten der Sitzung

UNSETZUNGSSEBENE

Vorherige 1 2 3 ... 6 Nächste

#### 9.1.3 Beiträge auf Social Media

Ähnlich wie die Campusmeldungen wurden Beiträge mit Veranstaltungshinweisen oder allgemeinen Tipps in den sozialen Medien, hauptsächlich Instagram über den Hochschulaccount, veröffentlicht. Hierüber sollten insbesondere die Studierenden erreicht werden. Zur Umsetzung besteht eine enge Zusammenarbeit mit dem Referenten für digitale Kommunikation. Die Erstellung der Beiträge und grafische Aufbereitung wird von Studierenden des Projektes „Nachhaltige Hochschule Bochum“ begleitet.

#### 9.1.4 Hochschulnewsletter

Anlassbezogen wurden Ankündigungen für Veranstaltungen oder herausstechende Entwicklungen im Hochschulnewsletter bekannt gegeben, der einmal monatlich erscheint und sich an die Beschäftigten der BO richtet.

#### 9.1.5 Informelle Austausche mit Kolleg\*innen

Auch über den persönlichen Weg fanden Austausche zu Klimaschutzthemen statt. So haben Beschäftigte und Studierende Auffälligkeiten gemeldet, eigene Anmerkungen eingebracht oder Rückfragen gestellt. Diese konnten so direkt weitergetragen und bearbeitet werden. Dieser Kommunikationsweg zeigt, dass Klimaschutz und Nachhaltigkeit schon für viele Angehörige der Hochschule Themen sind, die sie im Alltag beschäftigen und welche sie mit Blick auf die Hochschule Bochum kritisch reflektieren.

### 9.2 Veranstaltungen und Aktionen

#### 9.2.1 Pflanzentauschbörse

Im April 2023 fand in Kooperation mit dem Verein EssBO! Ernährungsrat Bochum eine Pflanzentauschbörse statt. Beschäftigte und Studierende konnten Pflanzen, Setzlinge und Saatgut tauschen, mitbringen oder mitnehmen und sich über nachhaltige und klimabewusste Pflanzenhaltung und Gärtnerei informieren. Die Börse soll jährlich wiederholt werden.



#### 9.2.2 Sensibilisierung zu Leitungswasserkonsum

In Verbindung mit einem Gewinnspiel, bei dem Teilnehmende Trinkflaschen mit Hochschulbranding gewinnen konnten, wurden im November 2023 Informationen zu den CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie den finanziellen Vorteilen von Leitungswasserkonsum verglichen mit abgefülltem Wasser aufgezeigt.

#### 9.2.3 Veranstaltungen im Rahmen der Fairtrade University

Die Hochschule Bochum befindet sich im Prozess der Bewerbung um eine Auszeichnung als Fairtrade University und führt in diesem Rahmen öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen durch, um über Fairen Handel im Allgemeinen und an der Hochschule zu informieren. Beide Veranstaltungen, die im Jahr 2023 stattgefunden haben, wurden mit einem Quiz verbunden, bei dem Teilnehmende Fairtrade-zertifizierte Baumwolltaschen bzw. Schokonikoläuse gewinnen konnten. Die Fragen waren thematisch an Fairtrade und dem positiven Einfluss auf den Klimawandel von Fairtrade orientiert.

### 9.3. Beteiligung

#### 9.3.1 Beteiligung von Akteurinnen und Akteuren

Hochschulangehörige wurden an verschiedenen Stellen in der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes und der Etablierung eines Klimaschutzmanagements an der Hochschule Bochum eingebunden. Ein besonders enger Austausch fand mit dem Dezernat für Gebäude- und Liegenschaftsmanagement statt. Da Klimaschutz fast ausschließlich den Betrieb der Hochschule betrifft, gab es viele thematische Überschneidungen, sodass eine kontinuierliche Zusammenarbeit besteht. Auch das Dezernat für Finanzen und Organisation, das den zentralen Einkauf betreut, war stark eingebunden. Weiterhin haben Studierende des Lehrforschungsprojektes „Nachhaltige Hochschule Bochum – Strategie, Umsetzung, Vernetzung“ an der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes mitgewirkt und die Konzeptionierung der Mobilitätsbefragung, die Treibhausgasbilanzierung des Nahrungsangebots sowie die Erstellung verschiedener Konzepte zu den Themen Abfallvermeidung, nachhaltige Veranstaltungen und nachhaltige Beschaffung begleitet. Die Hochschulgemeinschaft wurde über weitere Formate eingebunden, die im nächsten Kapitel beschrieben werden.

### 9.3.2 Beteiligungsformate

#### **Hochschulweiter Maßnahmen-Workshop**

Im Oktober 2023 fand ein hochschulweiter Workshop zur Entwicklung von Klimaschutzmaßnahmen statt. Entlang der Handlungsfelder waren alle Hochschulangehörigen eingeladen, ihre Ideen und Vorschläge zu sammeln. Diese wurden im Nachgang mit den zuständigen Stellen in der Hochschule evaluiert und in den Maßnahmenkatalog aufgenommen. Der Workshop war gut besucht und alle Statusgruppen waren vertreten. Es wurden in Summe 104 Maßnahmenvorschläge dokumentiert.

#### **Runder Tisch Nachhaltige Hochschule Bochum**

Der Runde Tisch ist ein operativ tätiges Gremium, das mit der Umsetzung und dem Monitoring der Nachhaltigkeitsstrategie betraut ist. Zu Beginn wurde das Klimaschutzkonzept in einer Sitzung vorgestellt, über das Handlungsfeld „Betrieb, Beschaffung und Klima“ der Strategie sind klimaschutzbezogene Themen Teil der Zuständigkeit des Organs und Vorschläge mit Klimaschutzbezug, die über das Ideenmanagement eingereicht wurden, werden diskutiert und ggf. gefördert.

#### **Ideenmanagement**

Das Ideenmanagement ist ein über die Webseite abrufbares Formular, über das Hochschulangehörige sowie externe Personen Ideen zu Nachhaltigkeitsthemen einreichen können. Die Ideen werden vom Nachhaltigkeitsmanagement zusammengetragen und am Runden Tisch diskutiert. Eingereichte Ideen mit Klimaschutzbezug waren beispielsweise E-Ladesäulen und Abfalltrennung für den Campus, der Bau einer weiteren Fahrradbox oder PV-Anlagen an den Balkonen der Bibliothek.

#### **Feedback-Wand**

Im Zuge von Sanierungsarbeiten wurden zwei temporäre Wände errichtet, die dem Nachhaltigkeits- und Klimaschutzmanagement zur Verfügung gestellt wurden. Eine Wand wurde genutzt, um die Ziele der Nachhaltigkeitsstrategie darzustellen, die andere wurde zur Feedback-Wand, die mit Wünschen für die Hochschule beschriftet werden konnte. Die Äußerungen waren sehr breit gefächert, einige hatten aber Nachhaltigkeits- und Klimaschutzbezug. Beispiele sind die Erhöhung des veganen Angebots in der Mensa und Dachbegrünung auf den Hochschulgebäuden.

#### **Mobilitätsumfrage**

Ziel der Mobilitätsumfrage war die Erfassung des Mobilitätsverhaltens aller Hochschulangehöriger zur Treibhausgasbilanzierung des Pendelverkehrs sowie Bekanntheit und Nutzung bestehender Mobilitätsangebote, welche die Hochschule klimafreundlicher gestalten. Der Fragebogen wurde von Studierenden im Rahmen des Projektes „Nachhaltige Hochschule Bochum – Strategie, Umsetzung, Vernetzung“ entwickelt. Die Teilnahme an der Befragung war mit einer Rücklaufquote von 13,3 % bei den Studierenden und ca. 32 % bei den Beschäftigten sehr gut. Eine solche Umfrage soll in regelmäßigen Abständen wiederholt werden, um die Wirksamkeit von Maßnahmen im Bereich der Mobilität überprüfen zu können.

## 10 Fazit

Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes der Hochschule Bochum wurde im Rahmen der Kommunalrichtlinie gefördert und im Zeitraum September 2022 bis Februar 2024 fertiggestellt. Betrachtet wurden die Handlungsfelder (Ab-)Wasser und Abfall, Beschaffung und Ressourcenschonung, Energie, Gebäude und Liegenschaften, Mobilität sowie Organisation und Strukturen. Im Anschluss an eine Ist-Analyse der Handlungsfelder und die Bilanzierung der

Treibhausgasemissionen wurden Potenzialanalysen zur Ermittlung von Einsparpotenzialen durchgeführt.

Die Berechnungen der Potenzialanalysen haben gezeigt, dass mit den zugrunde gelegten Maßnahmen eine Klimaneutralität bis 2030 nicht erreicht werden kann. Damit kann die Hochschule Bochum das Ziel aus der Nachhaltigkeitsstrategie nicht einhalten und muss dieses basierend auf den Erkenntnissen des Konzeptes anpassen. Mit der Verpflichtung zur Zielerreichung gemäß dem Klimaschutzszenario reduziert die BO ihre Emissionen bis 2030 um 60 % verglichen mit dem Jahr 2022 auf 159 tCO<sub>2</sub>eq in den Scopes 1 und 2 bzw. 4.745 tCO<sub>2</sub>eq in allen Scopes. Das bedeutet eine Pro-Kopf-Emissionslast von 0,019 tCO<sub>2</sub>eq/Person in den Scopes 1 und 2 bzw. 0,57 tCO<sub>2</sub>eq/Person in allen Scopes im Jahr 2030.

Zur Zielerreichung wurden Maßnahmen zusammengetragen, die den Klimaschutz an der Hochschule fördern und einen Beitrag zur Emissionsreduktion sowie teilweise auch zur Klimafolgenanpassung leisten sollen. Dabei lassen sich nicht die Effekte aller Maßnahmen quantifizieren. Diese haben dann organisatorischen oder kommunikativen Charakter und bewirken eine Verankerung von Klimaschutz in den Hochschulstrukturen sowie sensibilisieren und motivieren Hochschulangehörige, die Maßnahmen und die Zielerreichung zu unterstützen.

Perspektivisch strebt die Hochschule Bochum an, ihre Treibhausgasbilanz zu erweitern und somit die Emissionen, für die sie verantwortlich ist, umfänglicher abzubilden. Ein Beispiel dafür ist die Inanspruchnahme von Holz sowie EDV-Geräten, die derzeit nur mit erhöhtem Aufwand erhoben werden können.

Nächste Schritte befassen sich mit der internen Priorisierung der Maßnahmen und der Festlegung der Vorgehensweise sowie Finanzierung. Dabei sollen kontinuierlich alle Hochschulangehörige eingebunden werden, da Klimaschutz eine Gemeinschaftsaufgabe ist und am besten gelingt, wenn die Hochschulgemeinschaft zusammenarbeitet.

# Verifizierung und Plausibilisierung der Treibhausgasbilanz der Hochschule Bochum (Bilanzjahre 2019-2022)

durch das HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V. (HIS-HE)

## Inhaltlicher Umfang der Prüfung

- Betrachtung der Emissionen im Bereich der Eigenerzeugung von Energie (Energiewandlung)
- Betrachtung der Emissionen durch Energiebezug (Strom und Fernwärme)
- Betrachtung der Emissionen im Rahmen des Abfallaufkommens, der Wasserversorgung und Abwasserentsorgung, des Papierverbrauchs und, für das Bilanzjahr 2022, der Mobilität (studentische Auslandsreisen und Pendelverkehr)

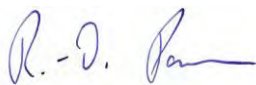
## Prüfung der Grundlagen und Methoden

- Sichtung der verwendeten Grunddaten
- Prüfung der verwendeten Emissionsfaktoren
- Prüfung der Berechnungsmethoden und Funktionsweise des erstellten Bilanzierungstools
- Prüfung der übermittelten Daten auf Plausibilität
- Einordnung der Emissionen im Hochschulvergleich auf Basis von Kennzahlen

## Ergebnisse der Prüfung und Empfehlungen *(detaillierte Beschreibung im Projektbericht)*

- HIS-HE sieht insgesamt keine Mängel in der von der Hochschule Bochum verwendeten Methodik zur Bilanzierung der THG-Emissionen und schätzt das erstellte Tool als sehr gut geeignet ein, um die Bilanz auch in den Folgejahren effizient fortführen zu können.
- HIS-HE empfiehlt bzgl. der Emissionsquellen zusätzlich die Bilanzierung von Vorkettenemissionen für alle Energieträger.
- HIS-HE empfiehlt die gesonderte Betrachtung der Fernwärme (Berechnung eines eigenen Faktors).
- Die durch das BHKW und die Gaskessel produzierte Wärme- und Strommenge ist zu überprüfen (produzierte Energiemenge korrespondiert nicht mit dem Gasbezug).
- Der Anteil der Emissionen durch die Pendelmobilität ist, gemessen an den Gesamtemissionen, sehr hoch. Die Gründe dafür sind aus Sicht von HIS-HE a) sehr hohe Pendeldistanzen, b) PKW-lastige Modal Splits insbesondere bei Studierenden und c) pandemie-beeinflusste Emissionsfaktoren (TREMODO 6.42). Dies sollte im integrierten Klimaschutzkonzept transparent kommuniziert werden.

Hannover, 20.12.2023



Ralf-D. Person

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
(Ab-)Wasser und Abfall	AWA-01	Erstellung eines Abfallvermeidungskonzeptes	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Abfallvermeidung fördern, Abfalltrennung ermöglichen			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Erstellung eines Abfallvermeidungskonzeptes ist im Indikatorenkatalog der Nachhaltigkeitsstrategie enthalten. Ebenso ist der Wunsch unter den Hochschulangehörigen nach Abfalltrennung gegeben.			
<b>Beschreibung</b>			
Studierende des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" haben ein Abfallwirtschaftskonzept erstellt, das Maßnahmen und Ansatzpunkte aufzeigt, um die Entstehung von Abfall in der Hochschule zu vermeiden und das Abfalltrennung thematisiert			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>	
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	Wintersemester 23/24	
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>	
Klimaschutzmanagement	Projekt Nachhaltige Hochschule Bochum, Dezernat 8	alle Hochschulangehörigen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche zu Konzepten anderer Hochschulen</li> <li>- Bestandsaufnahme der aktuellen Situation</li> <li>- Erstellung einer Gliederung</li> <li>- Fertigstellung</li> <li>- kontinuierliche Rücksprache mit KSM</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduziertes Abfallaufkommen, mit Blick auf Abfalltrennung: reduziertes Restmüllaufkommen, erhöhtes Aufkommen von Wertstoffabfall und Papier			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
-		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Es wird eine Erhöhung der Emissionen im Bereich Abfall erwartet. Das hängt damit zusammen, dass sich das Aufkommen des Wertstoffabfalls erhöht, das einen höheren Emissionsfaktor aufweist als Restmüll.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
AWA-02, AWA-03			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-03	Digitalisierung des Beschaffungsprozesses	In Umsetzung
Ziel			
Reduktion des Papierverbrauchs, Verbesserung des Workflows			
Ausgangslage			
Prozesse in der Beschaffung sind derzeit papierbasiert. Die Verwaltung soll in den kommenden Jahren weitgehend digitalisiert und papierlos arbeiten.			
Beschreibung			
Vollständige Digitalisierung des Beschaffungsprozesses, Notwendigkeit von Papier entfällt			
Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme	
technische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.	
Initiator*in, Verantwortliche*r	Akteur*innen	Zielgruppe	
	Dezernat 1, Dezernat 6	Beschäftigte	
Handlungsschritte und Zeitplan			
Erfolgsindikatoren und Meilensteine			
Reduzierter Papierverbrauch			
Gesamtaufwand		Finanzierungsansatz	
interne Personalkosten, externe Kosten für IT-Dienstleister		Hochschulmittel	
Endenergieeinsparungen		THG-Einsparungen	
-		k.A.	
Flankierende Maßnahmen			
Hinweise, Anmerkungen			



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-04	Digitalisierung des Dienstreiseprozesses	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Papierverbrauchs, Verbesserung des Workflows			
<b>Ausgangslage</b>			
Prozesse in der Abwicklung von Dienstreisen sind derzeit papierbasiert. Die Verwaltung soll in den kommenden Jahren weitgehend digitalisiert und papierlos arbeiten.			
<b>Beschreibung</b>			
Vollständige Digitalisierung des Dienstreiseprozesses, Notwendigkeit von Papier entfällt			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
	Dezernat 2, Dezernat 6		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Papierverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, externe Kosten für IT-Dienstleister		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-05	Erstellung einer Orientierungshilfe für klimafreundliche/ nachhaltige Beschaffung	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Förderung von klimafreundlichen/ nachhaltigen Produkten/ Alternativen			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Mitarbeitenden in der Beschaffung berücksichtigen wo möglich und bekannt bei Einkäufen verschiedene Nachhaltigkeits-/ Klimaschutzkriterien. Dieses Dokument soll als Unterstützung dienen.			
<b>Beschreibung</b>			
In Zusammenarbeit mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" wurde eine Handreichung erarbeitet, die die Bedarfsstellen als Entscheidungshilfe bei Beschaffungen dienen soll.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		Wintersemester 23/24
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Projekt Nachhaltige Hochschule Bochum, Dezernat 1		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche zu Inhalten</li> <li>- Zusammenstellung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Erhöhter Anteil nachhaltiger/ klimafreundlicher Produkte			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
-		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Die Berücksichtigung verschiedener Zertifizierungen oder Merkmale eines Produktes können zu Energieeinsparungen führen. Diese können nicht bzw. nur sehr schwer beziffert werden.		Die Berücksichtigung verschiedener Zertifizierungen oder Merkmale eines Produktes können zu THG-Einsparungen führen. Diese können nicht bzw. nur sehr schwer beziffert werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
BS-06			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-06	Erstellung eines Schulungskonzeptes insb. für dezentrale Bedarfsstellen bzgl. klimafreundlicher/ nachhaltiger Beschaffung	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Sensibilisierung und Bewusstseinsstärkung, Förderung von klimafreundlichen/ nachhaltigen Produkten/ Alternativen			
<b>Ausgangslage</b>			
Da häufig spezifisches Fachwissen fehlt, um Nachhaltigkeits- und Klimaschutzkriterien bei Beschaffungen anzusetzen, müssen diese vor der Antragstellung von den Antragstellenden berücksichtigt werden.			
<b>Beschreibung</b>			
Da die Mitarbeitenden des Einkaufs bereits regelmäßig an Schulungen und Fortbildungen zum Thema "nachhaltige Beschaffung" teilnehmen, gilt es, besonders die dezentralen Bedarfsstellen zu schulen, sodass bereits vor bzw. im Beschaffungsantrag potenzielle Kriterien berücksichtigt wurden.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		Wintersemester 23/24
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Projekt Nachhaltige Hochschule Bochum, Dezernat 1		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche zu Inhalten</li> <li>- Erstellung eines Konzeptes (Format, Struktur, Aufbau)</li> <li>- Zusammenstellung von Inhalten für die Schulung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Erhöhter Anteil nachhaltiger/ klimafreundlicher Produkte			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
-		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Die Berücksichtigung verschiedener Zertifizierungen oder Merkmale eines Produktes können zu Energieeinsparungen führen. Diese können nicht bzw. nur sehr schwer beziffert werden.		Die Berücksichtigung verschiedener Zertifizierungen oder Merkmale eines Produktes können zu THG-Einsparungen führen. Diese können nicht bzw. nur sehr schwer beziffert werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
BS-05			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-02	Reparatur der Beschattung der Mensa	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Wärmeeinfalls, Reduktion des Kälteverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Beschattung der Mensa ist derzeit defekt.			
<b>Beschreibung</b>			
Reparatur der Beschattung in der Mensa			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		1 Jahr
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
	Dezernat 8		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Reparatur			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Kälteverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, externe Kosten für Auftragnehmer		k.A.	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Durch reduzierten Wärmeeinfall sind Einsparungen im Kälteverbrauch möglich.		Durch die Reduktion des Kälteverbrauchs werden entsprechende Emissionen in der Kälteerzeugung eingespart.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-05	Teilnahme am Stadtradeln	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Motivation zur Fahrradnutzung, Senkung der Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Hochschule Bochum hat bereits am Stadtradeln teilgenommen und möchte dies jährlich wiederholen.			
<b>Beschreibung</b>			
Jährliche Teilnahme am Wettbewerb "Stadtradeln" der Stadt Bochum, um auf die Vorteile der Fahrradnutzung aufmerksam zu machen			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	3 Wochen
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Organisations- und Personalentwicklung		alle interessierten Hochschulangehörigen	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anmeldung der Stadt Bochum</li> <li>- Erstellung eines Hochschule Bochum-Teams</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Teilnehmende			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
-		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Durch den Umstieg von emissionslastigen Verkehrsmitteln auf das Fahrrad können mindestens im Aktionszeitraum Emissionen eingespart werden. Diese können ohne Angabe von Häufigkeit, Strecke und vorherigem Verkehrsmittel nicht angegeben werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-02	Bewerbung um Auszeichnung als Fairtrade University	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Bewusstseinsstärkung für Auswirkungen von Konsumententscheidungen auf das Klima			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Idee wurde von einem Studenten an den Runden Tisch herangetragen, der sich für die Umsetzung ausgesprochen hat.			
<b>Beschreibung</b>			
Erfüllung verschiedener Kriterien im Bewerbungsprozess, um als Fairtrade University ausgezeichnet zu werden, z.B. Gründung einer Steuerungsgruppe und Durchführung von Öffentlichkeitsarbeit zum Thema Fairer Handel			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	1 Jahr
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
studentische Initiative, Runder Tisch		Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gründung einer Steuerungsgruppe</li> <li>- Durchführung von Veranstaltungen und Öffentlichkeitsarbeit</li> <li>- Austausch mit Studierendenwerk zur Umsetzung im Gastronomieangebot</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Erhaltene Auszeichnung			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
Ausgaben von ca. 300 € bislang, interne Personalkosten		Budget Runder Tisch	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-03	Organisation verschiedener Informations- und Sensibilisierungsveranstaltungen	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Bewusstseinsstärkung zu Themen mit Nachhaltigkeits- und Klimaschutzbezug			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Unterstützung von klimafreundlichem und nachhaltigem Verhalten durch Informationen und Handreichungen			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement		Dezernat 3	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl von Themen</li> <li>- Ausarbeitung verschiedener Formate</li> <li>- Organisation der Veranstaltungen</li> <li>- Bereitstellung von Informationen</li> <li>- Kontaktaufnahme bei Inanspruchnahme externer Angebote</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Veranstaltungen/Aktionen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Informationsmaterialien und Give Aways		Budget Runder Tisch, Budget Klimaschutzmanagement, Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
BS-09, E-06, M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-04	Erstellung eines Konzeptes für nachhaltige Veranstaltungen	In Umsetzung
<b>Ziel</b>			
Nachhaltige Organisation und Durchführung von Veranstaltungen			
<b>Ausgangslage</b>			
Das Veranstaltungsmanagement berücksichtigt bereits verstärkt Nachhaltigkeits- und Klimaschutzaspekte bei der Organisation. Dies soll nun breitenwirksam verschriftlicht werden, um auch anderen Stellen in der Hochschule eine Handreichung bereitzustellen.			
<b>Beschreibung</b>			
In Zusammenarbeit mit Studierenden des Lehrforschungsprojektes "Nachhaltige Hochschule Bochum - Strategie, Umsetzung, Vernetzung" wurde eine Handreichung zum Einbezug von Nachhaltigkeit und Klimaschutz in der Planung und Durchführung von Veranstaltungen erarbeitet			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		Wintersemester 23/24
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Projekt Nachhaltige Hochschule Bochum, Veranstaltungsmanagement		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandsaufnahme</li> <li>- Erstellung einer Gliederung</li> <li>- Recherche zu weiteren Inhalten</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
-		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Energieeinsparungen sind durch eine angepasste Durchführung der Veranstaltung möglich.		THG-Einsparungen sind durch eine angepasste Durchführung der Veranstaltung möglich.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmetitel	Stand der Maßnahme
(Ab-)Wasser und Abfall	AWA-02	Einführung einer gebäudeweiten Abfalltrennung	In Planung
<b>Ziel</b>			
Ressourcenschonung, Förderung von Recycling und Kreislaufwirtschaft			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit lassen die Gegebenheiten auf dem Campus eine eigenständige Abfalltrennung insb. durch die Beschäftigten zu. Der Wunsch nach Möglichkeiten der Abfalltrennung in den Gebäuden ist unter den Hochschulangehörigen groß und eine Umsetzung soll im Jahr 2024 geprüft werden.			
<b>Beschreibung</b>			
In allen Gebäuden der Hochschule sollen Abfallbehältnisse aufgestellt werden, die allen Hochschulangehörigen eine getrennte Entsorgung nach Restmüll, Wertstoffen und Papier ermöglichen.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Hochschulgemeinschaft		Dezernat 8, Klimaschutzmanagement, Reinigungsdienstleister	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung der Umsetzung</li> <li>- Festlegung der Rahmenbedingungen (Aufstellorte, Auswahl der Behältnisse, Prüfung sonstiger Anforderungen)</li> <li>- Ausschreibung der Dienstleistung</li> <li>- Anschaffung und Aufstellung der Behältnisse</li> <li>- Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Beschluss der Hochschulleitung zur Umsetzung, Umsetzung, reduziertes Restmüllaufkommen, erhöhtes Aufkommen von Wertstoffabfall und Papier			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Materialkosten für Infrastruktur, Mehrkosten für Reinigungsdienstleistung, Kosten für Planung und Ausschreibung		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Es wird eine Erhöhung der Emissionen im Bereich Abfall erwartet. Das hängt damit zusammen, dass sich das Aufkommen des Wertstoffabfalls erhöht, das einen höheren Emissionsfaktor aufweist als Restmüll.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
AWA-01, AWA-03			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-01	Bau von PV-Anlagen	In Planung
<b>Ziel</b>			
Erzeugung klimaneutralen Stroms			
<b>Ausgangslage</b>			
Es gibt eine PV-Anlage aus dem Jahr 2000, die nur geringe Mengen Strom erzeugt. Im Zuge verschiedener Entwicklungen wie der Klimaneutralen Landesverwaltung oder der Nachhaltigkeitsstrategie möchte die Hochschule ihre Energieversorgung klimaschonend ausrichten.			
<b>Beschreibung</b>			
Es wird geprüft, welche Dachflächen zur Nutzung für PV-Anlagen geeignet sind.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme	mittelfristig: 4-7 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Dezernat 8	Klimaschutzmanagement, Hochschulleitung		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung der Dachflächen und Potenzialanalyse</li> <li>- Konkrete Planung</li> <li>- Klärung der Finanzierung</li> <li>- Beschluss der Hochschulleitung</li> <li>- Errichtung der PV-Anlagen</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Menge Strom aus erneuerbarer Energie, Anteil erzeugter Strom, Anteil Strom aus erneuerbarer Energie			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
ca. 1.500 € pro kWp, interne Personalkosten, Kosten für Ingenieurbüro, Materialkosten		Hochschulmittel, Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		ca. 250 tCO <sub>2</sub> eq (bei Berücksichtigung des Bundesstrommix)	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
GL-04			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-02	Transparente Datenerfassung und -monitoring	In Planung
<b>Ziel</b>			
Schaffung einer Datengrundlage, Sichtbarmachung von Entwicklungen und Auswirkungen durch Maßnahmen			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Daten werden derzeit erfasst, aber nicht tiefergehend geprüft oder aufbereitet.			
<b>Beschreibung</b>			
Koninuierliche Erfassung und Überprüfung der Energieverbräuche			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 8		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung einer Struktur für die Datenerfassung</li> <li>- Festlegung der zu erfassenden Daten</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
Kosten für Ausbau der Zählerstruktur, interne Personalkosten		k.A.	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Durch eine nähere Betrachtung der Energieverbräuche und einer potenziellen Gegensteuerung bei Auffälligkeiten sind Einsparungen möglich.		Infolge von Energieeinsparungen sind auch daraus resultierende THG-Einsparungen möglich.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-03	Kommunikationsstrategie zu Status Quo und Reduktion	In Planung
<b>Ziel</b>			
Schaffung von Transparenz, Bewusstseinsstärkung für eigenen Impact und Maßnahmenerfolg			
<b>Ausgangslage</b>			
Bislang werden Informationen anlassbezogen veröffentlicht. Die Hochschulangehörigen wünschen sich mehr Transparenz.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll konzeptioniert werden, welche Energieverbräuche und Einsparungen durch Maßnahmenerfolge erreicht werden, um den Hochschulangehörigen transparent aufzuzeigen, was in der Hochschule umgesetzt wird.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Hochschulgemeinschaft		Klimaschutzmanagement, Dezernat 8, Dezernat 3	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung, welche Daten veröffentlicht werden sollen</li> <li>- Schaffung von Infrastruktur und Workflows</li> <li>- Festlegung der Kommunikationskanäle</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Kosten für Kommunikationsmittel		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
E-02			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-04	Optimierung der Raumnutzung, insb. Seminarräume und Hörsäle	In Planung
<b>Ziel</b>			
Reduktion der Energieverbräuche durch falsch dimensionierte Raumnutzung			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit werden Räume in Teilen nicht immer bedarfsgerecht genutzt.			
<b>Beschreibung</b>			
Durch eine bedarfsgerechte Nutzung insb. großer Räumlichkeiten wie Hörsälen und Seminarräumen sollen Energieverbräuche gesenkt werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
		Hochschulleitung	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Einführung eines Systems zur Erleichterung der Planung</li> <li>- bedarfsorientierte Raumvergabe</li> <li>- begleitende Kommunikation</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Energieverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für System		k.A.	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-05	Prüfung: Geothermie zur Wärmeversorgung	In Planung
<b>Ziel</b>			
klimaneutale Wärmeversorgung			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Hochschule Bochum wird derzeit am Standort Bochum mit Fernwärme versorgt. Diese ist zwar bereits emissionsarm, dennoch soll die Wärmeversorgung langfristig klimaneutral verlaufen.			
<b>Beschreibung</b>			
Das benachbarte Fraunhofer IEG hat einen Förderantrag für eine Geothermiebohrung gestellt, die den Campus der Hochschule Bochum, der Ruhr-Universität Bochum, der Hochschule für Gesundheit sowie das umliegende Quartier mit Wärme versorgen soll. Dieser Antrag befindet sich derzeit in der Prüfung.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme		langfristig: > 7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Hochschulleitung		Ruhr-Universität Bochum, Fraunhofer IEG	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Genehmigung der Antragstellung</li> <li>- Planung und Durchführung der Bohrung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Umsetzung des Vorhabens, reduzierte Emissionen aus der Wärmeversorgung			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Planungsbüro, Kosten für Bohrung und Bau von Leitungen		Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Basierend auf 2022: 231 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-06	Sensibilisierung aller Hochschulangehöriger zu energiesparendem Verhalten	In Planung
<b>Ziel</b>			
Reduktion von Energieverbräuchen			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Durch die Bereitstellung von Informationen oder die Beteiligung an Veranstaltungen und Aktionen sollen alle Hochschulangehörigen tiefergehend dafür sensibilisiert werden, sich energiesparend zu verhalten.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement		Hochschulgemeinschaft	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Entwicklung und Durchführung verschiedener Formate			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl durchgeführter Aktionen/ Veranstaltungen/ Kampagnen, reduzierter Energieverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Kommunikationsmittel		Budget Runder Tisch, Budget Klimaschutzmanagement, Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Trendszenario: 0 Klimaschutzszenario: 232.273 kWh Klimaschutzplusszenario: 464.546 kWh		Trendszenario: 0 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzszenario: 63 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzplusszenario: 127 tCO <sub>2</sub> eq (inkl. Strom basierend auf Bundesstrommix)	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
BS-09, M-15, OS-03			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-03	Flächenentsiegelung im Zuge des Biodiversitätscampus 2030	In Planung
<b>Ziel</b>			
Steigerung der Biodiversität, Erhöhung der Aufenthaltsqualität, Klimafolgenanpassung			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit sind 48 % der Fläche versiegelt.			
<b>Beschreibung</b>			
Der Masterplan Biodiversitätscampus 2030 sieht Flächenentsiegelung an verschiedenen Stellen auf dem Bochumer Campus vor. Dadurch soll die Aufenthaltsqualität erhöht, Klimafolgenanpassung durch besser versickerndes Regenwasser erreicht sowie die Biodiversität vor Ort gestärkt werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme	mittelfristig: 4-7 Jahre		6 Jahre
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Dezernat 8	Hochschulleitung		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung und Genehmigung durch die Hochschulleitung</li> <li>- Planung und Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Erhöhter Anteil unversiegelter Fläche			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Planungsbüro, Ausgaben für Materialien		Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-04	Prüfung: Dach- und Fassadenbegrünung	In Planung
<b>Ziel</b>			
Steigerung der Biodiversität, Klimafolgenanpassung			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, welche Dachflächen sich für eine Dachbegrünung eignen. Idealerweise soll dies mit der Installation von PV-Anlagen kombiniert werden. Weiterhin soll geprüft werden, ob eine Fassadenbegrünung für die Hochschule in Frage kommt.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8, Hochschulleitung	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfungsvorgang</li> <li>- Genehmigung und Klärung der Finanzierung</li> <li>- Planung und Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Begrünte Dachfläche			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Planungsbüro		Hochschulmittel, ggf. Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Infolge von verbesserter Dämmung und Kühleffekten ist damit zu rechnen, dass es Energieeinsparungen gibt. Diese sind derzeit nicht bezifferbar.		THG-Einsparungen resultieren aus Energieeinsparungen, können aber nicht quantifiziert werden.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
E-01			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-05	Sanierung der Gebäude (Außendämmung, Erneuerung der Fenster etc.)	In Planung
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Wärme- und Kälteverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
Viele der Gebäude sind aus den 1980er Jahren.			
<b>Beschreibung</b>			
Durch die Sanierung der Gebäude soll eine verbesserte Dämmung erreicht werden, die zu einem reduzierten Wärme- und Kälteverbrauch führt ebenso wie die Aufenthaltsqualität des Lern- und Arbeitsplatzes verbessern soll.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme		langfristig: > 7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
BLB NRW		Dezernat 8	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Wärmeverbrauch, reduzierter Kälteverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Planungsbüro bzw. Bauunternehmen		Landesmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-06	Schaffung weiterer beschatteter Plätze im Außenbereich	In Planung
<b>Ziel</b>			
Steigerung der Biodiversität, Erhöhung der Aufenthaltsqualität, Klimafolgenanpassung			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit gibt es viele Sitzmöglichkeiten, viele davon ohne Beschattung, sodass ein Aufenthalt bei starkem Sonnenschein und damit verbundener Wärme unangenehm werden kann.			
<b>Beschreibung</b>			
Im Außenbereich des Campus am Standort Bochum sollen weitere beschattete Plätze geschaffen werden, um einen Aufenthalt auch bei starker Sonne und Wärme zu ermöglichen.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
		Klimaschutzmanagement, Dezernat 8, Hochschulleitung	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung, welche Plätze geeignet sind und wie Umsetzung erfolgen kann</li> <li>- Genehmigung und Klärung der Finanzierung</li> <li>- Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Planungsbüro, Ausgaben für Materialien		Fördermittel, Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
OS-10			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-06	Bau weiterer Fahrradabstellanlagen	In Planung
<b>Ziel</b>			
Erhöhung der Attraktivität des Fahrrads, Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr			
<b>Ausgangslage</b>			
An vielen Stellen auf dem Campus sind bereits Abstellmöglichkeiten vorhanden. Diese sind aber nicht für alle gleichermaßen zugänglich oder praktikabel gelegen, sodass weitere gebaut werden sollen.			
<b>Beschreibung</b>			
Erhöhung der Attraktivität des Fahrrads, Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>	
bauliche Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.	
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>	
Dezernat 8		alle Hochschulangehörigen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Fahrradstellplätze, erhöhter Anteil des Verkehrsmittels Fahrrad im Modal Split			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Materialien		Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Bei Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad sind laut Potenzialanalyse folgende Einsparungen möglich (diese werden nicht nur durch den Bau von Abstellanlagen erreicht): Trendszenario: 323 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzszenario: 645 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzplusszenario: 968 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-01, M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-07	Schaffung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und E-Bikes	In Planung
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit ist es nicht möglich, elektrisch betriebene Verkehrsmittel an der Hochschule zu laden.			
<b>Beschreibung</b>			
Schaffung von Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge und E-Bikes			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Dezernat 8		BLB NRW, Hochschulleitung	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Ladepunkte, erhöhter Anteil des Verkehrsmittel Fahrrad im Modal Split			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Ausgaben für Materialien		Hochschulmittel, Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-08	Prüfung: Einführung einer Parkraumbewirtschaftung	In Planung
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen durch den Pendelverkehr			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit sind die Parkmöglichkeiten ohne Einschränkung zugänglich und kostenfrei verfügbar.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung sinnvoll und möglich ist, um die Anfahrt mit dem Pkw und so die THG-Emissionen des Pendelverkehrs zu reduzieren.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
RUB		Hochschulleitung	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Trendszenario: 255 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzszenario: 510 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzplusszenario: 766 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-09	Umstellung des Hochschulfuhrparks auf E-Fahrzeuge (bei Neuanschaffung) bzw. Beibehaltung von E-Fahrzeugen bei Neuabschluss von Leasingverträgen	In Planung
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen des Fuhrparks			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Flotte der Hochschule besteht sowohl aus E-Autos als auch welchen mit Verbrennermotoren.			
<b>Beschreibung</b>			
Bei Neuabschluss von Leasingverträgen oder der Neuanschaffung von Fahrzeugen sollen E-Fahrzeuge gewählt werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement, Dezernat 1			Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen des Fuhrparks			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Mehrkosten aufgrund von Fahrzeugwahl		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Bei komplettem Umstieg und basierend auf 2022: bis zu 1,84 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-10	Prüfung: Bereitstellung von Spinden	In Planung
<b>Ziel</b>			
Erhöhung der Attraktivität des Fahrrads			
<b>Ausgangslage</b>			
Vorhandene Spinde stehen derzeit nur Studierenden zur Verfügung. Das Angebot ist vermutlich nicht hochschulweit ausreichend kommuniziert, da die Kapazitäten nicht voll ausgeschöpft sind.			
<b>Beschreibung</b>			
Die bestehende Möglichkeit, Spinde anzumieten, soll stärker beworben werden (auch in Verbindung mit der Anfahrt mit dem Fahrrad) und es soll weiterhin geprüft werden, ob eine Bereitstellung für Mitarbeitende möglich ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8, Dezernat 3	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung, inwiefern Ausweitung zur Nutzung durch Beschäftigte ermöglicht werden kann</li> <li>- Kommunikation der Möglichkeit, Spinde zu nutzen</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Auslastung der Spinde, erhöhter Anteil des Verkehrsmittels Fahrrad im Modal Split			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-11	Regelmäßige Durchführung von Befragungen zur Erfassung des Pendelverhaltens der Hochschulangehörigen	In Planung
<b>Ziel</b>			
Erstellung einer THG-Bilanz, Überprüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen			
<b>Ausgangslage</b>			
Das Mobilitätsverhalten wurde erstmalig im Jahr 2023 für die THG-Bilanzierung erfasst.			
<b>Beschreibung</b>			
Die erstmalige Erfassung des Mobilitätsverhaltens aus dem Jahr 2023 soll regelmäßig, mindestens alle drei Jahre, wiederholt werden. So sollen die Emissionen des Pendelverkehrs für die THG-Bilanz erfasst und die Wirkung ergriffener Maßnahmen gemessen werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	je Durchführung ca. 3 Wochen + Auswertungsphase
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Projekt Nachhaltige Hochschule Bochum, Nachhaltigkeitsmanagement, Dezernat 3, Personalrat, alle Hochschulangehörigen	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aktualisierung des Fragebogens</li> <li>- Durchführung der Umfrage</li> <li>- Auswertung der Ergebnisse</li> <li>- Kommunikation der Ergebnisse</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Teilnehmende an Umfrage			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Kosten für Kommunikationsmittel		Budget Klimaschutzmanagement	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-02			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-06	Anschlussvorhaben Klimaschutzkonzept	In Planung
<b>Ziel</b>			
Etablierung eines Klimaschutzmanagements und Umsetzung der im Klimaschutzkonzept empfohlenen Maßnahmen			
<b>Ausgangslage</b>			
Von 2022 bis 2024 wurde, ebenfalls im Rahmen der Kommunalrichtlinie, die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes gefördert.			
<b>Beschreibung</b>			
Zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes soll das Anschlussvorhaben Klimaschutzmanagement beantragt werden, ebenfalls eine Förderung der Nationalen Klimaschutzinitiative im Rahmen der Kommunalrichtlinie.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>	
organisatorische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	3 Jahre	
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>	
Klimaschutzmanagement, Dezernat 5	Hochschulleitung, Nationale Klimaschutzinitiative	alle Hochschulangehörigen	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fertigstellung des Konzeptes</li> <li>- Bearbeitung des Antrags</li> <li>- Einreichung und Genehmigung</li> <li>- Anstoßen und Umsetzung der Maßnahmen</li> <li>- Projektplanung und -steuerung</li> <li>- begleitende Öffentlichkeitsarbeit</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl umgesetzter Maßnahmen, reduzierte Energieverbräuche, reduzierte THG-Emissionen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
216.213,96 €		Fördermittel, Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Angestrebtes Gesamteinsparpotenzial von 2.098 MWh bis 2030		Angestrebtes Gesamteinsparpotenzial von 2.266 tCO <sub>2</sub> eq bis 2030	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
alle für das Anschlussvorhaben priorisierten Maßnahmen (orange hinterlegte Maßnahmennummer)			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-07	Fortbildungen und Workshops für Hochschulangehörige zum Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit	In Planung
<b>Ziel</b>			
Bewusstseinsstärkung, Sensibilisierung, Förderung klimaschonenden/ nachhaltigen Verhaltens			
<b>Ausgangslage</b>			
Ähnliche Angebote wurden bereits durchgeführt.			
<b>Beschreibung</b>			
Es sollen Fortbildungen, Workshops, Veranstaltungen oder Informationsangebote für alle Hochschulangehörigen bereitgestellt werden, die ein klimaschonendes und nachhaltiges Verhalten fördern.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement		alle (interessierten) Hochschulangehörigen	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Auswahl von Themen</li> <li>- Organisation der Veranstaltung</li> <li>- Bereitstellung von Informationen</li> <li>- Kontaktaufnahme bei Inanspruchnahme externer Angebote</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl angebotener Veranstaltungen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Kosten für externe Referent*innen/ Angebote		Budget Runder Tisch, Budget Klimaschutzmanagement, Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
BS-09, E-06, M-15, OS-03			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-08	Prüfung: Einführung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS oder alternativ eines Energiemanagementsystems nach ISO 50001	In Planung
<b>Ziel</b>			
Erweiterung des Klimaschutzmanagements, kontinuierliche Verbesserung der Umweltwirkung, Gesetzeskonformität			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Prüfung zur Umsetzung eines Umweltmanagementsystems nach EMAS ist im Indikatorenkatalog der Nachhaltigkeitsstrategie 2021-2025 verankert. Weiterhin gibt das Gesetz zur Steigerung der Energieeffizienz (EnEFG) öffentlichen Stellen mit einem gewissen Verbrauch vor, ein Energie- oder Umweltmanagement einzuführen.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob ein Energie- (ISO 50001) oder Umweltmanagementsystem (EMAS) eingeführt werden soll und welche Ressourcen dafür benötigt würden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	1 Jahr
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
		Klimaschutzmanagement, Hochschulleitung, Dezernat 1, Dezernat 8	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufschlüsselung der Anforderungen</li> <li>- Rücksprache mit zuständigen Stellen</li> <li>- Prüfung und Entscheidung</li> <li>- Einleitung nächster Schritte (z.B. Ausschreibung externer Prozessunterstützung)</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Kosten für Beratungsunternehmen		Hochschulmittel, Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
(Ab-)Wasser und Abfall	AWA-03	Bewerbung der Möglichkeit (insb. für Beschäftigte) selbstständig den Abfall zu trennen	Idee
<b>Ziel</b>			
Ressourcenschonung, Förderung von Recycling und Kreislaufwirtschaft			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Möglichkeit, den Abfall eigenständig zu trennen, wird nur in Teilen wahrgenommen, insb. Papier wird von vielen Beschäftigten separat entsorgt.			
<b>Beschreibung</b>			
Auf dem Campus in Bochum ist die Möglichkeit der getrennten Abfallentsorgung gegeben. Diese sollen verstärkt beworben werden, um insbesondere die Beschäftigten zu einer Abfalltrennung entsorgen			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich (möglicherweise abgelöst durch Einführung einer Abfalltrennung)
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 3	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbereitung von Informationen</li> <li>- Veröffentlichung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Kommunikationsmittel		Budget Klimaschutzmanagement	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Es wird eine Erhöhung der Emissionen im Bereich Abfall erwartet. Das hängt damit zusammen, dass sich das Aufkommen des Wertstoffabfalls erhöht, das einen höheren Emissionsfaktor aufweist als Restmüll.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
AWA-01, AWA-02			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-07	Erweiterung des Merchandise-Shops um zertifizierte Kleidung	Idee
<b>Ziel</b>			
Erweitertes nachhaltiges Angebot, Identifikation mit der Hochschule			
<b>Ausgangslage</b>			
Der Angebotskatalog der Hochschule Bochum führt bis dato keine Textilien.			
<b>Beschreibung</b>			
Der Merchandise-Shop der Hochschule Bochum soll um Produkte wie Kleidung erweitert werden, die klimaschonend und nachhaltig produziert wurden. Somit soll das Angebot zum einen moderner und attraktiver für die Hochschulangehörigen, insb. die Studierenden, gestaltet werden, zum anderen sollen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt werden und so die Haltung der Hochschule repräsentieren.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme	mittelfristig: 4-7 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Dezernat 3	Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Designentwürfe und Abstimmung</li> <li>- Recherche und Auswahl passender Angebote</li> <li>- kommunikative Begleitung und Bewerbung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl neu hinzugefügter Produkte, Verkaufszahlen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Kosten bei Nutzung eines externen Systems		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-08	Wiederbelebung der Gebrauchtbörse	Idee
<b>Ziel</b>			
Ressourcenschonung			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Gebrauchtbörse wurde vor einigen Jahren eingeführt, wird aber nur noch von wenigen aktiv genutzt.			
<b>Beschreibung</b>			
Durch verstärkte Bewerbung soll der Bekanntheitsgrad erhöht werden, um die Nutzung und Inanspruchnahme zu fördern. Es soll weiterhin geprüft werden, ob ein Erweiterung um private Angebote möglich ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>	
organisatorische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.	
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>	
Klimaschutzmanagement	Dezernat 6, Dezernat 3	Beschäftigte	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klärung der Zuständigkeit zur Betreuung der Börse</li> <li>- Kommunikationsmaßnahmen zur Bekanntmachung und Bewerbung</li> <li>- Prüfung, ob Erweiterung auf private Angebote möglich ist</li> <li>- Schaffung von Infrastruktur zur Einstellung von Angeboten und zur Kommunikation von Anbietenden und Suchenden</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Inserate			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-09	Sensibilisierung zur reduzierten Nutzung von Papier	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Papierverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Durch verschiedene Maßnahmen sollen die Hochschulangehörigen dafür sensibilisiert werden, ihren Papierverbrauch zu reduzieren.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement		Dezernat 3	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeitung von Materialien, Informationen etc.</li> <li>- Veröffentlichung und Kommunikation</li> <li>- Überlegung und Organisation von Veranstaltungen und Aktionen zu dem Thema</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Papierverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Kommunikationsmittel		Budget Klimaschutzmanagement, Budget Runder Tisch, Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
E-06, M-15, OS-03			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-10	Integration von Nachhaltigkeits- und Klimaschutzkriterien in Ausschreibungen	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion von Klimawirkungen entlang der Lieferkette, Förderung von klimafreundlichen/ nachhaltigen Produkten/ Alternativen			
<b>Ausgangslage</b>			
Wo es möglich und sinnvoll ist, werden auch in Ausschreibungen Kriterien berücksichtigt, dahinter steht aber keine Systematik.			
<b>Beschreibung</b>			
In Zusammenarbeit mit dem Dezernat 1 - Finanzen und Organisation sowie weiteren involvierten Stellen sollen Nachhaltigkeits- und Klimaschutzkriterien in Ausschreibungen integriert werden, um bei Beschaffungen mit hohem Volumen anzusetzen und diese nachhaltiger/klimaschonender zu gestalten.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 1, Nachhaltigkeitsmanagement	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung geeigneter Ausschreibungen</li> <li>- Austausch mit Bedarfsstellen zu Kriterien</li> <li>- Integration in die Ausschreibung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Mehrkosten bei erhöhten Preisen der Anbietenden		unterschiedlich, i.d.R. Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Beschaffung und Ressourcenschonung	BS-11	Bündelung von alltäglichen Bestellungen im Einkauf	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion von Transportwegen, Reduktion von Emissionen entlang der Lieferkette			
<b>Ausgangslage</b>			
Bestellungen werden bereits häufig gebündelt.			
<b>Beschreibung</b>			
Durch die Bündelung von Bestellungen alltäglicher Produkte, bspw. Büromaterialien, sollen Lieferwege eingespart und so die Emissionen entlang der Lieferkette reduziert werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 1	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücksprache mit zuständigen Kolleg*innen</li> <li>- Ausarbeitung eines Konzeptes zur Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Anzahl Bestellungen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-07	Optimierung der Beleuchtung (Prüfung inkorrekt eingeschalteter Leuchten, Anpassung der Beleuchtungszeiten nächtlicher Beleuchtung, Reduktion unnötiger Beleuchtung)	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Durch verschiedene Stellschrauben soll der Stromverbrauch der Beleuchtung gesenkt werden. Zum einen sind auf dem Campus verteilt Leuchten trotz Tageslicht eingeschaltet. Es gilt, die Fehlerquellen dieser Leuchten zu identifizieren und beheben. Weiterhin soll geprüft werden, ob Beleuchtungszeiten nächtlicher Beleuchtungen angepasst werden können und ob es Beleuchtung gibt, die unnötigerweise eingeschaltet ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Rücksprache mit zuständigen Stellen zur Koordination			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
bis zu 23.524,38 kWh		Bei Betrachtung des Bundesstrommix: 10,40 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
E-04, E-06			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-08	Weitere Umrüstung auf LED	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
In einigen Gebäuden wurde die Beleuchtung bereits mit LED-Leuchten getauscht.			
<b>Beschreibung</b>			
Weitere Umrüstung auf LED			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme	langfristig: > 7 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 8, Hochschulleitung, BLB NRW		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planung der Reihenfolge</li> <li>- Ausschreibung der Leistung</li> <li>- Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
Kosten für Ingenieurbüro, ca. 30 € pro Leuchtstoffröhre		Hochschulmittel, Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
Trendszenario: 81.598 kWh Klimaschutzszenario: 163.195 kWh Klimaschutzplusszenario: 326.391 kWh		Basierend auf Bundesstrommix: Trendszenario: 36 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzszenario: 72 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzplusszenario: 144 t CO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-09	Automatische Abschaltung der Medientechnik in den Hörsälen, Seminarräumen und PC-Pools	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob es eine automatisierte Programmierung der Medientechnik gibt oder ob eine solche umgesetzt werden kann, um den Stromverbrauch durch automatische Abschaltungen zu reduzieren.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8, Dezernat 6	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Rücksprache mit den zuständigen Personen			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-10	Prüfung: Einsatz von Biogas am Standort Heiligenhaus	Idee
<b>Ziel</b>			
klimaneutrale Wärmeversorgung			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Am CVH läuft die Wärmeversorgung über das Medium Gas. Es soll geprüft werden, ob stattdessen Biogas (oder Ökogas) als klimaschonende Alternative bezogen werden kann.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche</li> <li>- Rücksprache mit den zuständigen Personen</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen aus dem Wärmebezug			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Mehrkosten durch Tarif-/Anbieterwechsel		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		bis zu 146 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-11	Evaluation der zentralen Leittechnik hinsichtlich verschiedener Möglichkeiten zur Einsparung von Energie durch Überarbeitung der Zeitprogramme und Regelpunkte	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob es Stellschrauben zur Einsparung von Strom und Wärme mit Blick auf die Leittechnik gibt.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Rücksprache mit den zuständigen Personen			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch, reduzierter Wärmeverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-12	Beibehaltung von Ökostrom in den Energielieferverträgen	Idee
<b>Ziel</b>			
(zertifiziert) emissionsfreie Stromversorgung			
<b>Ausgangslage</b>			
In Bochum wird seit 2019, am CVH seit 2020 100 % zertifiziert emissionsfreier Ökostrom bezogen.			
<b>Beschreibung</b>			
Beibehaltung von Ökostrom in den Energielieferverträgen			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücksprache mit den zuständigen Personen</li> <li>- Angebotsvergleich</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Keine Steigerung der Emissionen durch den Stromverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
Energiekosten		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		für 2022 basierend auf Bundesstrommix: 1.074 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
E-01			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-13	Prüfung zur Eignung für Windkraft	Idee
<b>Ziel</b>			
klimaneutrale Stromversorgung			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob die Errichtung von Windkraftanlagen für die Hochschule Bochum, insb. den Standort Bochum, möglich ist. Dafür sollen verschiedene Kraftwerksarten, z.B. vertikale Windkraftanlagen, betrachtet werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8, Hochschulleitung	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rücksprache zum weiteren Vorgehen</li> <li>- Bei Entscheidung für eine Prüfung: Beauftragung des Prüfungsprozesses</li> <li>- Evaluierung der Ergebnisse</li> <li>- Einleitung weiterer Schritte</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Beratungsunternehmen		Hochschulmittel, ggf. Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		für 2022 basierend auf Bundesstrommix: 1.074 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
E-01			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-14	Prüfung: Zustand der Kühlgeräte (Kühlschränke in den Teeküchen, Kühlgeräte in den Laboren)	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll eine Bestandsaufnahme aller Kühlgeräte geben, die in der Hochschule im Umlauf sind. Insbesondere bei Geräten in Laboren soll geprüft werden, ob der Austausch mit einem effizienteren Gerät sinnvoll ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Fachbereiche, Verwaltung	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bestandsaufnahme und Abfrage vorhandener Geräte</li> <li>- Prüfung, ob und wenn ja, wo Austausch sinnvoll ist</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-15	Optimierung der Lüftungsanlagen (Tagesregelungen, bedarfsgeregelte Schaltungen)	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, wie die Lüftungsanlagen derzeit geregelt sind und ob es Potenziale zur Optimierung gibt.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Rücksprache mit den zuständigen Personen			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Energie	E-16	Prüfung zur Erhöhung der Energieeffizienz in Serverräumen	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
In Rücksprache mit der Campus IT soll geprüft werden, ob es Einsparpotenziale durch Erhöhung der Energieeffizienz in Serverräumen gibt, z.B. durch Anhebung der Kühltemperaturen.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 6	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Rücksprache mit den zuständigen Personen			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch, reduzierter Kälteverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-07	Steuerung des Sonnenschutzes, wo automatisiert möglich	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Wärmeeinfalls, Reduktion des Kälteverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
Teilweise sind die Außenjalousien an das Bus-System angedockt und können ferngesteuert werden.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, wo eine automatisierte Steuerung des Sonnenschutzes möglich ist und wo diese bereits eingesetzt wird, um den Sonnen- und damit Wärmeeinfall im Sommer zu reduzieren bzw. im Winter die Wärmeeffekte durch Sonnenstrahlen zu nutzen. Es soll außerdem geprüft werden, ob die Umrüstung auf eine automatische Steuerung möglich ist und an welchen Stellen diese sinnvoll wäre.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
technische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 8		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Rücksprache mit den zuständigen Personen			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Wärmeverbrauch, reduzierter Kälteverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-08	Prüfung: Anpassung einzelner Wasserarmaturen zur Befüllung von Trinkflaschen	Idee
<b>Ziel</b>			
Klimafolgenanpassung			
<b>Ausgangslage</b>			
Viele Studierende konsumieren Leitungswasser und wünschen sich die Errichtung weiterer Wasserspender. Da die Errichtung weiterer Trinkwasserbrunnen vorerst keine Option für die Hochschule darstellt, sollen Alternativen geprüft werden.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob Wasserarmaturen zur Befüllung von Trinkflaschen angepasst werden können.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 8		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche zu potenziellen Armaturen</li> <li>- Erfahrungsaustausch mit anderen Hochschulen</li> <li>- Rücksprache mit den zuständigen Personen</li> <li>- Angebote einholen</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Planungskosten, ggf. Materialkosten		Hochschulmittel, ggf. Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-09	Erneuerbare Energie bei neu zu errichtenden Gebäuden	Idee
<b>Ziel</b>			
Klimaneutrale Energieversorgung			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Bei neu zu errichtenden Gebäuden soll in Rücksprache mit dem BLB NRW die Energieversorgung vorrangig durch erneuerbare Energie geprägt sein.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme		langfristig: > 7 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8, BLB NRW, Hochschulleitung	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Emissionsfreie Energieversorgung			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Mehrkosten bei erhöhtem Projektaufwand		Hochschulmittel, ggf. Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
GL-10			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-10	Verpflichtung der Hochschule, bei Bauprojekten klimaschonende Maßnahmen beim BLB NRW einzufordern	Idee
<b>Ziel</b>			
Klimaschutz im Bau			
<b>Ausgangslage</b>			
<b>Beschreibung</b>			
Die Hochschule Bochum verpflichtet sich dazu, im Austausch mit dem BLB NRW bei Bauprojekten klimaschonende Maßnahmen einzufordern. Das betrifft sowohl die Sanierung von Gebäuden im Bestand sowie bei Neubauprojekten im Zuge der Campusvergrößerung.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 8, BLB NRW, Hochschulleitung	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeitung eines Vorschlags</li> <li>- Rücksprache mit zuständigen Personen</li> <li>- Festlegung des Maßnahmenumfangs</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Geringer Energieverbrauch und THG-Ausstoß bei Neubauten bzw. Sanierungsprojekten			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Projektkosten für Planungen		Hochschulmittel, ggf. Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
GL-09			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Gebäude und Liegenschaften	GL-11	Ausbau der Automatisierung in Gebäuden (Präsenz-/ Bewegungsmelder, Thermostate etc.)	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion des Stromverbrauchs			
<b>Ausgangslage</b>			
In einigen Gebäuden sind bereits Präsenzmelder verbaut.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, an welchen Stellen der Ausbau von Automatisierung durch Präsenz- und Bewegungsmelder, Thermostate u.ä. sinnvoll ist, um den Energieverbrauch durch optimierte Abläufe zu senken.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
bauliche Maßnahme	mittelfristig: 4-7 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 8, Auftragnehmer		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
- Prüfung und Rücksprache			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierter Stromverbrauch, reduzierter Wärmeverbrauch			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Ingenieurbüro		Hochschulmittel, ggf. Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-05	Stärkere Sichtbarmachung des Vorschlagswesens	In Umsetzung
Ziel			
Möglichkeit der Partizipation stärken			
Ausgangslage			
Das ehemalige Vorschlagswesen VVV (Vorschlagen - Verbessern - Vereinfachen) und das mit Nachhaltigkeitsbezug eingeführte Ideenmanagement sollen zusammengeführt und ein allgemeines Vorschlagswesen zur Verbesserung der Hochschule darstellen.			
Beschreibung			
Bewerbung des Vorschlagswesens (Ideenmanagement), um Hochschulangehörigen die Möglichkeit der Partizipation zu bieten			
Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme	
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich	
Initiator*in, Verantwortliche*r	Akteur*innen	Zielgruppe	
Klimaschutzmanagement, Nachhaltigkeitsmanagement	Dezernat 1, Dezernat 3, Projekt Nachhaltige Hochschule Bochum	alle Hochschulangehörigen	
Handlungsschritte und Zeitplan			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verfassen eines Textes zur Bewerbung</li> <li>- Platzierung des Formulars auf entsprechenden Webseiten und anderen Orten</li> <li>- Definition der Strukturen und Workflows zur Bearbeitung der Vorschläge</li> </ul>			
Erfolgsindikatoren und Meilensteine			
Anzahl eingegangener Ideen			
Gesamtaufwand		Finanzierungsansatz	
interne Personalkosten, ggf. Kosten für Kommunikationsmittel		k.A.	
Endenergieeinsparungen		THG-Einsparungen	
k.A.		k.A.	
Flankierende Maßnahmen			
Hinweise, Anmerkungen			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-12	Plattform zur Organisation von Mitfahrgelegenheiten	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Ausgangslage</b>			
Das Auto macht mit 58 % den überwiegenden Anteil des Modal Split der Hochschule Bochum aus. Die Mobilitätsbefragung sowie der Maßnahmenworkshop haben ergeben, dass sich insb. Studierende das Angebot einer Plattform wünschen.			
<b>Beschreibung</b>			
Durch die Bereitstellung einer Plattform zur Organisation von Mitfahrgelegenheiten soll das Aufkommen des Individualverkehrs reduziert und so eine Abnahme der THG-Emissionen der Pendelmobilität erreicht werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Hochschulleitung, ggf. Dezernat 6	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche nach Anbietern</li> <li>- Aufbereitung der Ausgestaltung</li> <li>- Klärung von Verantwortlichkeiten und Finanzierung</li> <li>- Genehmigung durch Hochschulleitung</li> <li>- Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte THG-Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Softwarelösung		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Trendszenario: 0 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzszenario: 510 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzplusszenario: 1.021 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-13	Zusammenschluss mit anderen Hochschulen, insb. der Ruhr-Universität Bochum, und Austausch mit dem Verkehrsbetrieb und der Stadt bzgl. Anbindung zum Campus	Idee
<b>Ziel</b>			
Erhöhung der Attraktivität alternativer Verkehrsmittel für die Anfahrt zur Hochschule			
<b>Ausgangslage</b>			
Es gibt Fahrradwege sowie Anbindungen aus der Bochumer Innenstadt und umliegenden Städten zur Hochschule. Diese sind laut der Mobilitätsbefragung aus dem Jahr 2023 aber nicht für alle Hochschulangehörigen ausreichen ausgebaut bzw. sicher.			
<b>Beschreibung</b>			
Idealerweise in Kooperation mit der Ruhr-Universität Bochum als großer Hochschule soll der Austausch mit der Stadt Bochum und der Bogestra als lokalem Verkehrsbetrieb gesucht werden, um die Anbindung der Hochschule Bochum mit dem ÖPNV sowie per Fahrrad zu diskutieren und gemeinsam nach Ansatzpunkten zur Verbesserung zu suchen.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 5, Hochschulleitung, Ruhr-Universität Bochum, Stadt Bochum, Bogestra, ggf. Dezernat 8	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufbereitung der Ergebnisse der Umfrage und Rückmeldungen der Hochschulangehörigen</li> <li>- Ausarbeitung von "Knackpunkten" für einen gemeinsamen Austausch</li> <li>- Kontaktaufnahme mit den einzelnen Akteur*innen</li> <li>- Austausch</li> <li>- Gemeinsame Suche nach Ansatzpunkten</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte THG-Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-14	Prüfung: Einführung eines digitalen Tages der Lehre	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Ausgangslage</b>			
Der Pendelverkehr ist für 92 % der Emissionen verantwortlich.			
<b>Beschreibung</b>			
Die Einführung eines wöchentlichen (oder zweiwöchentlichen) digitalen Tages der Lehre soll die Reduktion von Emissionen durch den Pendelverkehr der Studierenden (und Lehrenden) zur Hochschule bewirken. Es soll geprüft werden, ob eine Pilotierung dieses Vorhabens möglich ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>	
organisatorische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich	
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>	
Klimaschutzmanagement	Fachbereiche, Hochschulleitung	Studierende	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeitung eines Konzeptvorschlags</li> <li>- Rücksprache mit Fachbereichen und Hochschulleitung zu potenzieller Umsetzung</li> <li>- ggf. Pilotierung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte THG-Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		Trendszenario: 0 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzszenario: 365 tCO <sub>2</sub> eq Klimaschutzplusszenario: 730 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-15	Sensibilisierung aller Hochschulangehörigen für klimafreundliche Mobilität	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen des Pendelverkehrs			
<b>Ausgangslage</b>			
Die Hochschule Bochum bietet bereits einige Optionen für klimafreundliche Mobilität an. Die Umfrage aus dem Jahr 2023 hat ergeben, dass diese nicht allen bekannt sind und an manchen Stellen weiterer Bedarf besteht.			
<b>Beschreibung</b>			
Durch die Bereitstellung von Informationen oder die Beteiligung an Veranstaltungen und Aktionen sollen alle Hochschulangehörigen tiefergehend dafür sensibilisiert werden, ihr Mobilitätsverhalten klimaschonender zu gestalten. Hier ist insbesondere wichtig, Alternativen aufzuzeigen und den Hochschulangehörigen konkrete Angebote zu machen, die den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr ermöglichen und erleichtern.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Nachhaltigkeitsmanagement, Dezernat 3	alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufarbeitung der Rückmeldungen aus der Umfrage</li> <li>- Erstellung von Inhalten zur Information über bestehendes Mobilitätsangebot</li> <li>- Veröffentlichung und Bekanntmachung dieser Informationen über verschiedene Kanäle</li> <li>- Durchführung von Veranstaltungen zur Hinweisgebung und Förderung klimafreundlicher Mobilität</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen des Pendelverkehrs, erhöhte Anteile der Verkehrsmittel Fahrrad und ÖPNV im Modal Split			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Kommunikationsmittel		Budget Klimaschutzmanagement, ggf. Budget Runder Tisch, ggf. Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
BS-09, E,06- OS-03			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-16	Erarbeitung eines Rahmenwerks für klimafreundliche Dienstreisen	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen der Dienstreisen			
<b>Ausgangslage</b>			
Es gelten die Vorgaben des Landesreisekostengesetzes NRW, das mit der Aktualisierung aus 2021 Klimaschutzaspekte berücksichtigt.			
<b>Beschreibung</b>			
In Zusammenarbeit mit dem Dezernat 2 - Personalmanagement soll ein Rahmenwerk zur Durchführung klimafreundlicher Dienstreisen erstellt werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	1 Jahr
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 2, Dezernat 5, Hochschulleitung	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definition des zu erstellenden Dokuments und Festlegung der Reichweite (Hinweise vs. Vorgaben)</li> <li>- Recherche zu Verfahren an anderen Hochschulen und Erfahrungsaustausch</li> <li>- Ausarbeitung von Vorschlägen zur Abstimmung mit dem zuständigen Dezernat</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen der Dienstreisen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-17	Prüfung: Anschaffung eines Dienst-E-Bikes	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen des Fuhrparks			
<b>Ausgangslage</b>			
Derzeit besteht die Hochschulflotte hauptsächlich aus Pkws.			
<b>Beschreibung</b>			
Für die Durchführung von insb. Dienstgängen soll geprüft werden, ob die Anschaffung eines Dienstfahrrads bzw. Dienst-E-Bikes sinnvoll ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		Dezernat 1	Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prüfung der Notwendigkeit</li> <li>- Recherche zu Förderprogrammen</li> <li>- Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Kilometer der Pkw, reduzierte Emissionen des Fuhrparks			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, Kosten für Pedelec		Hochschulmittel, Fördermittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
k.A.		k.A.	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			



Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-18	Verstärkte Anreizsetzung für klimafreundliche Mobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten (Green Travel ERASMUS)	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen aus der Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten			
<b>Ausgangslage</b>			
Das Green Travel Top Up von ERASMUS gibt finanzielle Zuschüsse bei der Wahl von Bahn oder Schiff als Verkehrsmittel.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, inwieweit Hochschulintern eine klimafreundliche Mobilität im Rahmen von Auslandsmobilität gefördert werden kann. Beispiele dafür sind Anreize durch einen finanziellen Beitrag bei Wahl einer Alternative zu Auto oder Flugzeug oder die Bereitstellung von Musterrouen für naheliegende Hochschulen.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		kurzfristig: 0-3 Jahre	kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		International Office	Studierende
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeitung von Vorschlägen (inkl. potenzielle, Erfahrungsaustausch mit anderen Hochschulen)</li> <li>- Auswahl und Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen der Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten, ggf. Kosten für Kommunikationsmittel		Hochschulmittel	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		1,5 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Mobilität	M-19	Prüfung: Einführung eines Topfes zur finanziellen Förderung einer klimafreundlichen Anreise bei Auslandsaufenthalten	Idee
<b>Ziel</b>			
Reduktion der THG-Emissionen aus der Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten			
<b>Ausgangslage</b>			
Das Green Travel Top Up von ERASMUS gibt finanzielle Zuschüsse bei der Wahl von Bahn oder Schiff als Verkehrsmittel.			
<b>Beschreibung</b>			
Ein spezifischer Ansatz zur Förderung klimafreundlicher Mobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten ist die finanzielle Anreizsetzung zusätzlich zum Green Travel Top UP von ERASMUS. Beispielsweise könnten die ERASMUS-Beträge gedoppelt und somit noch attraktiver gestaltet werden.			
<b>Maßnahmentyp</b>		<b>Einführung der Maßnahme</b>	<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme		mittelfristig: 4-7 Jahre	Pilotphase von 12 Monaten oder kontinuierlich
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>		<b>Akteur*innen</b>	<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement		International Office, Hochschulleitung	Studierende
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ausarbeitung von Vorschlägen (inkl. potenzielle, Erfahrungsaustausch mit anderen Hochschulen)</li> <li>- Auswahl und Umsetzung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Reduzierte Emissionen der Studierendenmobilität im Rahmen von Auslandsaufenthalten			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		1,5 tCO <sub>2</sub> eq	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
M-15			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-09	Prüfung: Einführung eines Klimaschutzfonds zur Kompensation von Emissionen	Idee
<b>Ziel</b>			
Kompensation nicht vermeidbarer Emissionen			
<b>Ausgangslage</b>			
Eine Reduktion der Emissionen auf 0 ist Stand derzeitigen Wissens nicht absehbar. Um sich über Kompensation der Klimaneutralität anzunähern und die Mittel zur weiteren Förderung von Klimaschutz an der Hochschule zu nutzen, soll die Einführung eines Fonds geprüft werden.			
<b>Beschreibung</b>			
Es soll geprüft werden, ob die Einrichtung eines Fonds zur Kompensation nicht vermeidbarer THG-Emissionen möglich ist und wie eine Ausgestaltung aussehen könnte. Dabei soll erörtert werden, ob sich der Fonds ähnlich wie an anderen Hochschulen zunächst auf Dienstreisen fokussiert oder ob ein ganzheitlicher Ansatz möglich ist.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
organisatorische Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 1, Dezernat 2, Dezernat 5, Hochschulleitung		Beschäftigte
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung der Systemgrenzen (Dienstreisen, alle Emissionen, Emissionen der Scopes 1 und 2)</li> <li>- Festlegung der Betragshöhen (CO2-Preis, Pauschalpreis)</li> <li>- Festlegung der Abläufe</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Höhe eingegangener Beträge, Anzahl umgesetzter Maßnahmen			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-10	Erstellung eines Aktionsplans für Hitze im Sommer	Idee
<b>Ziel</b>			
Klimafolgenanpassung			
<b>Ausgangslage</b>			
Aufgrund einer Südausrichtung kann es am Standort Bochum während Hitzeperioden im Sommer zu hohen Temperaturen kommen.			
<b>Beschreibung</b>			
Bei außerordentlicher Hitze im Sommer soll es einen Aktionsplan geben, der Studierenden und Beschäftigten zielgruppengerecht Unterstützung und Hinweise aufzeigt.			
<b>Maßnahmentyp</b>	<b>Einführung der Maßnahme</b>		<b>Dauer der Maßnahme</b>
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre		k.A.
<b>Initiator*in, Verantwortliche*r</b>	<b>Akteur*innen</b>		<b>Zielgruppe</b>
Klimaschutzmanagement	Dezernat 5, Arbeitssicherheit		alle Hochschulangehörigen
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recherche zu Konzepten anderer Hochschulen und Inhalten</li> <li>- Rücksprache mit zuständigen Personen</li> <li>- Erstellung eines Entwurfes</li> <li>- Bearbeitung und weitere Rücksprache</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
<b>Gesamtaufwand</b>		<b>Finanzierungsansatz</b>	
interne Personalkosten		-	
<b>Endenergieeinsparungen</b>		<b>THG-Einsparungen</b>	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
GL-06			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmentitel	Stand der Maßnahme
Organisation und Strukturen	OS-11	Erstellung eines Vorlesungsverzeichnisses "Nachhaltigkeit und Klimaschutz"	Idee
<b>Ziel</b>			
Transparenz, Offenlegung des Angebots nach außen			
<b>Ausgangslage</b>			
Es gibt eine Auflistung zu Vorlesungen außerhalb der Nachhaltigkeitsstudiengänge, die überprüft, aktualisiert und um den konkreten Klimaschutzbezug erweitert werden soll.			
<b>Beschreibung</b>			
In einem Verzeichnis sollen alle Vorlesungen, Seminare und Module aufgeführt werden, die einen Nachhaltigkeits- und/oder Klimaschutzbezug haben. So soll transparent dargestellt werden, welche Bandbreite bereits in den verschiedenen Studiengängen der Hochschule gelehrt wird.			
Maßnahmentyp	Einführung der Maßnahme	Dauer der Maßnahme	
kommunikative Maßnahme	kurzfristig: 0-3 Jahre	k.A.	
Initiator*in, Verantwortliche*r	Akteur*innen	Zielgruppe	
Klimaschutzmanagement	Nachhaltigkeitsmanagement, Vizepräsidium Nachhaltigkeit	Studierende	
<b>Handlungsschritte und Zeitplan</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überprüfung der bestehenden Liste</li> <li>- Bearbeitung der Modulhandbücher der Studiengänge</li> <li>- Fertigstellung</li> </ul>			
<b>Erfolgsindikatoren und Meilensteine</b>			
Erstelltes Verzeichnis, ggf. erhöhte Studierendenzahl in den Modulen			
Gesamtaufwand		Finanzierungsansatz	
interne Personalkosten		-	
Endenergieeinsparungen		THG-Einsparungen	
-		-	
<b>Flankierende Maßnahmen</b>			
<b>Hinweise, Anmerkungen</b>			