

Hochschule Ruhr West

Integriertes Klimaschutzmanagement

Klimaschutzmanagement – klimaschutz@hs-ruhrwest.de

Inhaltsverzeichnis

- 01 Zusammenfassung
- 02 Einleitung
- 03 Ist-Analyse und Treibhausgasbilanzierung
- 04 Potenzialanalyse und Szenarien
- 05 Akteursbeteiligung und Kommunikationsstrategie
- 06 Ziele
- 07 Maßnahmen
- 08 Controlling-Konzept
- 09 Verstetigungskonzept
- 10 Fazit und Perspektiven

Quellenverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis

Maßnahmenkatalog

01 Zusammenfassung

“Klimaschutz ist kein Add-on oder kurzfristige Modeerscheinung. Klimaschutz und Nachhaltigkeitsinitiativen müssen und werden in den nächsten Jahren das Bild der Hochschule Ruhr West substantziell verändern.“

Vor dem Hintergrund der gesellschaftlichen Relevanz und der eigenen fachlichen Expertise hat die Hochschule Ruhr West seit Mai 2023 ein umfassendes Klimaschutzkonzept entwickelt und im November 2024 verabschiedet. Das Konzept ist die Grundlage für zukünftige Aktivitäten der Hochschule Ruhr West im Klimaschutz und die Basis für ein langfristiges Klimaschutzmonitoring.

Mit 33 gezielten Maßnahmen in den Handlungsfeldern Energie, Mobilität, Governance, Lehre und IT werden zukünftig die Potenziale im Klimaschutz gehoben und eine signifikante Emissionsreduzierung vorangetrieben. Im Referenzjahr 2022 emittierte die Hochschule Ruhr West in Summe 7.444 tCO_{2e}. Das sind 1,3 tCO_{2e} pro Studierenden bzw. 11,6 tCO_{2e} pro Mitarbeitenden. Bis zum Jahr 2035 sollen die Emissionen um 60 % auf 0,6 tCO_{2e} pro Studierenden bzw. 5,6 tCO_{2e} pro Mitarbeitenden gesenkt werden.

Einiges wurde durch die Hochschule Ruhr West bereits auf den Weg gebracht. Für die ambitionierten Ziele bis 2035 sind weitere umfangreiche Maßnahmen notwendig. Diese reichen vom signifikanten Ausbau der Stromerzeugung durch Photovoltaikanlagen, der Förderung und Unterstützung einer Antriebswende im Bereich der Mobilität inkl. Stärkung der Ladesäuleninfrastruktur an der Hochschule bis hin zur Etablierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei der Beschaffung sowie konsequenten Mülltrennung.

Unter anderem durch die Gründung einer Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie Etablierung eines Green Office sollen alle Akteure der Hochschule eingebunden und mitgenommen werden. Die Hochschule Ruhr West versteht Klimaschutz als Gemeinschaftsaufgabe. Die Transformation zu einer nachhaltigen Entwicklung kann nur mit unseren Studierenden und Mitarbeitenden zusammen gelingen. Das vorliegende Klimaschutzkonzept versteht sich als flexible Grundlage für die zukünftige Zusammenarbeit im Rahmen des Klimaschutzmanagements für mehr Klimaschutz und Nachhaltigkeit an der Hochschule Ruhr West.

02 Einleitung

- *Never Stop Growing* -

Im Rahmen des Hochschulentwicklungsplans 2026 wurde Nachhaltigkeit als ein zentraler Aspekt innerhalb des partizipativen Strategieprozesses in die Vision 2030 integriert. Zur Unterstützung dieser Entwicklung hat die Hochschule Ruhr West (HRW) 2021 erfolgreich einen Förderantrag beim Bundesministerium für Umwelt, Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) gestellt und damit den Grundstein für den Aufbau eines Klimaschutzmanagements gelegt.

Mit Einstellung eines Klimaschutzmanagers im Mai 2023 startete das Projekt, welches mit dem vorliegenden Integrierten Klimaschutzkonzept für die HRW einen weiteren Meilenstein erreicht. Das Konzept fußt auf einer umfassenden Ist-Analyse und Treibhausgasbilanzierung (Kapitel 3), mit Anspruch auf Vollständigkeit und Umfänglichkeit. Bei der Bilanzierung wurden nicht nur die Energieverbräuche der Hochschule markt- und standortorientiert erfasst, sondern auch die Pendlerwege der Studierenden und Mitarbeitenden mit Hilfe einer repräsentativen Mobilitätsumfrage zielgenau analysiert. Zusätzlich wurden im Bereich der Ernährung sowie Beschaffung alle verfügbaren Daten ausgewertet und in die Bilanzierung einbezogen.



“Klimaschutz ist kein Add-on oder eine kurzfristige Modeerscheinung. Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsinitiativen müssen und werden in den nächsten Jahren das Bild der Hochschule Ruhr West substanziell verändern.“

Prof. Dr. Susanne Staupe (Präsidentin der Hochschule Ruhr West)

Gemeinsam mit unterschiedlichen Akteur:innen wurden Potenzialanalysen erstellt und verschiedene Szenarien berechnet (Kapitel 4). Die Szenarien berücksichtigen nicht nur die gesetzlichen Rahmenbedingungen, sondern inkludieren auch die Einsparpotenziale der jeweiligen Maßnahmen (Kapitel 8) des Maßnahmenkatalogs (siehe Anhang) sowie prognostizierte gesellschaftliche Transformationen, zum Beispiel die fortschreitende Antriebswende im Verkehrswesen oder den Ausbau der Erneuerbaren Energien.

Mit Blick auf die Hochschule Ruhr West sowie externen Akteur:innen wurden zwischen Mai 2023 und September 2024 mehrere Akteursbeteiligungen und öffentlichkeitswirksame Maßnahmen durchgeführt (Kapitel 5). Daraus abgeleitet entstand eine Kommunikationsstrategie für den Klimaschutz konzipiert. Diese wurde ergänzend zur zentralen Kommunikationsstrategie der HRW entwickelt und umfasst grundlegende Punkte zur Sensibilisierung, Bewusstseins-schaffung, Information, Aktivierung und Vernetzung der Studierenden und Mitarbeitenden. Eingebettet in das Integrierte Klimaschutzkonzept sind die Kernziele zum Klimaschutz der Hochschule Ruhr West (Kapitel 6). Die Ziele ergeben sich zum einen aus dem spezifischen Auftrag einer Hochschule, dem aktuellen Ist-Zustand sowie der gesellschaftlichen Verantwortung, zum anderen sind sie Kernelemente eines engagierten Präsidiums und einer verantwortungsbewussten Organisation, die gesellschaftlichen Wandel nicht nur annimmt, sondern diesen auch aktiv mitgestalten und nachhaltig beeinflussen möchte.

In den verschiedenen Handlungsfeldern hat die HRW eine Vielzahl ambitionierter Klimaschutzmaßnahmen entworfen (Kapitel 7). Alle Maßnahmen sind als Steckbrief am Ende des Konzeptes zusammengefasst und als Überblick beigelegt.

Auf der Basis eines umfangreichen Controlling-Konzeptes (Kapitel 8), welches mit den bestehenden, z.T. gesetzlichen, Berichtspflichten (u.a. zur Klimaneutralen Landesverwaltung) abgestimmt ist, wird deutlich, dass sowohl in der Darstellung der Ist-Analyse als auch der CO_{2e}-Bilanzierung weitere Entwicklungsschritte geplant sind. Dies umfasst u.a. die Zählerstruktur zum Energieverbrauch, aber auch die Datengüte im Beschaffungswesen. Das Controlling-Konzept ist daher gehend eng mit dem Verstetigungskonzept (Kapitel 9) verbunden. Dieses sieht vor, u.a. mit Hilfe von Drittmittelprojekten, sowohl das Klimaschutz- als auch Nachhaltigkeitsmanagement zu verstetigen und die aufgebauten Strukturen zu festigen.

Abschließende Perspektiven (Kapitel 10) bilden mit dem Fazit sowohl einen Abschluss als auch Ausblick auf die kommenden Jahre für die Hochschule Ruhr West in Bezug auf den Klimaschutz. Nochmals wird deutlich: "Klimaschutz ist kein Add-on oder eine kurzfristige Modeerscheinung. Klimaschutz muss und wird in den nächsten Jahren das Bild der Hochschule Ruhr West substantiell verändern." Prof. Dr. Susanne Staude (Präsidentin der Hochschule Ruhr West).

03 Ist-Analyse und Treibhausgasbilanzierung

Die Basis für ein umfassendes Integriertes Klimaschutzkonzept (IKSK) ist eine Standortbestimmung in Form einer Ist-Analyse und Treibhausgasbilanzierung. Durch die umfangreichen Einschränkungen, welche sich durch die COVID-19 Pandemie insbesondere in den Jahren 2020 / 2021 und die dadurch bedingten Auswirkungen auf die Hochschullandschaft ergeben haben, wurde entschieden, dass Jahr 2022 als Referenzjahr auszuwählen. Das Jahr 2022 ist geprägt durch eine fortschreitende Normalisierung der (Präsenz-)Veranstaltungen und eine Rückkehr der Studierenden und Mitarbeitenden aus dem Home-Office in die Büros und Vorlesungssäle. Die sich daraus ableitenden Änderungen im Mobilitätsverhalten, sowohl in der dienstlichen Mobilität, als auch im Pendlerverhalten der Studierenden und Mitarbeitenden, werden vermutlich als neues "Normal" gekennzeichnet sein.

Systemgrenzen

Wesentlich für die Treibhausgasbilanzierung und den gewählten Bilanzierungsrahmen waren die durch die Studierenden und Mitarbeitenden im Betrieb der HRW emittierten Emissionen. Die Emissionsquellen sind nach dem Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) in Scopes aufgeteilt (Scope 1, Scope 2 und Scope 3) aufgeteilt. Nach dem Kyoto-Protokoll sind bei der Bilanzierung und Berechnung der Treibhausgasemissionen folgende Treibhausgase integriert: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFCs), Schwefelhexafluorid (SF₆) sowie Stickstofftrifluorid (NF₃). Alle Angaben und Beschriftungen innerhalb des Konzeptes beziehen sich daher auf CO₂-Äquivalente.

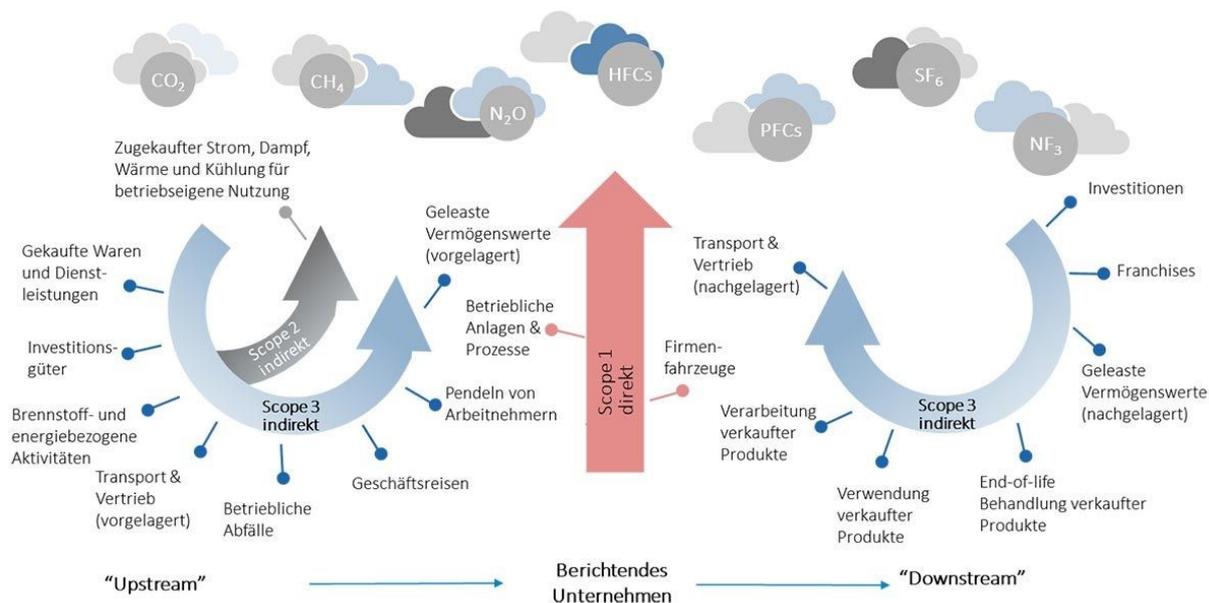


Abbildung 1 Übersicht der Scopes 1 - 3 nach dem GHG Protocol (Quelle: <https://www.horn-company.de/kurz-erklart/das-greenhouse-gas-protocol-scope-1-2-3-und-deren-messung>)

Standort- und Gebäudeübersicht

Die Hochschule Ruhr West verfügt aktuell mit dem Campus Mülheim, dem Campus Bottrop, der Parkstadt in Mülheim und dem Prosper-Kolleg in Bottrop über vier Standorte. Der Campus Mülheim wurde 2016 feierlich eröffnet und ist mit ca. 62.500 m² Bruttogeschossfläche der größte Standort. Er gliedert sich in sieben Gebäude sowie einem Parkhaus für Pkws mit aktuell 717 Stellplätzen auf. Der Campus in Bottrop wurde bereits im Jahr 2014 eingeweiht und umfasst ein Gebäude mit einer Bruttogeschossfläche von 11.500 m².

Zusätzlich zu den beiden Campus sind in den letzten Jahren zwei weitere Standorte angegliedert worden. In Bottrop wurde 2019 auf dem ehemaligen Zechenstandort Prosper III das Prosperkolleg etabliert. Aktuell ist dort eine Fläche von 1.359 m² angemietet. In Mülheim sind aufgrund des wachsenden Raumbedarfs weitere Büro- und Lehr-/Lernflächen in der Parkstadt mit einer aktuellen Fläche von ca. 6.300 m² angemietet worden. Allerdings sind diese Flächen erst 2023 in den Bestand aufgenommen worden und damit für das Referenzjahr 2022, in welchem lediglich eine Fläche von 1.084 m² angemietet wurden, nicht relevant. Die derzeitige Flächengröße in der Parkstadt wurde allerdings bei der Potenzialanalyse und Szenarioentwicklung integriert und spielt auch für das Controlling- und Verstetigungskonzept eine wichtige Rolle.

Emissionen aus Scope 1

Direkte Emissionen, zusammengefasst in Scope 1, gibt es an der HRW mit insgesamt 5,9 tCO_{2e} nur in einem sehr begrenzten Rahmen.

Zu nennen sind hier fossile Brennstoffe aus dem Laborbereich (0,2 tCO_{2e}) sowie der Diesel- und Benzinverbrauch des hochschulinternen Fuhrparks. 2022 wurden insgesamt 553 Liter Benzin (umgerechnet 4.993 kWh) sowie 1.652 Liter Diesel (umgerechnet 16.455 kWh) verbraucht. Mit BAFA-Emissionsfaktoren von 0,264 kgCO_{2e}/kWh für Benzin bzw. 0,266 kgCO_{2e}/kWh für Diesel ergeben sich CO_{2e}-Emissionen in Höhe von 1,32 t (Benzin) sowie 4,38 t (Diesel).

Mit Blick auf Abbildung 2 zeigt sich, dass der Fuhrpark an Dienstfahrzeugen der HRW im Jahr 2022 aus insgesamt 17 Fahrzeugen bestand. Darunter waren acht Diesel-Fahrzeuge, drei Benziner, ein Pkw mit CNG-Antrieb sowie fünf Fahrzeuge mit Elektroantrieb. Ungefähr die Hälfte der Fahrzeuge wurde durch die Technik und Verwaltung der Hochschule genutzt, während die anderen Pkws von Mitarbeitenden in den Fachbereichen und Instituten, z.T. auch als Forschungsfahrzeuge, genutzt wurden.

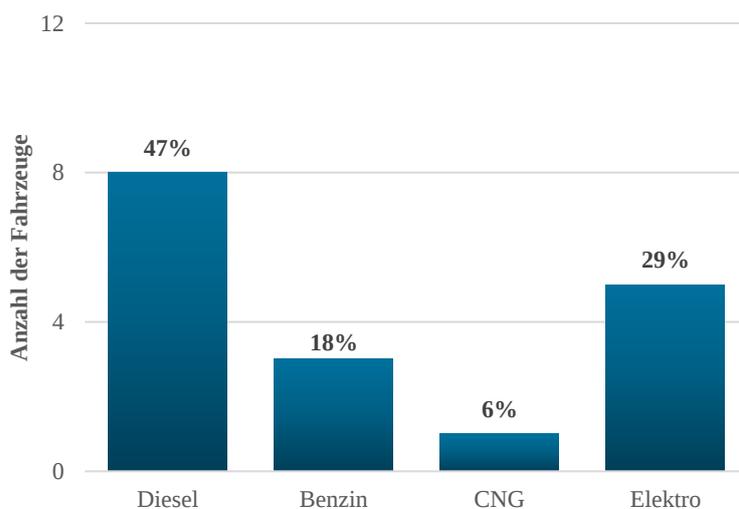


Abbildung 2 - Motorisierung der HRW-Dienstfahrzeuge (Stand 2022)

Für die Berechnung der Emissionen wurden die getankten Treibstoffe im sogenannten UTA-Reporting analysiert. Bei einigen Fahrzeugen wurden zur Kontrolle die kalkulierte Fahrleistung (durch Abschätzung des durchschnittlichen Kraftstoffverbrauchs) mit der tatsächlichen Fahrleistung (durch Auswertung der Fahrtenbücher) abgeglichen. Bei dieser Prüfung kam es zu keinen signifikanten Abweichungen, so dass final die Angaben aus dem UTA-Reporting verwendet wurden.

Zusätzlich mit Bezug auf ein mögliches „Klimarisiko“ sind noch die in Nutzung befindlichen Kältemittel in den Kälteanlagen der Hochschule betrachtet worden. Auch wenn lediglich bei Verlusten des Kältemittels THG-Emissionen bestehen, war es wichtig, das Potenzial zu ermitteln und zu kalkulieren. Es handelt sich bei den in Nutzung befindlichen Kältemitteln um insgesamt 194,8 kg des Kältemittels R410A, welches mit einem Emissionsfaktor von 2.088 kgCO_{2e} je kg Kältemittel mit einem enorm hohem Emissionspotenzial einhergeht. Das Kältemittel, derzeit noch nicht betroffen durch Verbote der EU-F-Gase-Verordnung, kann in der Form noch ohne Einschränkungen bis 2025 verwendet werden¹.

Emissionen aus Scope 2 - Strom

Emissionen im Scope 2 können sowohl markt- als auch standortbasiert erhoben werden. Bei der markt-basierten Erhebung werden die Emissionen auf Basis des Stroms berechnet, den die Hochschule erworben hat – daher anhand der vertraglich vereinbarten Güte. Der für den Campus Mülheim und den Campus Bottrop bezogene Grünstrom sowie von der PV-Anlage in Bottrop produzierte Strom sind, basierend auf einer markt-basierten Bilanzierung, treibhausgasneutral. Lediglich bei den Standorten in der Parkstadt (35 tCO_{2e}) sowie dem Prosperkolleg (44 tCO_{2e}) muss der deutsche Strommix verwendet werden. Hier wurde für 2022 die Stromabrechnung über eine Nebenkostenpauschale entrichtet. Für die verbrauchten 1.806 kWh am Parkplatz in Bottrop entstanden laut Abrechnung 0,222 kgCO_{2e} je kWh, so dass Emissionen von 0,4 tCO_{2e} im Jahr 2022 emittiert worden sind.

¹ <https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/kaeltemittel/spezifische-kaeltemittel/r-410a.html>

Eine standortbasierte Erhebung berechnet die Emissionen auf Basis der Emissionsintensität des lokalen Netzgebiets, in dem der Strom verbraucht wird. Bei der Bewertung der Emissionen durch den Stromverbrauch wurden daher die Emissionen des deutschen Strommix 2022 verwendet.

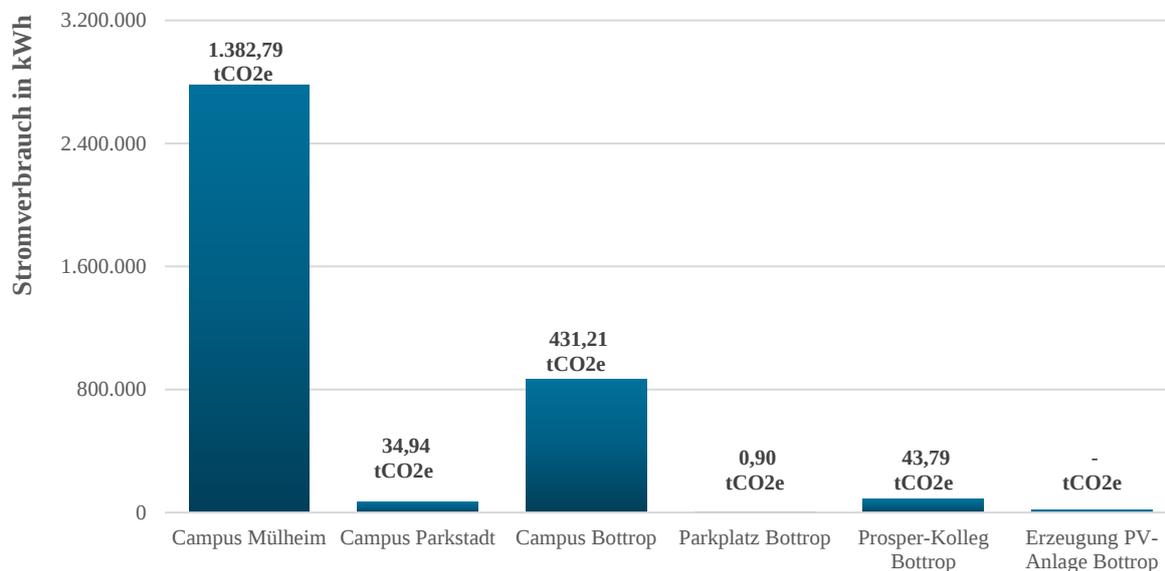


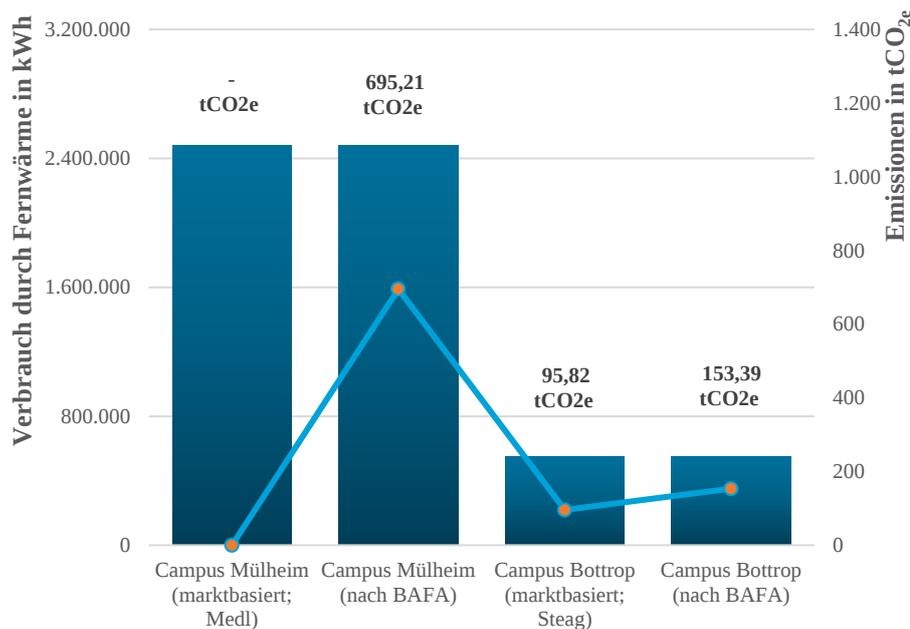
Abbildung 3 - Verbrauchs- und Emissionsdaten durch Strombezug der HRW-Standorte aus einer standortbasierten Erhebung (Stand 2022)

Unter Annahme des Strommix in Deutschland wurden 2022 je verbrauchte kWh 0,498 kgCO_{2e} emittiert. Aus dem Stromverbrauch von 3.817.344 kWh gehen gemäß einer standortbasierten Bilanzierung Emissionen von ca. 1.901 tCO_{2e} einher. Die größten Emissionen (1.383 tCO_{2e}) gehen auf den Campus Mülheim zurück, gefolgt vom Campus Bottrop (431 tCO_{2e}), dem Prosper-Kolleg (44 tCO_{2e}), der Parkstadt Mülheim (35 tCO_{2e}) sowie dem Parkplatz in Bottrop (1 tCO_{2e}).

Emissionen aus Scope 2 - Wärme

Sowohl der Campus Mülheim als auch der Campus Bottrop werden überwiegend durch Fernwärme versorgt. Auch hier lässt sich zwischen einer markt- und einer standortbasierten Bilanzierung unterscheiden. Auf Basis des vom örtlichen Fernwärmeanbieters Medl angegebenen Emissionsfaktors ist die Fernwärme marktbasierend für den Campus Mülheim treibhausgasneutral. Der Versorger Steag gibt für den Campus Bottrop einen Emissionsfaktor von 0,175 kgCO_{2e}/kWh an. Unter Verwendung des Emissionsfaktors der BAFA (0,280 kgCO_{2e}/kWh) ergäben sich Emissionen in Höhe von 695 tCO_{2e} für den Standort Mülheim sowie 153 tCO_{2e} für den Standort Bottrop.

Abbildung 4 - Verbrauchs- und Emissionsdaten durch Fernwärme der HRW-Standorte aus standort- und marktbasierter Erhebung (Stand: 2022; dunkelblau = Verbrauch in kWh; blau mit rotem Punkt = tCO_{2e})



Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 1: Eingekaufte Güter und Dienstleistungen

Um vollständig die beschafften Güter, Dienstleistungen sowie Kapitalgüter in die THG-Bilanzierung einfließen zu lassen, wurden auf Basis von Daten der Finanzabteilung der Hochschule alle Posten auf THG-Relevanz geprüft und mit Hilfe der Emissionsfaktoren der EXIOBASE 3 Datenbank kalkuliert². Bei der genutzten Spend-Based Methode werden, aufgrund mangelnder Daten auf Produktebene (im Vergleich zu Supplier oder Customer Specific Angaben), die Ausgaben mit einem durchschnittlichen Emissionsfaktor [kgCO_{2e}/€] multipliziert. Die so berechneten Emissionen sind zwar lediglich gemittelt und sollten nur genutzt werden, wenn keine Informationen zu Mengen oder Stückzahlen vorliegen, stellen aber einen notwendigen Überblick über die ungefähre Dimension der Emissionen dar.

Die Höhe der Emissionen durch eingekaufte Güter und Dienstleistung ist in Abbildung 5 dargestellt. Daraus wird die große Bedeutung des Themas nachhaltige Beschaffung und dessen THG-Relevanz ersichtlich. In Kategorie 1 sind insbesondere die Fremdinstandhaltung beweglicher Sachanlagen (152 tCO_{2e}) und EDV-Dienstleistungen (142 tCO_{2e}) als relevante Emissionsquellen zu nennen. Aber auch andere Materialien (u.a. Verbrauchsmaterial mit 129 tCO_{2e}, sonstiger Materialaufwand mit 63 tCO_{2e} und EDV-Material mit 62 tCO_{2e}) sind für hohe THG-Emissionen verantwortlich. Als Sammelkategorie sind ebenso die restlichen eingekauften Güter und Dienstleistungen zu nennen, welche mit insgesamt fast 600 tCO_{2e} die Kategorie 1 dominieren. Damit umfasst Kategorie 1: Eingekaufte Güter und Dienstleistungen Emissionen in Höhe von 1.297,8 tCO_{2e}.

² <https://www.exiobase.eu/index.php/9-blog/31-now-available-exiobase2>

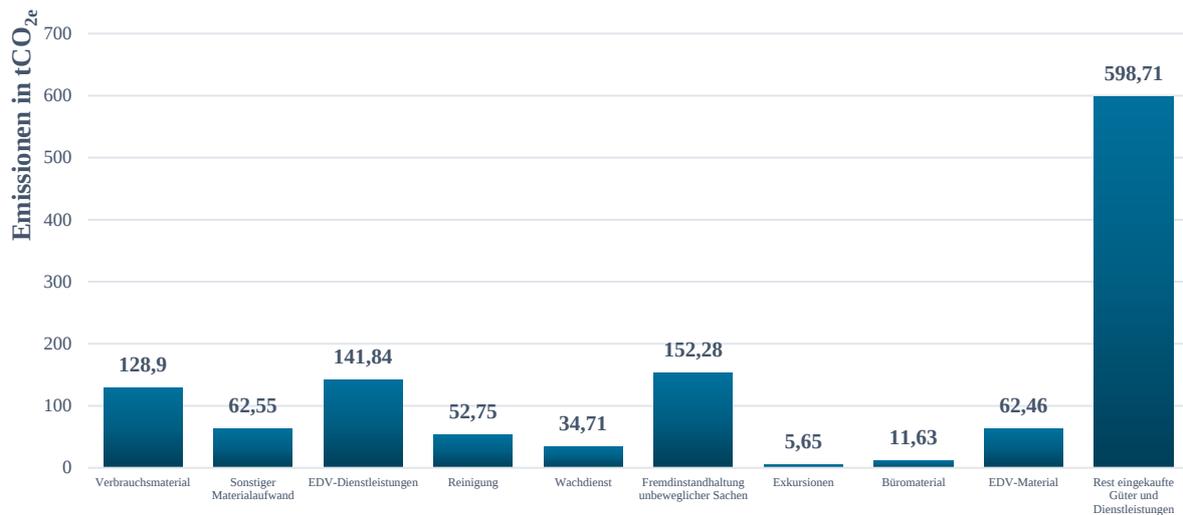


Abbildung 5 - THG-Emissionen durch eingekaufte Güter und Dienstleistungen der HRW, basierend auf dem Spend-Based Verfahren (Stand: 2022)

Emissionen aus Scope 3 - Kategorie 1.1 Speisen Mensa

Das Thema Ernährung hat für den Klimaschutz eine wesentliche Rolle und spiegelt sich u.a. bei den verursachten Emissionen der Mensa wider. Auch wenn die HRW nur bedingt Einfluss auf das Studierendenwerk und die angebotenen Speisen ausüben kann, so besitzt das Thema Ernährung eine große öffentliche Wahrnehmung und bietet entsprechend viel Potenzial zur Polarisierung.

Die Hochschulstandorte der HRW wurden 2022 einheitlich vom Studierendenwerk Essen-Duisburg³ beliefert. Ausgangsbasis für die Bilanzierung der Emissionen in Kategorie 1.1 waren Angaben des Studierendenwerk über die verkauften Speisen im Jahr 2022 sowie Angaben des ifeu über den ökologischen Fußabdruck von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland (Reinhard et al., 2020).

Insgesamt sind 2022 in der Mensa Bottrop 16.771 Speisen und in der Mensa Mülheim 56.862 Speisen verkauft worden. Abbildung 6 zeigt, dass es sich bei knapp 50 % der verkauften Speisen um Beilagen, Gemüse und Desserts handelte. Bei den Hauptgerichten dominierten vegane Speisen, gefolgt von Speisen mit Fisch und Schwein. Die Grafik illustriert ebenso, dass in der Mülheimer Mensa ca. 8,5 % der Speisen Schwein enthielten, diese allerdings 19,8 % aller CO_{2e}-Emissionen verursachten. Bei Speisen mit Rindfleisch ist das Verhältnis zwischen Anzahl der Speisen und CO_{2e}-Emissionen noch deutlicher, wenn auch auf einem geringeren Niveau.

³ <https://www.stw-edu.de/>

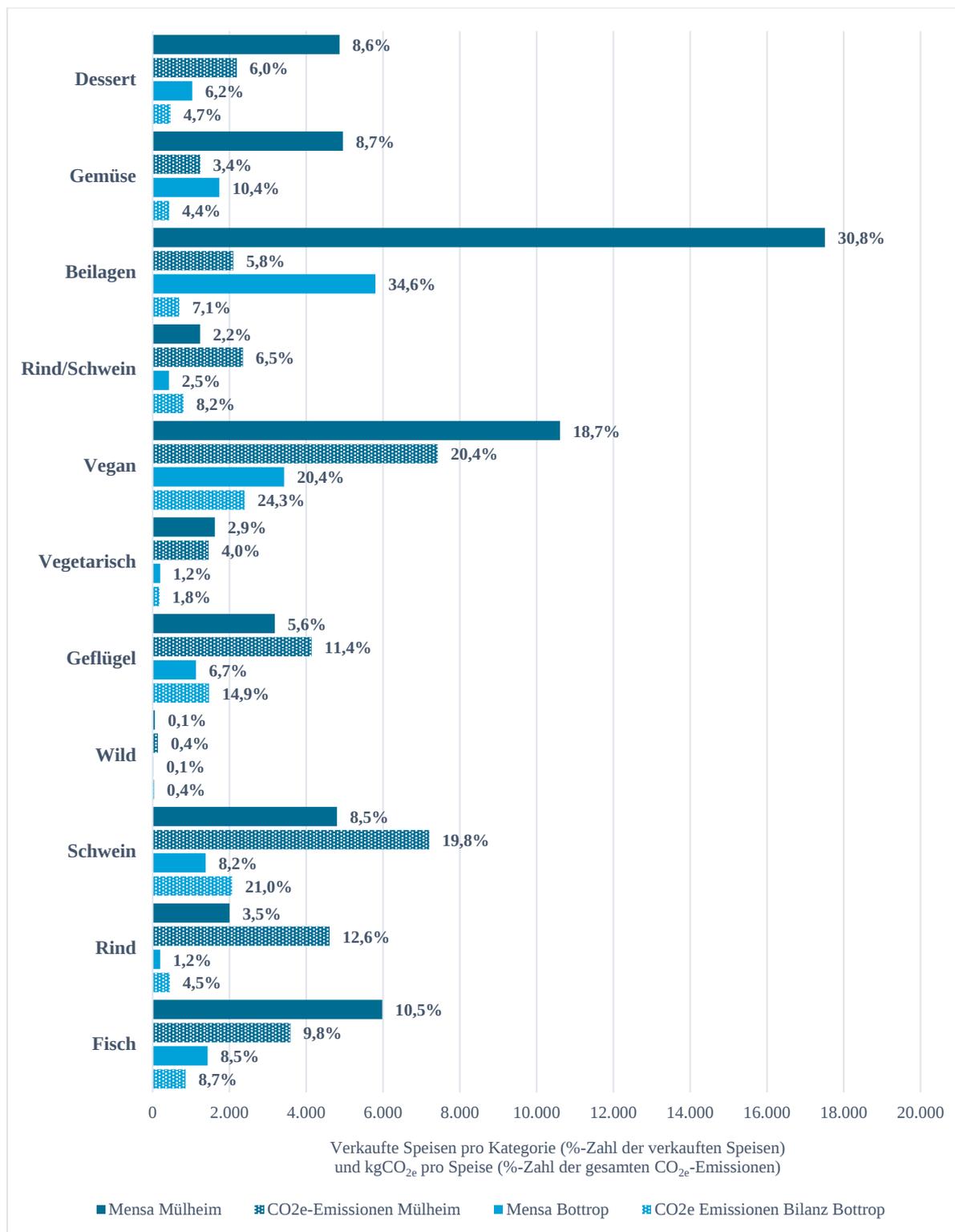


Abbildung 6 - Anzahl der verkauften Speisen je Mensa (Mülheim/Bottrop) sowie Summe der CO_{2e}-Emission in kg je Speise im Jahr 2022

In Summe wurden in der Mensa Mülheim 29.499 Essen sowie 27.333 Beilagen, Gemüse und Desserts verkauft. Daraus abgeleitet ergeben sich für den Standort Mülheim Emissionen von 36,4 tCO_{2e}. Am kleineren Standort Bottrop wurden 2022 insgesamt 8.197 Essen sowie 8.574 Beilagen, Gemüse und Dessert ausgegeben. In der Summe ergeben sich daraus 9,9 tCO_{2e}-Emissionen. Für Kategorie 1.1 Speisen Mensa wurden somit THG-Emissionen in Höhe von 46,3 tCO_{2e} kalkuliert.

Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 2: Kapitalgüter

Identisch zu den eingekauften Gütern und Dienstleistungen wurde auch bei den Kapitalgütern das Spend-Based Verfahren zur Ermittlung der Emissionen verwendet. Die Kategorie 2 „Kapitalgüter“ hat mit Emissionen von ca. 382 tCO_{2e} eine etwas geringere Bedeutung als Kategorie 1. Bei den Kapitalgütern dominieren Büromaterialien, Organisations- und Kommunikationsanlagen (119 tCO_{2e}) sowie wissenschaftliche Maschinen und Geräte (112 tCO_{2e}). Aber auch bei der beschafften Medien- und Tontechnik (70 tCO_{2e}) sowie weiteren EDV-Anlagen (54 tCO_{2e}) sind Einsparpotenziale denkbar.

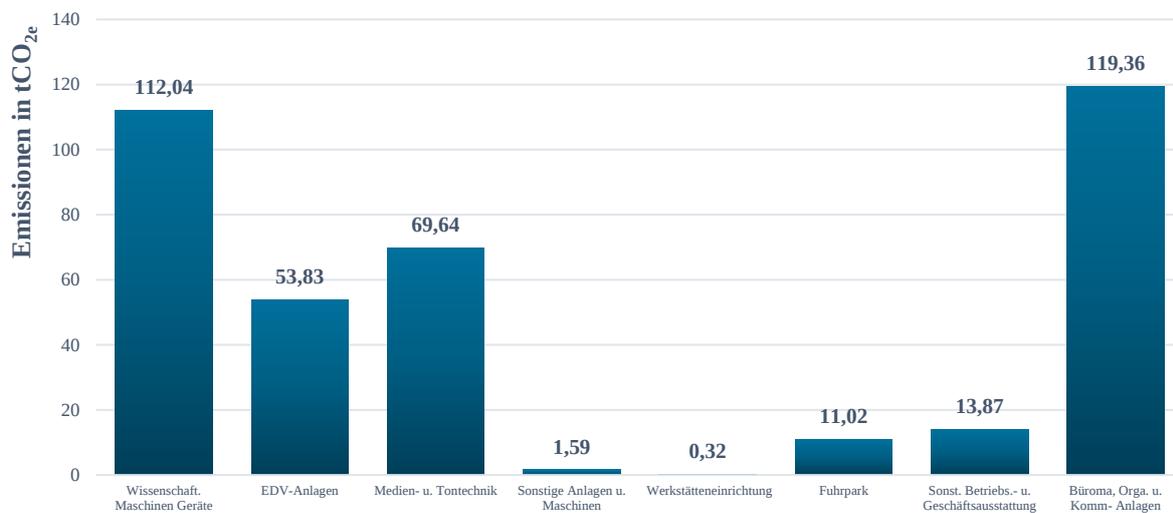


Abbildung 7 - THG-Emissionen durch Kapitalgüter der HRW, basierend auf dem Spend-Based Verfahren (Stand: 2022)

Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 3: Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und Scope 2 enthalten)

Mit Emissionen in Höhe von 1,4 tCO_{2e} aus den Vorketten der „Brennstoff- und energiebezogenen Emissionen“ fallen diese im Vergleich zu anderen energiebezogenen Emissionen sehr gering aus. Die verbrauchten 1.001 kWh durch Erdgas (fremdbezug) resultieren in Emissionen von 0,03 tCO_{2e} aus der Vorkette. Die verbrauchten 4.993 kWh aus Benzin ergeben Emissionen in Höhe von 0,33 tCO_{2e} und die verbrauchten 16.455 kWh aus Diesel ergeben Emissionen aus Vorketten in Höhe von 1,06 tCO_{2e}.

Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)

Innerhalb der Kategorie 4 „Transport und Verteilung“ wurden die Fahrkosten für externe Hochschulakteur:innen angerechnet. Auf Basis des entsprechenden Emissionsfaktors der EXIOBASE 3 Datenbank ergeben sich dadurch Emissionen von 2,27 tCO_{2e}.

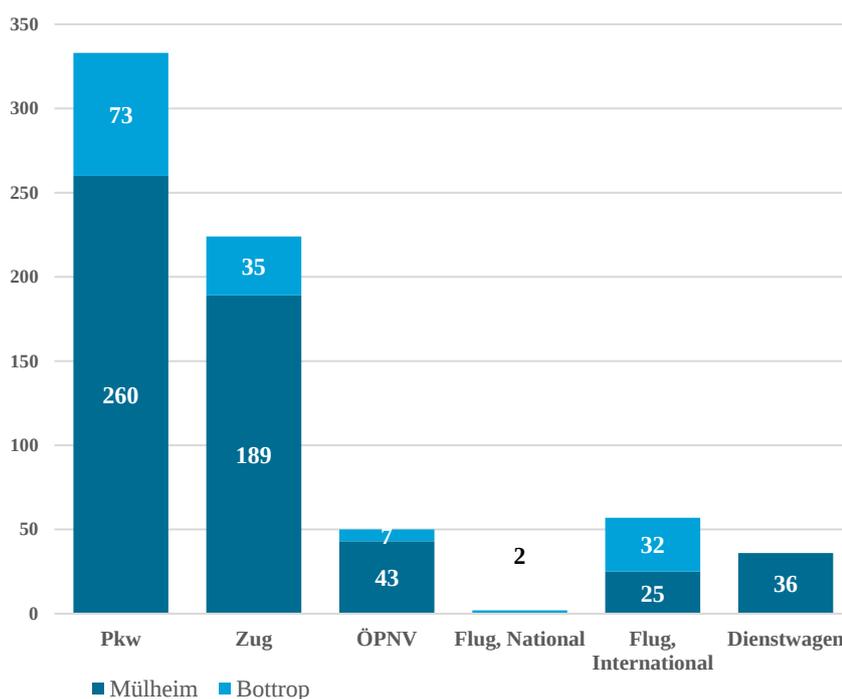
Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 5: Entsorgung und Recycling von (Produktions-) Abfällen

Die Emissionen aus der Kategorie 5 „Entsorgung und Recycling“ konnten auf zwei unterschiedliche Arten berechnet werden. Eine Möglichkeit bestand durch die Berechnung der Größe und Art der Abfallbehälter, der Regelmäßigkeit der Entleerung sowie der entsprechenden Emissionsfaktoren. Bei dieser Methode wäre allerdings vernachlässigt worden, dass die Abfallbehälter nur selten, wenn überhaupt zu 100 % gefüllt sind. Dadurch wären Abfallmengen und dementsprechend auch die dadurch verursachten Emissionen überschätzt worden. Bei dem bereits bei anderen Kategorien gewählten Spend-Based Verfahren kann eine Überschätzung der Abfallmengen ebenso vorkommen, wird allerdings durch einen Faktor des Entsorgungsunternehmens ergänzt. Dementsprechend wurde das Spend-Based Verfahren angewendet und die Kosten mit einem Emissionsfaktor für Abfallarten aller Art (nicht Deponie) multipliziert. Daraus ergeben sich Emissionen aus Entsorgung und Recycling von (Produktions-) Abfällen von 17,5 tCO_{2e}.

Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 6: Dienstreisen

Im Jahr 2022 wurden an der HRW 702 Dienstreisen durchgeführt. Für den Standort Bottrop waren es 149 Dienstreisen und für den Standort Mülheim 553 Dienstreisen.

Abbildung 8 - Anzahl der Dienstreisen nach Reisemittel und Standort



Innerhalb der Erfassung wurde, insbesondere aufgrund der unterschiedlichen Emissionsfaktoren, zwischen Dienstreisen mit privatem Pkw, Zug, ÖPNV (bis einschließlich 100 km einfache Distanz) sowie nationalen und internationalen Flugreisen unterschieden. Zusätzlich wurden noch Dienstreisen mit dem Dienstwagen erfasst (nur Campus Mülheim), die allerdings nicht in die Bilanzierung unter Scope 3, Kategorie 6 inkludiert sind, sondern bereits durch Scope 1 erfasst wurden. Abbildung 8 stellt die Anzahl der Dienstreisen nach Reisemittel und Standort dar. Es zeigt sich eine intensive Nutzung des privaten Pkws, der zu über 47 % aller Dienstreisen verwendet wurde. Ein Zug wurde in knapp 32 % aller Dienstreisen genutzt.

Im Jahr 2022 gab es zwei nationale Flugreisen sowie 57 internationale Flugreisen (ca. 8 %). Im Verhältnis zum beschäftigten Personal sind insbesondere die vielen internationalen Flugreisen für den Standort Bottrop auffällig, begründet durch die Verortung des Instituts Informatik sowie des Instituts Energiesysteme und Energiewirtschaft und einem deutlich geringeren Anteil von Mitarbeitenden in Technik und Verwaltung.

Insgesamt wurden 2022 an der HRW 53.709 km mit dem privaten Pkw, 198.062 km mit dem Zug, 5.362 km mit dem ÖPNV, 2.076 km durch Inlandsflüge sowie 330.052 km durch internationale Flüge zurückgelegt. Zusätzlich wurden 486 Übernachtungen bilanziert.

Die Auswertung der gefahrenen Distanzen je Reisemittel, dargestellt in Abbildung 9, zeigt, dass sowohl Dienstwagen (20,1 km je Dienstreise) als auch private Pkws (161,3 km je Dienstreise) überwiegend für kurze bis mittlere Distanzen genutzt worden sind. Entsprechend der Kategorisierung ist auch der ÖPNV (107,2 km) für Kurzstrecken genutzt worden, allerdings auf einem deutlich geringeren Niveau. Mit steigender Entfernung zum Reiseziel haben die Mitarbeitenden zunehmend den Zug genutzt. Hier liegt die durchschnittliche gefahrene Distanz bei 884,2 km pro Dienstreise.

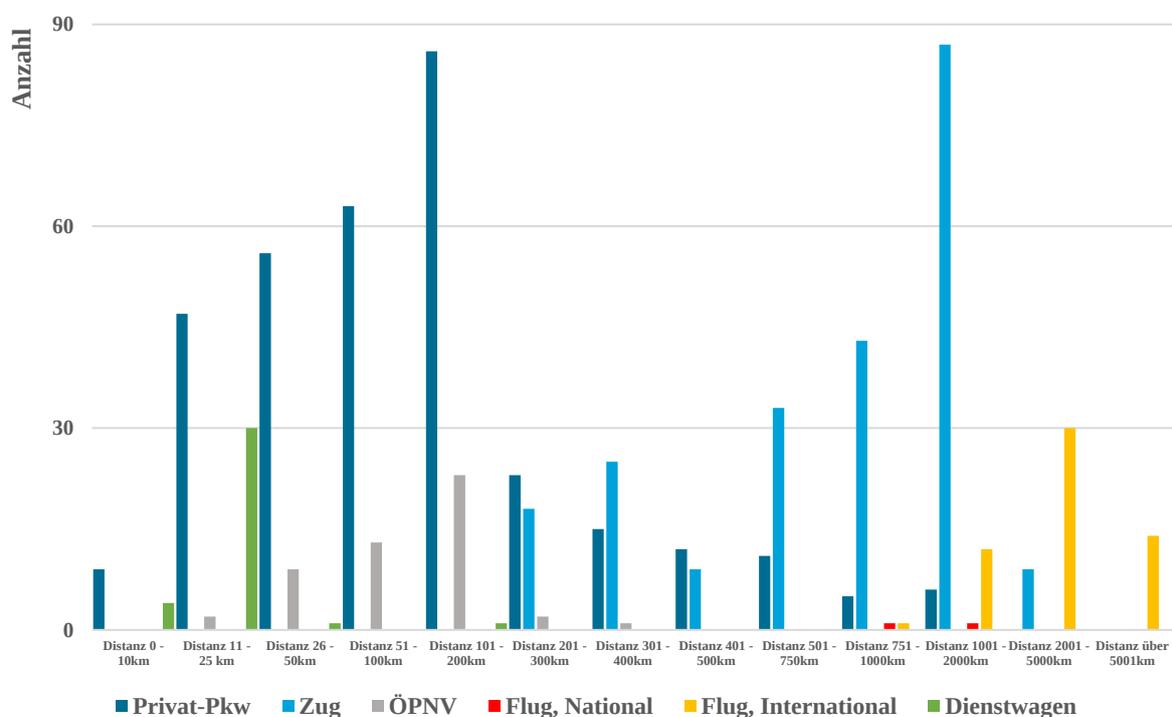
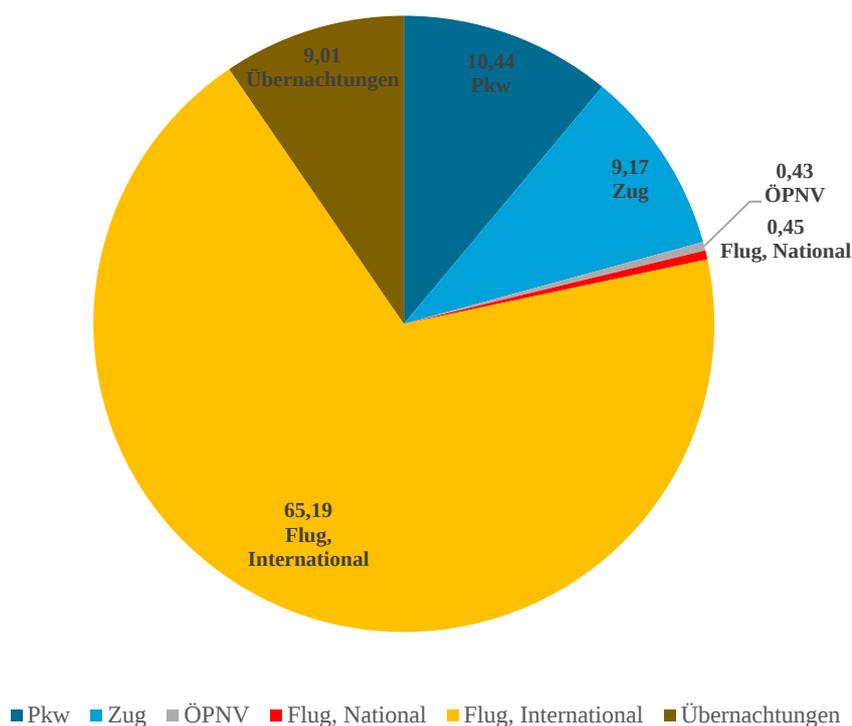


Abbildung 9 - Anzahl der Dienstreisen je Reisemittel und Distanz (Gesamtdistanz)

Die beiden Inlandsflüge waren nur geringfügig länger (1.038 km). Mit über 5.790 km Distanz pro Dienstreise legten die Mitarbeitenden bei internationalen Flügen die größten Entfernungen zurück.

Abbildung 10 - Summe der CO_{2e}-Emissionen in Tonnen durch die Nutzung der Reisemittel sowie Übernachtungen (Stand: 2022)



Die großen Distanzen durch die internationalen Flugreisen spiegeln sich deutlich in den THG-Emissionen wider. Mit ca. 65 tCO_{2e} sind die internationalen Flugreisen die größte Emissionsquelle innerhalb der Dienstreisen (69 %), gefolgt von der Nutzung des privaten Pkws (11 %), dem Zug (9,7 %, bei fast vierfacher Distanz im Vergleich zum privaten Pkw) sowie den Übernachtungen (9,5 %) während den Dienstreisen. Nur einen äußerst geringen Anteil an den Emissionen durch die Dienstreisemobilität der Mitarbeitenden hat der ÖPNV (0,5 %) und die beiden Inlandsflüge (0,5 %), wobei die beiden Inlandsflugreisen sogar etwas höhere Emissionen verursachten als die 50 Dienstreisen mit dem ÖPNV zusammen.

Emissionen aus Scope 3 – Kategorie 7: Pendeln der Mitarbeitenden / Kategorie 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)

Inhaltlich ist es sinnvoll, die Kategorie 7 und Kategorie 9 gemeinsam zu betrachten, da in diesen beiden Kategorien die Pendlermobilität der Hochschule zusammengefasst ist. Während Kategorie 7 die Mobilität der Mitarbeitenden erfasst, ist die Pendlermobilität der Studierenden in Kategorie 9 (Transport und Verteilung (nachgelagert)) zusammengefasst worden. Übersichten der Modal Splits für die Studierenden und Mitarbeitenden der Hochschule sind durch Abbildung 11 und Abbildung 12 illustriert

Abbildung 11 - Modal Split der Studierenden der HRW (Ergebnisse der Mobilitätsumfrage von Januar 2024)

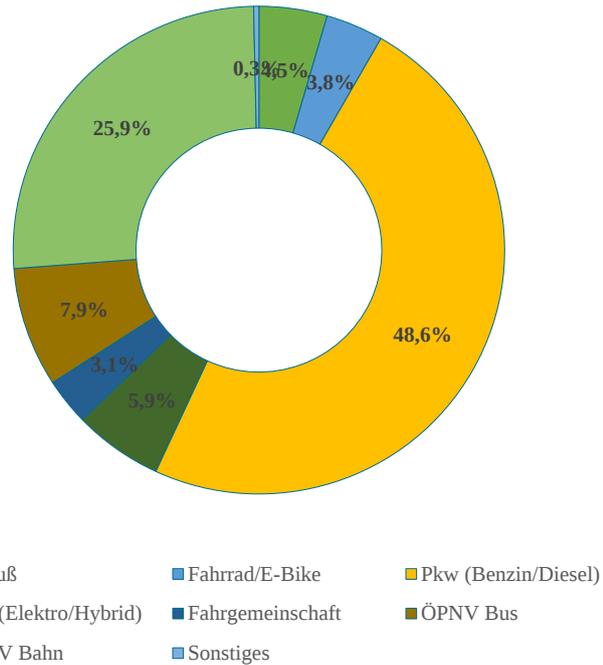
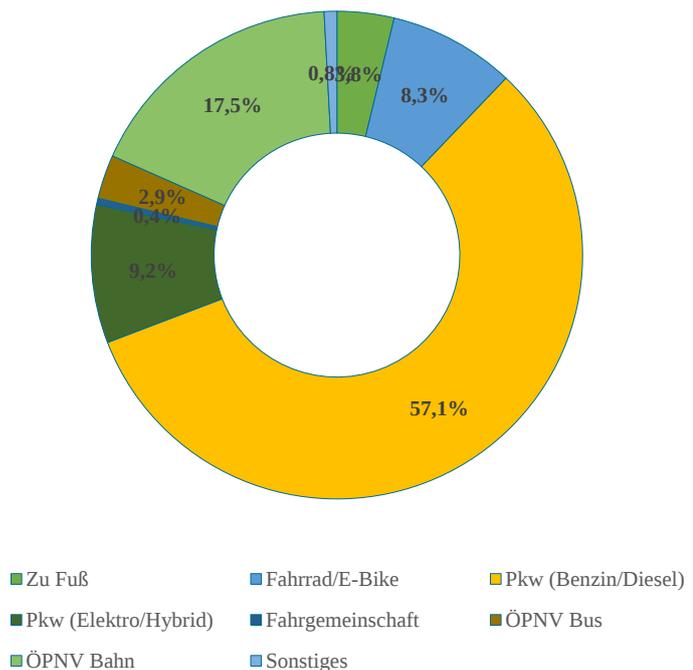


Abbildung 12 - Modal Split der Mitarbeitenden der HRW (Ergebnisse der Mobilitätsumfrage von Januar 2024)



Um die Pendlermobilität und dessen Auswirkungen auf die THG-Bilanz an der HRW detailliert zu erfassen, wurde Anfang 2024 eine Mobilitätsumfrage bei allen Studierenden und Mitarbeitenden durchgeführt. Dafür wurde eine Online-Umfrage erstellt und per E-Mail versendet. Die Umfrage war vom 15.01.2024 bis 31.01.2024 für die Studierenden und Mitarbeitenden erreichbar.

Die Mitarbeitenden erhielten eine E-Mail, die Studierenden erhielten zusätzlich kurz vor Ablauf der Umfrage noch einen Reminder per E-Mail. Auf die Verteilung einer gedruckten Version wurde aufgrund des erheblichen Aufwands im Verhältnis zu den prognostizierten Rückmeldungen sowie des Risikos der Verfälschung der Ergebnisse verzichtet. An der Umfrage beteiligten sich 372 Studierende (ca. 6,6 %) und 261 Mitarbeitende (ca. 40,7 %).

Die Ergebnisse der Umfrage wurden im Nachgang auf alle Studierende und Mitarbeitende der HRW extrapoliert. Durch die Erfassung der Pendlermobilität im Januar 2024 ist davon auszugehen, dass die Ergebnisse nicht mehr maßgeblich durch die Corona-Pandemie beeinflusst sind. Vielmehr zeichnen sich in den Umfrageergebnissen die aktuellen Folgen der Pandemie (u.a. Home-Office und Individualverkehr) ab.

Generell lassen die Ergebnisse der Umfrage eine doch zum Teil sehr unterschiedliche Mobilität zwischen den Studierenden und Mitarbeitenden belegen. Studierende pendeln in der Regel, insbesondere durch die vorlesungsfreie Zeit, seltener zur Hochschule (97 Tage pro Jahr) als Mitarbeitende (128 Tage pro Jahr). Studierende wohnen allerdings mit einer einfachen Fahrstrecke von 20,2 km näher an der Hochschule als Mitarbeitende (25,6 km). Auch nutzen die Studierenden häufiger den ÖPNV (Bus und Bahn) als Mitarbeitende der HRW, die wiederum häufiger den eigenen Pkw, aber auch das Fahrrad oder e-Bike/Pedelec nutzen.

Für die Berechnung der CO_{2e}-Emissionen wurde die Nutzung der Verkehrsmittel spezifisch für jeden einzelnen Umfrageteilnehmenden ausgewertet. Je nach Antwort auf die Frage „Mit welchem Verkehrsmittel kommen Sie (anteilig basierend auf der Wegstrecke) zur Hochschule?“ wurde ein spezifischer CO_{2e}-Emissionswert pro km berechnet. Im Mittel ergibt sich für alle Teilnehmenden ein Emissionswert von 108,64 gCO_{2e}/km. Studierende, die im Durchschnitt etwas häufiger mit dem ÖPNV zur Hochschule gelangen, haben einen leicht besseren CO_{2e}-Wert (103,48 gCO_{2e}/km) pro Kilometer als die Mitarbeitenden der Hochschule (115,79 gCO_{2e}/km).

Durch die geringere Distanz zwischen Wohnort und Hochschule sowie die geringeren Anwesenheitstage pendelten Studierende im Schnitt 3.914 km pro Jahr zur Hochschule und zurück. Daraus lassen sich CO_{2e}-Emissionen in Summe von 449,92 kgCO_{2e} pro Studierende ableiten. Mitarbeitende legen eine etwas längere Strecke zwischen Wohnort und Arbeitsstelle zurück und pendeln zudem häufiger im Jahr zur Arbeit. Dadurch ergibt sich eine Strecke von im Schnitt 6.562 km pro Jahr mit einer durchschnittlichen CO_{2e}-Emission von 795,25 kgCO_{2e} pro Mitarbeitende.

In Kategorie 7 lässt sich damit die Summe der THG-Emissionen für das Pendeln der Mitarbeitenden⁴ mit einer Gesamtdistanz von 4,21 Mio. km auf 457,7 tCO_{2e} bilanzieren. In Kategorie 9, Transport und Verteilung (nachgelagert), in der das Pendeln der Studierenden inkludiert ist, lässt sich die Summe der THG-Emissionen mit einer Gesamtdistanz von 22,01 Mio. km auf 2.277,5 tCO_{2e} bilanzieren.

⁴ Insgesamt sind 5.623 Studierende und 642 Beschäftigte bei der Berechnung der Pendlermobilität mit einbezogen worden.

Emissionen aus Scope 3 - Kategorie 8: Angemietete oder geleaste Sachanlagen

Für angemietete oder geleaste Sachanlagen sind die Standorte Parkstadt in Mülheim sowie Prosper-Kolleg in Bottrop relevant, da hier keine operative Kontrolle über die Heizung vorliegt. Bilanziert wurde in Kategorie 8 die Wärmeversorgung der Standorte mit Hilfe von Erdgas inkl. der Vorketten. Dabei handelt es sich jedoch um eine Hochrechnung, da die genauen Verbräuche für 2022 nicht bekannt sind und die Abrechnung durch die Nebenkosten erfolgte. Für beide Standorte wurde ein Verbrauch von 133 kWh/m² angenommen, der sich aus dem durchschnittlichen Wärmebedarf für Universitäten ableitet. Zusätzlich wurde noch ein Wirkungsgrad der Heizung von 90 % berechnet und die Vorkette für das Erdgas addiert. Bei einem berechneten Verbrauch von 160.249 kWh für die Parkstadt Mülheim gegeben sich Emissionen in Höhe von 36,5 tCO_{2e} im Jahr 2022. Für das Prosper-Kolleg in Bottrop mit einer leicht größeren Fläche ergibt sich ein berechneter Verbrauch von 200.830 kWh und Emission in Summe von 45,8 tCO_{2e}.

Gesamtbilanzierung Scope 3

Abbildung 13 illustriert die große Bedeutung der Pendlermobilität der Studierenden (48,4 %) und Mitarbeitenden (10,0 %), aber auch die Wichtigkeit der eingekauften Güter und Dienstleistung (28,1 %) sowie Kapitalgüter (8,3 %) für die THG-Bilanzierung.

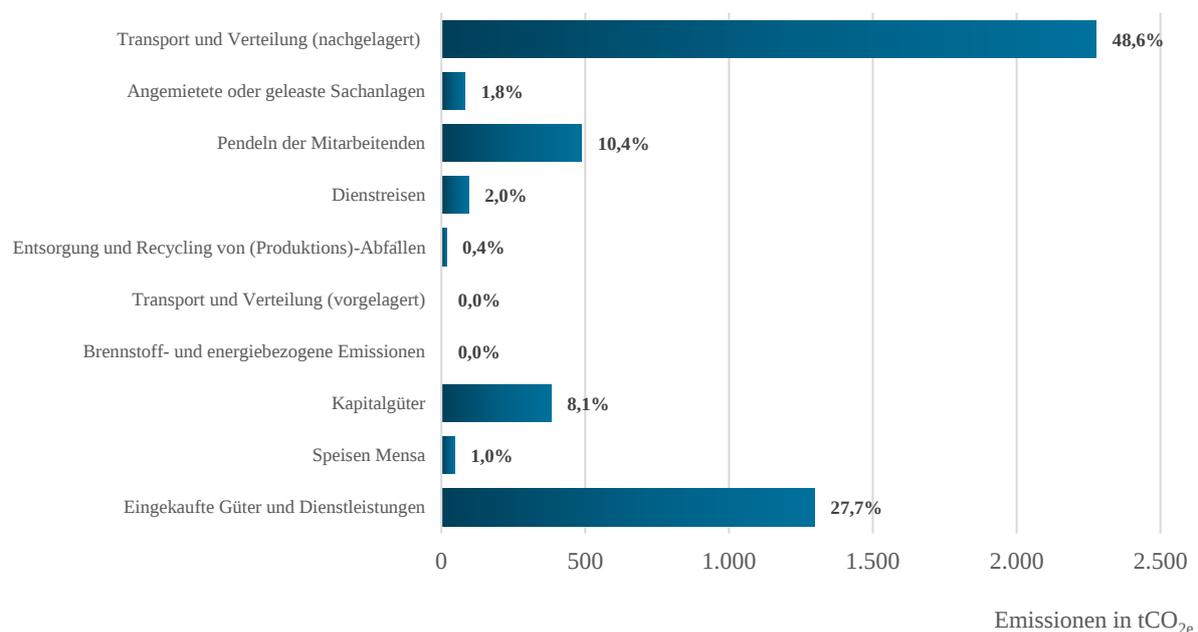


Abbildung 13 - Emissionen in tCO_{2e} aus Scope 3 der Hochschule Ruhr West (Bilanzjahr 2022)

Bewertung der CO_{2e}-Gesamtbilanzierung

Die Bilanzierungssummen von Scope 1, 2 und 3 zeigen eine deutliche Verteilung der Emissionsquellen der Hochschule Ruhr West auf. Auf Basis einer standortbasierten Bilanzierung ergibt sich eine Bilanzierungssumme von 7.444,7 tCO_{2e} für die HRW im Referenzjahr 2022, dargestellt in Abbildung 14. Aufgeteilt in 5,9 tCO_{2e} im Scope 1, 2.749,6 tCO_{2e} im Scope 2 (standortbasiert) sowie 4.689,2 tCO_{2e} im Scope 3. Die große Rolle der Versorgung mit Wärme und

Strom zeigt sich deutlich, allerdings auch die Rolle der Beschaffung und Mobilität, die im Wesentlichen in Scope 3 bilanziert wurde.

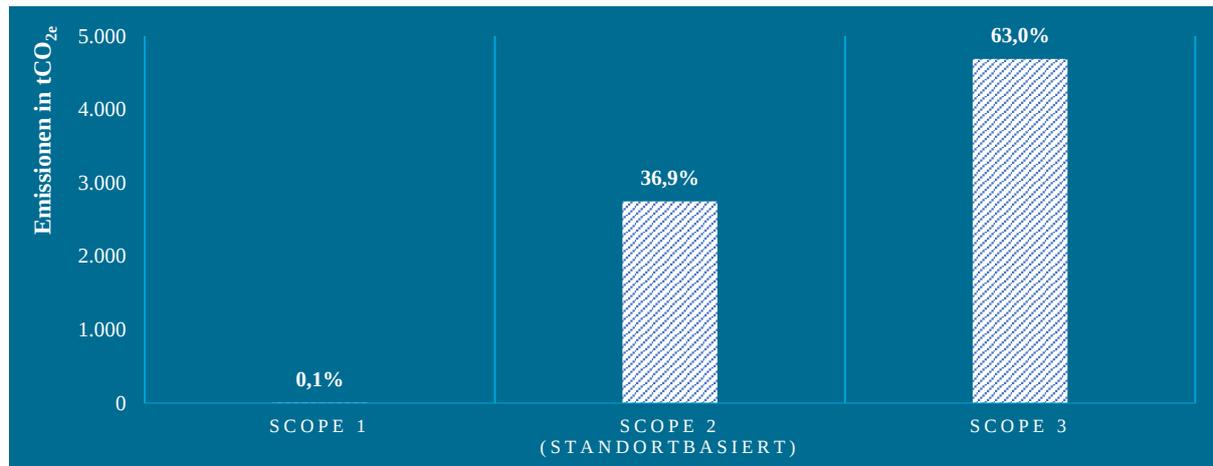


Abbildung 14 - Corporate Carbon Footprint der HRW im Bilanzjahr 2022 bei standortbasierter Bilanzierung

Da die HRW bereits 2022 an den Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop mit Grünstrom versorgt ist und auch die Fernwärme für den Campus Mülheim treibhausgasneutral bezogen wurde, zeigt sich eine deutlich andere Sichtweise durch die Bilanzierung der CO_{2e}-Emission auf Basis einer marktbasierter Betrachtung. Daraus ergibt sich eine Bilanzierungssumme von 4.870 tCO_{2e}, aufgeteilt in 5,9 tCO_{2e} im Scope 1, lediglich 175,0 tCO_{2e} im Scope 2 (marktbasierter) sowie 4.689,2 tCO_{2e} im Scope 3. Die Bedeutung der vor- und nachgelagerten Emissionen, insbesondere durch die Beschaffung und Pendlermobilität, zeigt sich eindrucksvoll durch Abbildung 15, dem Corporate Carbon Footprint der HRW im Bilanzjahr 2022 mit einer marktbasierter Bilanzierung.

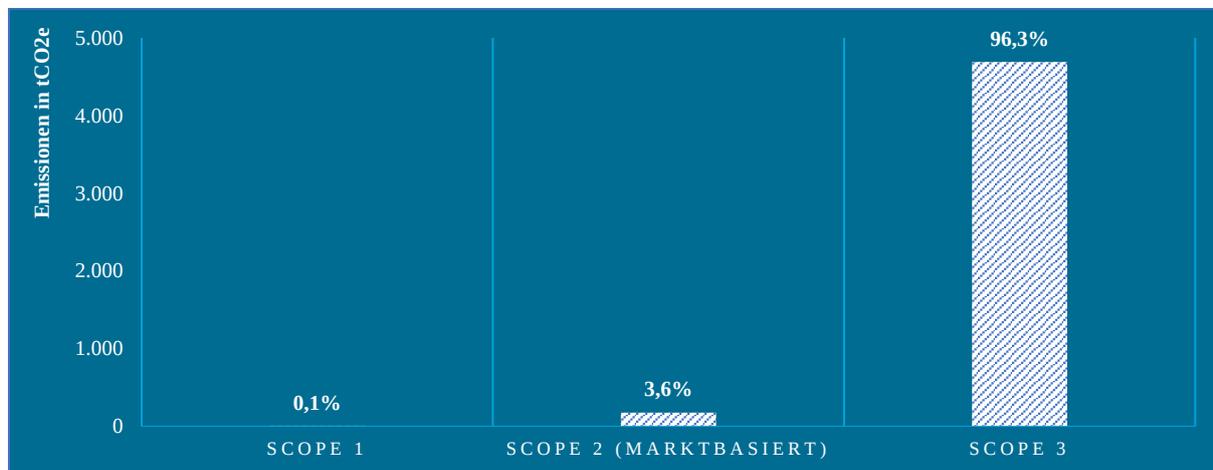


Abbildung 15 - Corporate Carbon Footprint der HRW im Bilanzjahr 2022 bei einer marktbasierter Bilanzierung

Entsprechend der Anzahl der Studierenden bzw. Mitarbeitenden der HRW geben sich folgende Indikatoren für das Referenzjahr 2022⁵:

Emissionen pro Studierenden: 1,32 tCO_{2e} (standortbasierter)

Emissionen pro Studierenden: 0,87 tCO_{2e} (marktbasierter)

Emissionen pro Mitarbeitenden: 11,60 tCO_{2e} (standortbasierter)

Emissionen pro Mitarbeitenden: 7,59 tCO_{2e} (marktbasierter)

⁵ Auf Basis von 5.623 Studierenden sowie 642 Mitarbeitenden

04 Potenzialanalysen und Szenarien

Auf Basis der CO_{2e}-Bilanzierung in Kapitel 3 sowie der ausgewählten Klimaschutzmaßnahmen in den unterschiedlichen Handlungsfeldern sind für die zukünftige Entwicklung der Hochschule Ruhr West Potenzialanalysen errechnet und Szenarien entwickelt worden. Diese basieren zum einen auf internen Faktoren der HRW, wie etwa dem Hochschulentwicklungsplan 2026, zum anderen auf externen Faktoren wie etwa allgemeine Prognosen im Bereich der Elektromobilität oder der energetischen Gebäudesanierung.

Methodik

Abgestimmt auf die jeweilige Maßnahme wurde ein spezifischer Emissionsreduzierungspfad berechnet. Die Reduktionspfade, je nach Maßnahme und Zeitpunkt, unterscheiden sich zum Teil deutlich voneinander. So wurde z. B. bei Maßnahme 1, dem Ausbau der Photovoltaikanlage auf dem Parkhaus des Campus Mülheim, ein Startzeitpunkt mit dem Jahr 2026 gesetzt. Für das Jahr 2026 beträgt die kalkulierte jährliche Reduktion 267 tCO_{2e}, resultierend aus einer berechneten Stromerzeugung von 546 MWh/a. Zusätzlich ist ein Technologiesprung für 2035 einberechnet, an dem die Stromerzeugung nochmals um 25% zulegt und damit die CO_{2e}-Reduktion. Im Vergleich dazu wurde für die Berechnung der dritten Ausbaustufe der Photovoltaik (Maßnahme 3) ein stufenweiser Anstieg der Stromerzeugung und damit der CO_{2e}-Reduktionswerte angenommen. Mit dem Jahr 2028 sollen jeweils 40 tCO_{2e}/a eingespart werden, die in den Folgejahren auf eine Summe von maximal 240 tCO_{2e} bis 2034 ansteigt.

Bei der Berechnung der CO_{2e}-Reduktion, zum Beispiel durch die Etablierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium in der Beschaffung, wurde eine Steigerung der Reduktionsmenge von 1,5 % pro Jahr angenommen, jeweils auf Basis der Reduktion zum Vorjahr und der in der Beschaffung und dem Einkauf noch verbliebenen Emissionssummen.

Die Energieeinsparung je Maßnahme basiert auf möglichst genauen Abschätzungen bzw. falls möglich Berechnungen der Effizienz. Das daraus abgeleitete Reduktionspotenzial für die CO_{2e}-Emissionen basiert auf den Emissionen aus dem aktuellen deutschen Strommix. Die Investitionssummen sind geschätzt oder beziehen sich auf Kosten von vergleichbaren Maßnahmen bzw. Maßnahmen anderer Hochschulen und Standorte. Die Kosteneinsparungen sind ebenso geschätzt und ergeben sich insbesondere aufgrund der Strom- oder Wärmeeinsparungen und der sich daraus ergebenden Kosteneffizienz. Abgeschätzt wurde auf Basis des aktuellen Strompreises (0,13859 €/kWh) sowie des aktuellen Preises der Fernwärme (0,205 €/kWh).

Potenzialanalysen

Von den insgesamt 33 Maßnahmen sind 20 Maßnahmen mit spezifischen Reduktionspfaden berechnet worden. Emissionsreduzierungen der 13 anderen Maßnahmen blieben durch das hohe Maß an Ungenauigkeit oder Unbestimmbarkeit ohne Reduktionspfad. Die 13 Maßnahmen ohne Reduktionspfad sind aus Tabelle 4 ersichtlich.

Die Maßnahmen im Bereich Strom und Wärme ergeben eine berechnete Energieeinsparung von 1.758 MWh im Jahr 2045. Daraus ergibt sich ein Reduktionspotenzial von 863,1 tCO_{2e}. Dafür müssten einmalig ca. 1,8 – 2,2 Mio. € investiert werden, die allerdings Kosteneinsparungen von ca. 208.000 € pro Jahr mit sich bringen. Wesentliche Punkte im Handlungsfeld Energie (Tabelle 1) ist der Ausbau der Photovoltaikflächen, aber auch die angestrebten Effizienzsteigerungen im Bereich der Absenkung der Heiztemperatur oder Optimierung der Gebäudeleittechnik (GLT).

Tabelle 1 - Potenziale im Handlungsfeld Energie

	Energie- einsparung (2045) in MWh	Reduktions- potenzial in tCO_{2e}/a	Investitions- summe in € (geschätzt)	Kosteneinsparung in €/a (abzgl. Instand- haltung)
Ausbau der Photovoltaik – Ausbaustufe 1	682,5	333,8	672.000 – 873.600	60.865
Ausbau der Photovoltaik – Ausbaustufe 2	99,8	48,8	100.800 – 134.400	11.059
Ausbau der Photovoltaik – Ausbaustufe 3	613,4	300,0	998.000 – 1.220.000	68.009
Umrüstung von Leuchtstofflampen zu LEDs	78,2	39,0	unbekannt	10.837
Konsequente Nacht- und Wochenendabsenkung	80,3	40,0	0	11.131
Absenkung der Heiztemperatur um 1°C	95,4	47,5	0	31.250
Regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen	36,1 (1 % des Rest- verbrauchs)	18,0	0	5.004
Optimierung der GLT	72,2 (2 % des Rest- verbrauchs)	36,0	0	10.008
Summe	1.757,9	863,1	1.770.800 – 2.228.000	207.983

Im Handlungsfeld Mobilität (Tabelle 2) sind acht Maßnahmen erarbeitet worden. In Summe ergeben sich daraus Reduktionspotenziale von 1.362,1 tCO_{2e} zum Jahr 2045. Das mit Abstand größte Potenzial liefert die Installation von E-Ladesäulen zum Laden der privaten Pkws der Mitarbeitenden und Studierenden. Mit dem Jahr 2045 könnten mit gesteigerter Elektrifizierungsrate der Fahrzeuge auf Basis einer erfolgreichen Energiewende 1.096,4 tCO_{2e} eingespart werden. Bei der Umsetzung ist die Hochschule, nicht nur aufgrund der u.a. hohen Investitionskosten und rechtlichen Herausforderungen, allerdings auf die Unterstützung externer Partner angewiesen. Aber auch die Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes und die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung bergen erhebliche CO_{2e}-Reduktionspotenziale. Gerade letzteres könnte zusätzliche Einnahmen für die Hochschule generieren. Diese Einnahmen könnten zukünftig dafür genutzt werden, andere Mobilitätsformen zu fördern sowie die Nachhaltigkeits- und Klimaschutzinitiativen der Hochschule insgesamt auch in finanzieller Form zu unterstützen.

Tabelle 2 - Potenziale im Handlungsfeld Mobilität

	Reduktions- potenzial in tCO_{2e}/a (2045)	Investitions- summe in € (geschätzt)	Einnahmen in €/a (abzgl. Instandhaltung)
Elektrifizierung des HRW internen Pkw-Fuhrparks	5,7	200.000	0
Installation von E-Ladesäulen	1.096,4	1.000.000	0
Fortschreibung der Dienstreiserichtlinie	3,0	0	0
Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes	119,0	0	0
Bau von (weiteren) überdachten Fahrradstellplätzen	11,0	60.000	0
Routenvorschläge für Fahrradstrecken zur HRW auf der Webseite	6,0	0	0
Errichtung von (weiteren) Ladepunkten für E-Bikes	9,0	0	0
Einführung einer Parkraumbewirtschaftung	112,0	50.000	216.600
Summe	1.362,1	1.310.000	216.600

Für viele weitere Maßnahmen ist die Berechnung von Reduktionspotenzialen, Investitionssummen und möglichen Einnahmen oder Einsparungen so ungenau, dass konkrete Zahlen nicht sinnvoll darstellbar sind. Ausnahmen, in Tabelle 3 ersichtlich, bilden die Etablierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei der Beschaffung (ab 2025 mit einer CO_{2e}-Reduktion von 2,5 % pro Jahr auf Basis der verbliebenen Emission im Bereich Beschaffung/Einkauf), die Reduktion der verbrauchten Papiermenge (ab 2025 Einsparung und Steigerung von 1 tCO_{2e} pro Jahr bis max. 10 tCO_{2e} im Jahr 2034), die Beschaffung von IT-Produkten mit Nachhaltigkeitszertifikat (ab 2025 mit einer CO_{2e}-Reduktion von 1 % pro Jahr auf Basis der verbliebenen Emission im Bereich Strom/Wärme) sowie die Trennung von Müll (ab 2025 mit einer CO_{2e}-Reduktion von 5 % pro Jahr auf Basis der verbliebenen Emission im Bereich Abfall bis zum Maximum von 11,7 tCO_{2e} im Jahr 2044).

Tabelle 3 - Potenziale in weiteren Handlungsfeldern

Maßnahme	Reduktionspotenzial in tCO_{2e}/a (Jahr 2045)
Etablierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei der Beschaffung	709,8
Reduktion der verbrauchten Papiermenge und Umstellung auf zertifiziertes Papier	10,0
Beschaffung von IT-Produkten mit Nachhaltigkeitszertifikat	46,5
Mülltrennung	11,4
Summe	777,7

Es zeigt sich, dass die berechneten Potenziale der HRW zur Minderung der CO_{2e}-Emissionen nicht nur abhängig von den eigenen Maßnahmen sind, sondern auch maßgeblich von externen Faktoren wie der Antriebswende im Mobilitätssektor oder der Energiewende beeinflusst werden.

Viele Maßnahmen stehen allerdings in Verbindung zueinander und wirken, im Optimalfall mit positiver Rückkopplung, verstärkend aufeinander. So haben Maßnahmen wie z.B. die Gründung einer Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit oder die Etablierung und Verstetigung des Klimaschutzmanagements an der HRW zwar keine spezifischen Reduktionspotenziale, sind aber trotzdem relevant, um die in den unterschiedlichen Handlungsfeldern genannten Potenziale zu heben und die Hochschule auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität zu unterstützen.

Szenarien

Szenarien spielen für die strategische Planung eine wichtige Rolle. Mit Blick auf die zukünftige Entwicklung in den verschiedenen Sektoren lassen sich für eine Organisation unterschiedliche Entwicklungen prognostizieren und geeignete Handlungsalternativen entwickeln. Für das Klimaschutzkonzept hat die HRW auf Basis der CO_{2e}-Bilanzierung sowie der dargestellten Potenzialanalyse zwei verschiedene Szenarien erstellt.

Referenzszenario (Trendentwicklung ohne Klimaschutzanstrengung)

Das Referenzszenario ohne Klimaschutzmaßnahmen der Hochschule zeigt einen leicht sinkenden Verlauf der Emissionen, die allerdings auch 2045 noch ein erhebliches Ausmaß aufweisen. Der leicht sinkende Trendverlauf basiert auf den Annahmen, dass Energie- und Antriebswende sowie die beschafften Produkte sukzessive weniger CO_{2e}-Emissionen verursachen.

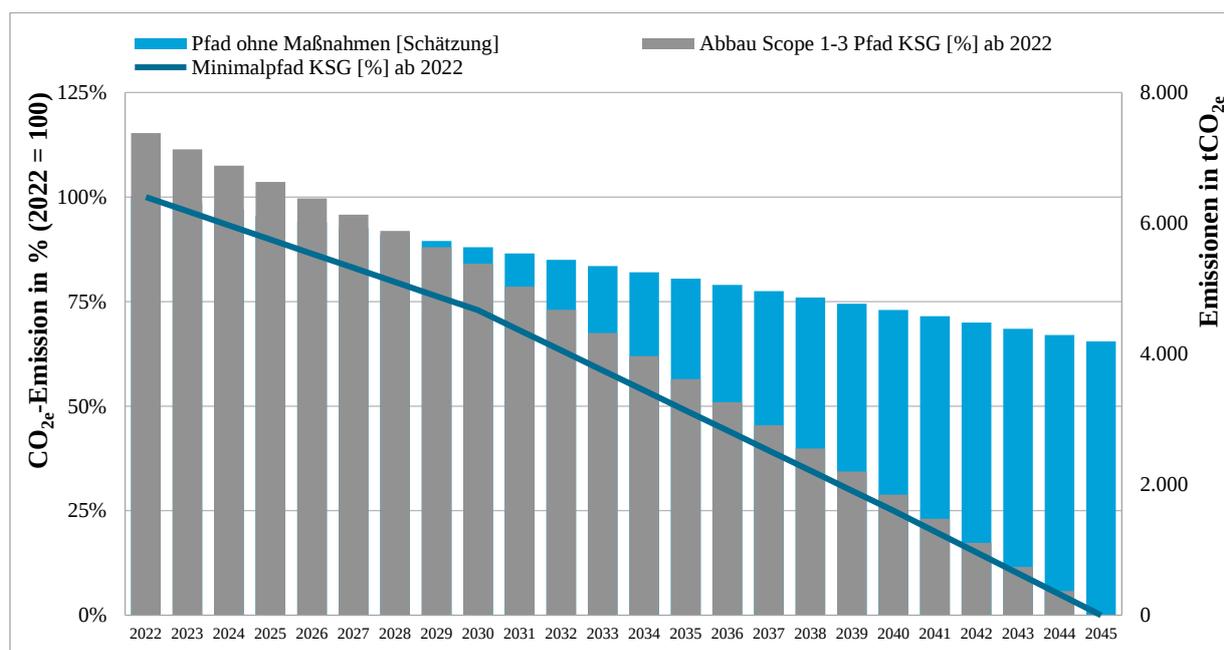


Abbildung 16 - Entwicklung der Emissionen der HRW ohne Klimaschutzmaßnahmen von 2022 bis 2045 (Grau = Emissionswerte basierend auf dem KSG NRW; Hellblau = Emissionswerte der HRW ohne Klimaschutzmaßnahmen; Dunkelblau = Minimalpfad nach dem KSG)

Mit dem Referenzszenario gehen Minderungen von 1,5 % pro Jahr einher. Damit werden im Vergleich zum Jahr 2022 bis 2035 insgesamt 19 % der Emission eingespart und bis 2045 in Summe 34 % der Emissionen. Das Referenzszenario verfehlt massiv die Ziele des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalens, welches bis 2045 ein klimaneutrales Wirtschaften vorsieht⁶.

⁶ Klimaschutzgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen

Referenzszenario (Treibhausgasminderung bei konsequenten Klimaschutzmaßnahmen der Hochschule Ruhr West)

Im dargestellten Klimaschutzszenario sind alle aufgeführten Maßnahmen konsequent umgesetzt und die beschriebenen Potenziale gehoben. Zusätzlich wurde 2034, nach Implementierung aller vorhandenen Potenziale im Bereich Strom und Wärme, von einer standortbasierten auf eine marktbasiertere Erfassung umgestellt. Da die HRW bereits heute grünen Strom bezieht und auch der Bezug der Fernwärme für den Standort Campus Mülheim aktuell ohne CO_{2e}-Emissionen einhergeht, wurde diese Änderung der Bilanzierungsmethodik, nach der Implementierung aller beschriebenen Maßnahmen und damit Hebung aller vorhandenen Potenziale, angesetzt.

Gerade im Hinblick auf die Jahre 2025 bis 2031 ist die Geschwindigkeit der CO_{2e}-Emissionsreduzierung größer als im Vergleich zum Trendverlauf des Klimaschutzgesetzes NRW. Durch die Änderung der Bilanzierungsmethodik ergibt sich nochmals ein Vorsprung gegenüber den gesetzlichen Verpflichtungen. Durch die deutliche Emissionsreduktion im Trendpfad des Klimaschutzgesetzes kommt es allerdings auch in den Jahren von 2040 bis 2045 zu deutlichen Reduktionen, welche aktuell durch die geplanten Klimaschutzmaßnahmen der HRW in dieser Dimension nicht umsetzbar sind. Hier wird deutlich, dass nach dem aktuellen Stand die HRW z.B. durch die Mobilität der Mitarbeitenden und Studierenden sowie durch den Einkauf von Produkten auch im Jahr 2045 noch CO_{2e}-Emissionen verursachen wird, allerdings keinerlei CO_{2e}-Senken und somit voraussichtlich bilanziell keine Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045 aufweisen wird. Dennoch wird angestrebt alle verfügbaren Maßnahmen zur bestmöglichen Reduktion der THG-Emissionen umzusetzen. Die verbleibenden CO_{2e}-Emissionen im Jahr 2045 liegen insbesondere im Scope 3, außerhalb der Kontrolle der Hochschule und sind daher nicht als definitiv dargestellt.

Allerdings schafft es die HRW bei der Umsetzung einer konsequenten Klimaschutzpolitik bis 2035 insgesamt 64 % der CO_{2e}-Emissionen im Vergleich zum Jahr 2022 einzusparen und bis 2045 insgesamt 86 % der CO_{2e}-Emissionen. Folglich ist insbesondere für den Zeitraum nach 2035 noch eine Verschärfung der Klimaschutzmaßnahmen der Hochschule notwendig, auch um die gesetzlichen Vorgaben aus dem Klimaschutzgesetz umzusetzen.

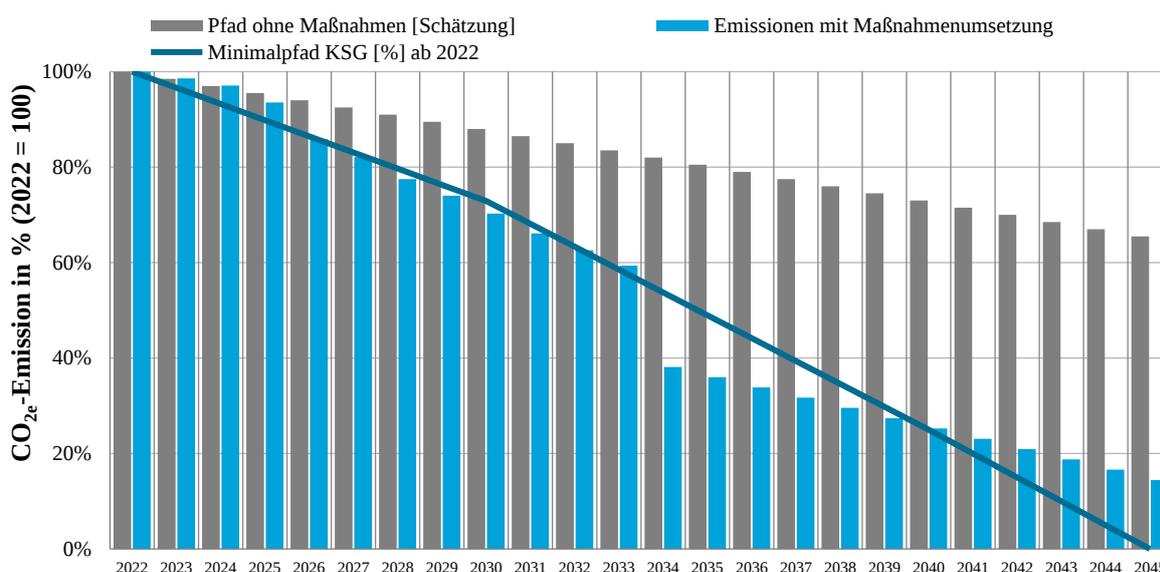


Abbildung 17 - Entwicklung der Emissionen der HRW mit Klimaschutzmaßnahmen von 2022 bis 2045 (Hellblau = Emissionswerte der HRW mit Klimaschutzmaßnahmen; Grau = Emissionswerte der HRW ohne Klimaschutzmaßnahmen; Dunkelblau = Minimalpfad nach dem KSG)

05 Akteursbeteiligung und Kommunikationsstrategie

Akteursbeteiligung

Bereits während der Planung und Erarbeitung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die HRW wurden unterschiedliche Akteursgruppen umfassend eingebunden. Sowohl die Studierenden, Mitarbeitenden als auch externe Partner:innen wurden stetig über die aktuellen Entwicklungen informiert und an verschiedenen Aktionen und Formaten beteiligt.

Akteursbeteiligung und Aktivitäten im Bereich Kommunikation

Innerhalb des Zeitraums von Mai 2023 bis Oktober 2024 wurden vielfältige Maßnahmen im Bereich der Beteiligung und Kommunikation durchgeführt. Nicht erwähnt sind zahlreiche Einzelbeiträge, u.a. im Präsidium, dem Senat oder anderen Vertretungen der Hochschulverwaltung.

Klimafest der Stadt Mülheim (11.06.2023)

Zum Projektstart wurde eine Beteiligung am Klimafest der Stadt Mülheim am 11.06.2023 realisiert. Auf einer Fläche von zwei Pavillons wurden unter Beteiligung von mehreren Professuren und der Unterstützung von Studierenden zahlreiche Nachhaltigkeits- und klimaschutzrelevante Projekte und Initiativen einem breiten Publikum vorgestellt. Zusätzlich konnten die Besucher:innen des Klimafestes sich über relevante Studiengänge an der HRW und das geplante Integrierte Klimaschutzkonzept informieren. Zahlreiche Mitmach-Angebote und Experimente ergänzten das Programm.

Tea-Time Tuesday (29.08.2023)

Nach ca. 100 Tagen als Klimaschutzmanager stellte Dr. Tobias Matusch das Projekt zum Integrierten Klimaschutzkonzept interessierten Kolleg:innen aus der Hochschule im Rahmen des digitalen Tea-Time Tuesday vor. Das Format, entwickelt während der Corona-Zeit, dient als interne Informationsreihe für wichtige Projekte und Initiativen der HRW, die allerdings vielfältig im Hintergrund ablaufen und daher weniger Aufmerksamkeit erzeugen. Mit einer kurzen Präsentation und anschließenden Frage-Antwort-Session zielt das etablierte Format darauf ab, innerhalb von 30 Minuten in den Austausch zu kommen und grundlegende Informationen über die Projekte an die Mitarbeitenden weiterzugeben. Mit ca. 65 Teilnehmenden war der Tea-Time Tuesday zum Klimaschutzkonzept sehr gut besucht. Der Erfolg der Veranstaltung zeigte sich auch dadurch auf, dass häufig Punkte aus der Vorstellung des Integrierten Klimaschutzkonzeptes in bilateralen Gesprächen mit dem Klimaschutzmanager und anderen Mitarbeitenden wieder aufgegriffen und vertieft worden sind.

Klima-Pendel-Challenge (Oktober 2023)

Mit einem Mobilitätsaktionstag am 10.10.2023 startete die Klima-Pendel-Challenge. Die Klima-Pendel-Challenge wurde als Mobilitätsprojekt in Kooperation mit dem ACE durchgeführt. Zahlreiche Ausstellende aus der Region (u.a. EVO Oberhausen, Ruhrbahn, Nextbike, Verkehrswacht und Zweirad Sebold) nahmen die Chance wahr, Studierende und Mitarbeitende gleichermaßen über ihre Angebote und Services zu informieren. Zusätzlich gab es ein Mobilitätsquiz, ein Pedelec-Training und die Möglichkeit die insgesamt sechs Leihfahrräder zu testen. Ab dem 10.10.2023 bis zum 31.10.2023 konnten die Mitarbeitenden sich Online jeweils eines der sechs Leihfahrräder für maximal zwei Tage bzw. über das Wochenende kostenfrei mieten und für ihre Pendlerfahrten nutzen. Optional wurden die Fahrten nachfolgend auf einer Online-Plattform eingetragen und die Personen prämiert, die am meisten CO_{2e} eingespart haben bzw. die meisten Fahrten mit einem umweltfreundlichen Verkehrsmittel zurückgelegt haben. Insgesamt konnten dadurch nachweislich 903 kgCO_{2e} eingespart werden. Neben den zahlreichen Teilnehmenden auf der Online-Plattform haben viele Mitarbeitende auch die Möglichkeit genutzt ein e-Bike für ihre individuellen Pendlerfahrten zu testen. Daraus sind wiederum vielfältige Diskussionspunkte sowie Ansatzpunkte für ein zukünftiges Flottenmanagement der Hochschule entstanden.

Gestaltung der HRW-Webseite (seit Herbst 2023)

Um Klimaschutz und Nachhaltigkeit stärker in den Fokus der Öffentlichkeit und auch der Mitarbeitenden und Studierenden zu bringen, wurde die Website der HRW (<https://www.hochschule-ruhr-west.de/>) um den Reiter „Nachhaltigkeit“ ergänzt. Unter diesem zentralen Punkt befinden sich seit Herbst 2023 zahlreiche Themen und Initiativen mit Bezug zum Klimaschutz, dem Projekt zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes sowie zur Nachhaltigkeit. Deutlichen Auftrieb nahm die Gestaltung der Website durch einen Relaunch der HRW-Website im Frühjahr 2024, der Möglichkeit eigene Sub-Websites durch den Klimaschutzmanager zu bearbeiten und eine breitere Themenpalette durch die Akteursbeteiligung und teilweise Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes.

Podcast – Klimaschutz und die Hochschule

Initialisiert durch die Abteilung Hochschulmarketing und Kommunikation der HRW, wurde im Dezember 2023 der Klimaschutzmanager Dr. Tobias Matusch vom Podcaster Thomas Frey (Talk4Future) interviewt. Mit dem Ziel interessante Jobperspektiven aufzuzeigen und Personen mit unterschiedlichen Arbeitsinhalten und Ansichten zu Wort kommen zu lassen, richtet sich die Podcast-Reihe talk4future an ein breites Publikum. Er ist auf allen gängigen Plattformen für Podcast (z.B. Spotify) verfügbar.

Mobilitätsumfrage bei Studierenden und Beschäftigten (15.01 – 31.01.2024)

Im Rahmen der Analyse der Pendlermobilität der Studierenden und Mitarbeitenden wurde im Januar 2024 eine Mobilitätsumfrage⁷ erstellt. Mit einem Umfang von ca. 7 Minuten richtete sich die Online-Umfrage an alle Studierende und Mitarbeitende. Die Umfrage wurde per E-Mailverteiler versandt. Insgesamt nahmen 372 Studierende (6,6 % aller Studierenden) und 261 Mitarbeitende (40,7 % aller HRW-Mitarbeitenden) an der Umfrage teil. Neben den detaillierten Auswertungen der Umfrage, die unter anderem für die CO_{2e}-Bilanzierung genutzt worden ist und zudem auch für die Abschätzung der E-Mobilitätsnachfrage und dem Ausbau der Ladesäuleninfrastruktur, dem Ausbau der Infrastruktur für die Fahrradmobilität und vielem mehr, wurde damit nochmals auf das Thema Mobilität hingewiesen. Die Umfrage und das Thema Mobilität waren daraufhin auch in den nachfolgenden Wochen zentraler Punkt von Präsentationen im Präsidium und Senat.

Montagsfrage der Präsidentin

Auch in der Montagsfrage, ein Format zur Kommunikation zwischen der Präsidentin und den Studierenden der Hochschule, wurde im Frühjahr 2024 Bezug genommen zum Klimaschutzkonzept und der in der Zeit ablaufenden Mobilitätsumfrage sowie zum Wahlmodul mit Fokus auf die Nachhaltigkeit der Hochschule.

Auftaktworkshop zur Akteursbeteiligung zum Klimaschutzkonzept (13.03.2024)

Am 13.03.2024 startete mit einem Auftaktworkshop die formale Akteursbeteiligung zum Klimaschutzkonzept. Der allgemeinen Einladung, die an alle Mitarbeitenden und Studierenden gesendet wurde, folgten insgesamt zehn Personen, darunter allerdings keine Studierenden der Hochschule. In dem fünfstündigen und von den IMPULSAGENTEN moderierten Workshop wurden zunächst die Rahmenbedingungen zum Klimaschutzkonzept erläutert und Stimmen der Akteure gesammelt. Die Teilnehmenden deckten viele wesentliche Bereiche der Hochschule ab, von Forschung und Lehre bis hin zur Verwaltung. Gemeinsam wurde an ausgewählten Handlungsfeldern gearbeitet und einzelne Maßnahmen besprochen. Nicht nur aus der daraus resultierenden Aufbruchstimmung, sondern auch aus den Ergebnissen des Workshops, konnten viele Impulse in das Klimaschutzkonzept übernommen werden.

⁷ Siehe Anhang für vollständige Mobilitätsumfrage

Workshop und Akteursbeteiligung zum Klimaschutzkonzept mit dem Präsidium der HRW (12.06.2024)

Mit dem Ziel sowohl an einer Gesamtstrategie zu arbeiten, dabei aber auch einzelne Maßnahmen zu diskutieren, hat das Klimaschutzmanagement zum gemeinsamen Workshop am 12.06.2024 eingeladen. Im Rahmen der dreistündigen Veranstaltungen, moderiert von den IMPULSAGENTEN, wurde nicht nur der Stand des Klimaschutzkonzeptes vorgestellt, sondern auch gemeinsame Leitplanken für eine Zielsetzung der HRW besprochen. Das Feedback sowohl für das Klimaschutzmanagement als auch für das Präsidium war ausschlaggebend, um in den darauffolgenden Wochen das Klimaschutzkonzept zu finalisieren und den Maßnahmenkatalog sowohl mit den Klimaszutzielen als auch mit den aktuellen Rahmenbedingungen der Hochschule abzustimmen.

Podcast – Köpfe der HRW (No. 5/24)

Am 02. Oktober 2024 ging die fünfte Episode des Podcast „Köpfe der HRW“ online. In dieser Podcast-Reihe, verfügbar auf allen gängigen Podcast-Plattformen, werden spannende Arbeitsplätze und die assoziierten Mitarbeitenden aus Technik und Verwaltung der HRW vorgestellt. In der fünften Folge sprach der Podcaster Olaf Brinkmann mit dem Klimaschutzmanager Dr. Tobias Matusch über seine Arbeit, das Thema Nachhaltigkeit und den ökologischen Fußabdruck der Hochschule Ruhr West. Im Podcast erläutert der Klimaschutzmanager, welche Maßnahmen die HRW in den kommenden Jahren ergreifen möchte um umweltfreundlicher zu werden. Zudem gibt er Einblick in den täglichen Arbeitsablauf und seine Aufgaben als Klimaschutzmanager.



Ziele und Aufgaben der Kommunikationsstrategie

Durch die Abteilung Hochschulmarketing und Kommunikation verfügt die HRW über eine professionelle Einheit für die Kommunikation und Außendarstellung der gesamten Hochschule. Die Kommunikationsstrategie des Klimaschutzkonzeptes ist daher auf den Teilbereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit fokussiert und in die übergeordnete Kommunikationsstrategie der Hochschule eingebettet.

Ziel der Kommunikationsstrategie ist die Verbreitung von Informationen über Klimaschutz sowie über Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten der HRW nach innen und außen, Schaffung von Akzeptanz der Mitarbeitenden und Studierenden für die Maßnahmen des Klimaschutzkonzeptes und Einbindung der Hochschulakteure bei der Umsetzung der Klimaschutzmaßnahmen.

Zielgruppen der Kommunikationsstrategie

Die Kommunikationsstrategie des Klimaschutzkonzeptes richtet sich insbesondere an Zielgruppen innerhalb der Hochschule. Durch ausgewählte Maßnahmen sind aber auch Zielgruppen außerhalb der Hochschule angesprochen. Hauptzielgruppen sind die Mitarbeitenden und Studierenden der HRW. Beide Zielgruppen weisen eine heterogene Zusammensetzung auf. Es sind die wichtigsten Akteure für die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes sowie der Implementierung und Unterstützung der Maßnahmen.

Mitarbeitende der Hochschule sind i.d.R. aufgeteilt in Technik und Verwaltung sowie dem Wissenschaftsbereich. Mitarbeitende in der Technik und Verwaltung spielen eine maßgebliche Rolle bei der Umsetzung der verschiedenen Maßnahmen, u.a. im Bereich des Gebäudemanagements, der Beschaffung und IT. Aber auch das wissenschaftliche Personal ist u.a. durch die Beschaffung und den Einkauf von wissenschaftlichen Geräten, der Strom- und Wärmenutzung sowie durch die individuelle Mobilität eng mit den Klimaschutzzielen verbunden.

Die zweite zentrale Zielgruppe sind Studierende. Als Bildungseinrichtung besitzt die Hochschule eine besondere Rolle und Verantwortung gegenüber den Studierenden. Klimaschutz und Nachhaltigkeit soll u.a. in Form von Gestaltungs- und Transformationskompetenzen in alle Studiengänge integriert werden. Durch möchte die Hochschule die Studierende in die Lage versetzen, für die zukünftigen Herausforderungen gewappnet zu sein und die Transformation zu einer nachhaltigen Entwicklung mitzugestalten.

Neben den beiden zentralen Zielgruppen spielen auch externe Akteure bei der Kommunikationsstrategie des Klimaschutzkonzeptes eine Rolle. Dies umfasst u.a. die Stadtgesellschaften der Städte Mülheim an der Ruhr und Bottrop. Aber auch Schülerinnen und Schüler in der Region sollen hinsichtlich Klimaschutz und Nachhaltigkeit angesprochen sowie über Studienmöglichkeiten mit thematischem Bezug informiert werden.

Instrumente und Maßnahmen der Kommunikationsstrategie

Eingebettet in die übergeordnete Kommunikationsstrategie der Hochschule, nutzt die Kommunikationsstrategie des Klimaschutzkonzeptes bereits vorhandenen Instrumente und ergänzt diese um spezifische eigene Maßnahmen.

Aufgrund der engen Verwandtschaft der Thematiken wird auf der Webseite der HRW über Klimaschutz im Bereich „Nachhaltigkeit“ berichtet. Hier sind Themen zusammengefasst, die rund um das Themengebiet Nachhaltigkeit in Forschung, Lehre, Transfer, Betrieb und Governance

angesiedelt sind. Dazu gehören auch die Aktivitäten zum Klimaschutz. Insbesondere während der Konzepterstellung zeigte sich, dass die angesprochenen Zielgruppen keine bzw. nur eine geringe Differenzierung zwischen den Thematiken Klimaschutz und Nachhaltigkeit vornehmen, so dass eine Trennung in unterschiedliche Teilbereiche für die jeweiligen Zielgruppen nicht sinnvoll erscheint. Vielmehr hat es sich die Hochschule zur Aufgabe gemacht, innerhalb des Bereiches Nachhaltigkeit mit differenzierten Informationen die beiden Thematiken getrennt voneinander anzusprechen und so zu kanalisieren.

Neben der Webseite soll die Kommunikationsstrategie des Klimaschutzkonzeptes auch die zentralen Social-Media-Kanäle der Hochschule nutzen. Hier verfügt die HRW neben einer Vielzahl an Followern über die notwendige Reichweite sowie entsprechenden Regeln und Handlungsanleitungen für die Nutzung. Unabhängig davon besteht allerdings die Möglichkeit, dass insbesondere durch die Etablierung eines Green Office und die Aktivitäten der Studierenden ein eigener Green Channel auf einer oder mehrerer Plattformen in Zukunft betrieben wird. Dies hängt allerdings maßgeblich von den Aktivitäten des Green Office sowie an internen Abstimmungen zwischen dem Klimaschutzmanagement und der Abteilung Hochschulmarketing und Kommunikation ab. Zudem ist die Nutzung von Social-Media Plattformen einer starken Dynamik unterworfen, so dass während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes nicht prognostiziert werden kann, auf welcher Plattform der zukünftig größte Impact erreicht werden kann.

Auch die Nutzung von Podcast, deren Beliebtheit weiterwachsend ist, soll insbesondere zur Vernetzung und Verbreitung von Informationen zu Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten integriert werden. Die in Kapitel 5 erwähnten Podcasts mit dem Klimaschutzmanager stehen beispielhaft dafür.

Um Klimaschutz und Nachhaltigkeitsthemen stärker als bisher in die Breite der Hochschule zu tragen, sind vielfältige Orte der Begegnung geplant. Dazu gehören die regelmäßigen Labor- und Institutsbegehungen zu den Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit, die Gründung einer Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit, die Integration der Themen beim Onboarding, das Green Office, der Ideenwettbewerb in Kooperation mit der Gründungsunterstützung und Innovationsförderung HRW-Startups sowie der Etablierung eines Klimaschutz- und Nachhaltigkeitstages.

Folgende Maßnahmen der Klimaschutzkonzeptes sind als Instrumente für die Kommunikationsstrategie geplant:

Maßnahme 7: Regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen unter den Gesichtspunkten Klimaschutz, Energie und Nachhaltigkeit

- Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Gesprächsthema etablieren, auch auf Ebenen, die bisher weniger mit der Thematik in Berührung gekommen sind

Maßnahme 13: Fortschreibung der Dienstreiserichtlinie (Einschränkung von Kurz-/Inlandsflugreisen)

- Einflussnahme auf alle Mitarbeitenden mit Dienstreisen
- Etablierung der Thematik mit Bezug zur dienstlichen Mobilität und den daraus entstehenden CO_{2e}-Emissionen

Allg. Maßnahmen im Bereich Mobilität

- Einbindung der Thematik in die private Mobilität der Mitarbeitenden und Studierenden

Maßnahme 19: Gründung einer Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

- Horizontale und vertikale Vernetzung mit allen Akteuren der Hochschule
- Diskussion relevanter Themen zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Raum zur Entwicklung gemeinsamer Ideen und Konzepte

Maßnahme 20: Integration der Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit beim Onboarding

- Integration der Themen zu Beginn des Arbeitsverhältnisses neuer Mitarbeitenden
- Verbreitung von relevanten Informationen
- Horizontale und vertikale Vernetzung mit den Mitarbeitenden aus Technik und Verwaltung sowie Wissenschaft

Maßnahme 23: Etablierung eines Green Office

- Stärkung der Kommunikation mit und zwischen den Studierenden
- Durchführung von Events, Flyeraktionen oder Werbekampagnen durch und für Studierende auf Augenhöhe

Maßnahme 24: Integration von Klimaschutz / Nachhaltigkeit in allen Studiengängen

- Integration der Themen in die Studiengänge mit spezifischem fachlichem Bezug
- Einbindung der Lehrenden in die Thematik
- Vernetzung der Studierende über Studiengangsgrenzen hinweg
- Entwicklung von Gestaltungs- und Transformationskompetenzen

Maßnahme 25: Etablierung eines Ideenwettbewerbs bei den HRW Startups

- Netzwerkbildung mit anderen, z.T. externen Akteur:innen
- Entwicklung von innovativen und kreativen Ideen aus dem Startup- und Entrepreneurshipsektor

Maßnahme 26: Etablierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei Beschaffung

- Horizontale und vertikale Vernetzung zwischen den Akteur:innen, auch mit Bereichen die bisher weniger mit den Thematiken Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu tun hatten
- Austausch von Ideen zur Verbesserung bestehender Prozesse und eingekaufter Produkte/Dienstleistungen
- Nutzung des neu eingeführten SAP-Systems und geänderten Prozessen

Maßnahme 29: Etablierung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutztages

- Vernetzung der Akteure, Informationsverteilung, Hauptevent für alle Projekte und Initiativen rund um die Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit mit großer Sichtbarkeit

Maßnahme 31: Etablierung einer Sharing-Kultur

- Netzwerkbildung mit anderen, z.T. externen Akteur:innen
- Vernetzung der vielfältigen Akteure
- Einbringung kreativer Ideen und Raum zur Optimierung der derzeitigen Prozesse und eingekaufter Produkte/Dienstleistungen

Maßnahme 33: Schaffung eines klimafreundlichen Campus – Begrünung des Campus, Belegung weiterer Campusflächen (Bestuhlung und Beschattung)

- Sichtbarmachung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit auch auf dem Campusgelände in Mülheim und Bottrop
- Einbindung der Mitarbeitenden und Studierenden in die laufenden Projekte und Initiativen
- Horizontale und vertikale Vernetzung der Akteure

Umsetzung der Kommunikationsstrategie

Die Umsetzung der Kommunikationsstrategie wird im Rahmen der Verstetigungsstrategie und Implementierung des Klimaschutzkonzeptes gewährleistet. Personell ist insbesondere der/die Klimaschutzmanager:in für die Umsetzung, mit Unterstützung der Abteilung für Hochschulmarketing und Kommunikation, zuständig. Einen Teil der Umsetzung trägt allerdings auch das zu etablierende Green Office sowie die Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit bei. Dies bildet gerade im Hinblick auf die vielfältigen Orte der Begegnung sowie der Kommunikation von und über Klimaschutz und Nachhaltigkeit mit Blick auf die unterschiedlichen Zielgruppen ein wichtiges Fundament der Umsetzung.

06 Ziele

Die Hochschule Ruhr West hat sich zum Ziel gesetzt gemeinsam mit Studierenden, Unternehmen und gesellschaftlichen Akteur:innen technische und betriebswirtschaftliche Lösungen für ein verantwortungsbewusstes und nachhaltiges Wirtschaften zu entwickeln. Im Rahmen der Erstellung und Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes hat sich die Hochschule drei Kernziele gesetzt.

Kernziel 1 – Reduzierung der verursachten CO_{2e}-Emissionen um 60 % bis 2035 (im Vergleich zu 2022)

Unter Berücksichtigung der Potenzialanalyse und entwickelten Szenarien will die Hochschule Ruhr West bis 2035 insgesamt 60 % der CO_{2e}-Emissionen im Vergleich zum Referenzjahr 2022 einsparen. Die Hochschule will insbesondere durch den Ausbau der Photovoltaikflächen, Energieeinsparungen und Erhöhung der Effizienz die CO_{2e}-Emissionen in Scope 2 um mehr als 90 % senken. Aber auch in anderen Bereichen mit hoher Beeinflussbarkeit und Wirksamkeit wie z.B. der dienstlichen Mobilität (u.a. Elektrifizierung des HRW-internen Fuhrparks) und einer nachhaltigen Beschaffung hat sich die Hochschule ambitionierte Klimaschutzziele gesetzt. So will die Hochschule die CO_{2e}-Emissionen im Bereich der Beschaffung um 40 % reduzieren und den gesamten Fuhrpark der Hochschule elektrifizieren.

Kernziel 2 – Stärkung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Die Hochschule Ruhr West will nicht nur im Hinblick auf ihre CO_{2e}-Bilanz ambitionierte Ziele erreichen, sondern auch durch verschiedene Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsinitiativen mehr Wirksamkeit entfalten. Zahlreiche Maßnahmen wie die Etablierung einer Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit oder die Einbindung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit in alle Studiengänge sind darauf ausgerichtet, langfristig das Bewusstsein aller Beteiligten zu schärfen und mit entsprechenden Gestaltungs- und Transformationskompetenzen auszustatten. Noch stärker als bisher will die HRW als moderne und innovative Hochschule ihrer Vorbildfunktion gerecht werden und insbesondere im Bereich der technischen und betriebswirtschaftlichen Lösungen zu einer nachhaltigen Entwicklung beitragen.

Kernziel 3 – Verbesserung der Datenqualität und Bilanzierungsgenauigkeit

Mit der CO_{2e}-Bilanzierung für das Referenzjahr 2022 hat die HRW einen ersten Schritt zu einer kontinuierlichen Erfassung der CO_{2e}-Emissionen unternommen. Mit der umfassenden Darstellung aller CO_{2e}-Emissionen, u. a. mit dem Spend-Based Verfahren im Bereich der Beschaffung und des Einkaufs, sowie einer umfangreichen Mobilitätsanalyse, wurde Wert auf eine vollständige und transparente Bilanzierung gelegt. Durch die Aktivitäten im Rahmen der Klimaneutralen Landesverwaltung (siehe Kapitel 8 - Controlling-Konzept) werden auch in Zukunft die CO_{2e}-Emissionen der Hochschule auf jährlicher Basis erfasst und bilanziert.

Allerdings gibt es insbesondere in Scope 3 noch große Potenziale die Datenqualität zu verbessern. Die HRW will daher die Datenqualität in den kommenden Jahren kontinuierlich erhöhen und bisher geschätzte Daten mit genaueren Datenpunkten ersetzen. Zunächst soll dies auf Basis von Stichproben erfolgen. Die Verbesserung der Datenqualität, u. a. getragen von einer Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur am Campus Mülheim und der Einführung eines umfassenden SAP-Systems, wird die Bilanzierungsgenauigkeit in den folgenden Jahren stetig erhöhen.



07 Maßnahmen

Im Rahmen der Entwicklung des Klimaschutzkonzeptes und den Akteursbeteiligungen, durch die Einreichung von Ideen der Studierenden und Mitarbeitenden sowie zahlreichen Gesprächen sind vielfältige Maßnahmen für den Klimaschutz erstellt und gesammelt worden. Bis zum Zeitpunkt der Konsolidierung und Entwicklung eines ausgewogenen Maßnahmenkatalogs sind insgesamt 112 Maßnahmen gesammelt worden. Maßnahmen die gänzlich unrealistisch, nicht im Einflussbereich der Hochschule oder redundant waren, wurden aus der weiteren Bearbeitung ausgeschlossen. Die bereinigte Maßnahmentabelle wurde entsprechend der Handlungsfelder kategorisiert und im Rahmen einer Wesentlichkeitsanalyse von den entscheidungstragenden Personen der Hochschule bewertet. Ergebnis dieses Prozesses ist die dargestellte Maßnahmentabelle (Tabelle 4) mit insgesamt 33 Klimaschutzmaßnahmen. Alle aufgeführten Maßnahmen sind Teil der Potenzialanalyse und wurden mit in das Klimaschutzszenarium eingearbeitet. Dieses umfasst die spezifischen Potenziale zur Emissionsreduzierung, den Implementierungszeitpunkt sowie die Implementierungsgeschwindigkeit.

Maßnahmentabelle

Die aufgeführte Maßnahmentabelle ist das Ergebnis verschiedener Akteursbeteiligungen und Konsultationsprozesse. Alle aufgeführten Maßnahmen sind im Kapitel „Maßnahmenkatalog“ detailliert erläutert.

Tabelle 4 - Geplante Klimaschutzmaßnahmen der Hochschule Ruhr West

Lfd.-Nr.	Handlungsfeld / Maßnahme	Zeitpunkt	Reduzierungspotenzial (in tCO _{2e} /a) (2035)
	Handlungsfeld Energie		
1. (1.1)	Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 1: Parkhaus Campus Mülheim	2026	333,8
2. (1.2)	Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 2: Fassaden des Parkhaus Campus Mülheim	2027	48,8
3. (1.3)	Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 3: Weitere Dächer auf dem Campus Mülheim und Campus Bottrop	2028 – 2033	300,0
4. (1.4)	Umrüstung von Leuchtstofflampen zu LEDs	2025 - 2027	39,0
5. (1.5)	Konsequente Nacht- / Wochenendabsenkung	2026 - 2028	40,0

6. (1.6)	Absenkung der Heiztemperatur um 1°C	Ab 2025	47,5
7. (1.7)	Regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen unter den Gesichtspunkten Klimaschutz, Energie und Nachhaltigkeit	Ab 2025	22,1
8. (1.8)	Beachtung des GWP-Wertes bei Austausch der Kältemittel	Ab 2026	0,0
9. (1.9)	Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur, u.a. am Standort Campus Mülheim	2026	0,0
10. (1.10)	Optimierung der GLT (Lüftung/Klimatisierung; Abschalten von gleichzeitigem Kühlen/Heizen; Frühzeiterkennung)	2026 - 2032	44,3
	<i>Handlungsfeld Mobilität</i>		
11. (2.1)	Elektrifizierung des HRW internen Fuhrparks	2025 - 2029	5,7
12. (2.2)	Installation von E-Ladesäulen im Parkhaus / auf Parkplätzen	Ab 2026	530,5
13. (2.3)	Fortschreibung der Dienstreiserichtlinie (Einschränkung von Kurz-/Inlandsflugreisen)	2025	3,0
14. (2.4)	Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes (Mobilitätsmanagement)	2025 - 2032	119,0
15. (2.5)	Bau von (weiteren) überdachten Fahrradstellplätzen	2026	11,0
16. (2.6)	Routenvorschläge für Fahrradstrecken zur HRW auf der Website	2025 - 2027	6,0
17. (2.7)	Errichtung von (weiteren) Ladepunkten für E-Bikes	2025 - 2029	9,0
18. (2.8)	Einführung einer Parkraumbewirtschaftung	2028 - 2031	112,0
	<i>Handlungsfeld Governance</i>		
19. (3.1)	Gründung einer Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit	2025	0,0
20. (3.2)	Integration der Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit beim Onboarding	2026	0,0
21. (3.3)	Einführung, Etablierung und Verstetigung eines Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagements	Ab 2025	0,0
22. (3.4)	Aufnahme der HRW in das Hochschulnetzwerk HOCH-N	2026	0,0
23.	Etablierung eines Green Office	2026	0,0

(3.5)			
	Handlungsfeld Lehre		
24. (4.1)	Integration von Klimaschutz / Nachhaltigkeit in allen Studiengängen	Ab 2025	0,0
25. (4.2)	Etablierung eines Ideenwettbewerbs bei den HRW Startups	Ab 2026	0,0
	Handlungsfeld Beschaffung		
26. (5.1)	Etablierung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei Beschaffung	Ab 2025	406,4
27. (5.2)	Reduktion der verbrauchten Papiermenge und Umstellung auf zertifiziertes Papier	Ab 2025	10,0
	Handlungsfeld IT		
28. (6.1)	Beschaffung von IT-Produkten mit Nachhaltigkeitszertifikat	Ab 2025	26,7
	Handlungsfeld Kommunikation		
29. (7.1)	Etablierung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutztages	Ab 2026	0,0
	Handlungsfeld Ernährung		
30. (8.1)	Mehr regionale / vegetarische (Bio-)Produkte	Ab 2025	0,0
	Sonstiges		
31. (9.1)	Etablierung einer Sharing-Kultur	Ab 2025	0,0
32. (9.2)	Mülltrennung	Ab 2025	7,7
33. (9.3)	Schaffung eines klimafreundlichen Campus – Begrünung des Campus, Belebung weiterer Campusflächen (Bestuhlung und Beschattung)	Ab 2024	0,0

Weiterentwicklung der Klimaschutzmaßnahmen

Klimaschutz als langfristige Aufgabe aller gesellschaftlichen Akteur:innen beinhaltet auch die Adaptierung und Anpassung vorhandener Konzepte und Pläne. Die HRW wird daher in regelmäßigen Abständen die Implementierung der Klimaschutzmaßnahmen evaluieren und prüfen. Damit soll nicht nur die erfolgreiche Implementierung und damit Reduktion der CO_{2e}-Emissionen gewährleistet sein, sondern auch die Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes sichergestellt werden. Zusätzlich soll das Integrierte Klimaschutzkonzept an die jeweiligen Rahmenbedingungen und technologischen Entwicklungen angepasst werden. Es ist daher möglich, dass spezifische Maßnahmen an Gewicht verlieren, während andere Maßnahmen an Bedeutung gewinnen oder sogar neue Maßnahmen ins Konzept aufgenommen werden. Fortwährend zielt die Hochschule allerdings darauf ab die in Kapitel 6 formulierten Ziele unter Einhaltung des Klimaschutzgesetzes zu erfüllen, die CO_{2e}-Emissionen stetig zu mindern und der gesellschaftlichen Vorbildfunktion gerecht zu werden.

08 Controlling-Konzept

Um im Rahmen eines PDCA-Zyklus eine kontinuierliche Reduktion der CO_{2e}-Emissionen zu erreichen, bedarf es einer intelligenten und konsequenten Datenerhebung und -auswertung. Auf der einen Seite durch eine Fortschreibung der CO_{2e}-Bilanzierung, auf der anderen Seite durch vorhandene Berichtspflichten (u. a. dem Berichtswesen zur Klimaneutralen Landesverwaltung, KNLV) sowie smarte Indikatoren. Das entwickelte Controlling-Konzept, basierend auf einer Reihe von Key Performance Indicators (KPIs), dient daher dem Ziel, mit sinnvollen Maßnahmen die Erreichung der Ziele zu erfassen, vorhandene Berichtspflichten zu erfüllen sowie geplante und zukünftige Klimaschutzmaßnahmen mit einer optimalen Datengrundlage zu unterstützen.

Die HRW will die CO_{2e}-Bilanzierung jährlich fortschreiben und die Datenqualität, insbesondere in Kategorien mit aktuell geringer Datenqualität, stetig verbessern.



Abbildung 12 - Schematische Darstellung des Controlling-Konzeptes zum Klimaschutz der HRW

Bestehende Berichtspflichten

Im Rahmen der Initiative zur Klimaneutralen Landesverwaltung haben sich die Hochschulen und Universitäten des Landes Nordrhein-Westfalen zu einer Teilnahme am Berichtswesen zur Klimaneutralität bereit erklärt. Neben der Landesregierung und ihrer Verwaltung wollen auch andere öffentliche Stellen ihrer Vorbildfunktion im Klimaschutz nachkommen. Die daraus resultierenden Berichtspflichten sind 2024 nochmals überarbeitet und angepasst worden. Im Jahr 2024 wurden, für die Jahre 2019 – 2021, Daten in den Bereichen Gebäude, Mobilität, Dienstreisen und Fuhrpark erhoben. In 2025 sollen Daten für die Jahre 2022 und 2023 erhoben werden. Eine Anpassung des Datensatzes für die nachfolgenden Jahre ist möglich. Aber auch für das sogenannte Benchmarking zwischen den Hochschulen des Landes NRW werden regelmäßig Daten, allerdings mit deutlich weniger Indikatoren, erhoben.

KPIs auf Basis der Klimaneutralen Landesverwaltung

Im Rahmen der Berichtspflichten zur Klimaneutralen Landesverwaltung müssen zukünftig vielfältige KPIs jährlich erfasst und in eine Online-Datenbank übertragen werden. Um die Klimaschutzmaßnahmen mit aktuellen und relevanten Daten zu versorgen, sind in verschiedenen Bereichen KPIs ausgewiesen worden. Die folgende Tabelle 5 listet die definierten KPIs mit Erhebungsrhythmus und Zuordnung zum Berichtswesen auf.

Tabelle 5 - Key Performance Indicators der Klimaneutralen Landesverwaltung

KPI
<i>Bereich Gebäude</i>
Gebäudeflächen (jährlich; KNLV)
Verbrauch je Energieträger Wärme (jährlich; KNLV)
Verbrauch je Strom-Mix (jährlich; KNLV)
Verbrauch Kältemittel je Art (jährlich; KNLV)
Leistung Energieanlagen thermisch je Typ (jährlich; KNLV)
Ertrag Energieanlagen thermisch je Typ (jährlich; KNLV)
Leistung Energieanlagen elektrisch je Typ (jährlich; KNLV)
Ertrag Energieanlagen elektrisch je Typ (jährlich; KNLV)
Leistung BHKW nach Typ (jährlich; KNLV)
Ertrag BHKW nach Typ (jährlich; KNLV)
Nutzung von Abwärme (jährlich; KNLV)
Umsetzung Energiespar-Contracting-Modell (jährlich; KNLV)
Teilnahme an Kampagne „mission E“ o.ä. (jährlich; KNLV)
<i>Bereich Fuhrpark</i>

Liste der Fahrzeuge (u.a. mit Fahrzeug-Identifizierungsnummer; EU-Fahrzeugklasse und Aufbauart; Kraftstoffart; Beschaffungsjahr, CO ₂ -Ausstoß) (jährlich; KNLV)
Verbrauch je Kraftstoffart (jährlich; KNLV)
Gesamtstrecke (jährlich; KNLV)
Dienstfahräder je Antriebsart (jährlich; KNLV)
Ladesäulen für Dienst-Kfz jeweils mit Anzahl der Ladepunkte, installierter Leistung, Betreiber der Anlage und Baujahr (jährlich; KNLV)
Stellplätze für Dienst-Kfz und für Gäste-Kfz und für Beschäftigten-Kfz (jährlich; KNLV)
Radabstellplätze (jährlich; KNLV)
Bevorzugte Stellplätze für Fahrgemeinschaften (jährlich; KNLV)
<i>Bereich Dienstreisen</i>
Bahnfahrten je Verbindung (jährlich; KNLV)
Gesamtstrecke der Bahnfahrten (jährlich; KNLV)
Flüge je Verbindung (jährlich; KNLV)
Gesamtstrecke Fahrten mit Privat-Kfz (jährlich; KNLV)
Gesamtstrecke Fahrten mit Miet-Kfz (jährlich; KNLV)
Gesamtstrecke Fahrten mit Taxi (jährlich; KNLV)
Ladesäulen für Beschäftigten-/Gäste-Kfz jeweils mit Anzahl der Ladepunkte, installierter Leistung, Betreiber der Anlage und Baujahr (jährlich; KNLV)
<i>Bereich Referenzen</i>
VZÄ Mitarbeitende (jährlich; KNLV)
Arbeitstage in Telearbeit und in Mobiler Arbeit und in Präsenz (jährlich; KNLV)
Energiemanagementsystem DIN EN ISO 50001, Ausg. 12/2018 EMAS-Umweltmanagementsystem / Energiemanagementsystem Level 2 der ISO 50005, Ausg. 09/2021 (ja/nein) (jährlich; KNLV)

Controlling in den Handlungsfeldern

Aufgrund der unterschiedlichen Datengrundlagen in den Handlungsfeldern sind spezifische Controlling-Instrumente entworfen worden. Je nach Handlungsfeld und Güte der Datengrundlage sind die Instrumente verschiedenartig ausgeprägt.

Handlungsfeld Energie

Der Strom- und Fernwärmebereich, insbesondere in Scope 2 erfasst, konnte in seiner Gesamtheit mit hoher Datenqualität bilanziert werden. Insbesondere für den Standort Campus Mülheim lässt die Zählerinfrastruktur allerdings nur wenige Aussagen auf Gebäudeebene oder tieferliegenden Ebenen zu. Dementsprechend soll mittel- bis langfristig die Zählerinfrastruktur verbessert und digitalisiert werden. Insbesondere vor dem Hintergrund des am 18.11.2023 in Kraft getretenen Gesetzes zur Steigerung der Energieeffizienz (EnEfG) in Deutschland und dem für die Hochschule relevanten Abschnitt zwei sind weitreichende Änderungen bei der Messung der Energieverbräuche und Effizienzsteigerungen notwendig.

Handlungsfeld Mobilität

Sowohl für das Reporting zur Klimaneutralen Landesverwaltung als auch für zukünftige Bilanzjahre wurde das UTA-Reporting aufgrund der hohen Datenqualität genutzt. Schon jetzt zeigte sich bei der Bilanzierung, dass auch noch im Jahr 2022 Auswirkungen der Corona-Pandemie ersichtlich sind und 2022 deutlich weniger Reisen durch die Dienstfahrzeuge getätigt wurden als 2023. Die errechnete Fahrleistung stieg 2023 nochmals um nahezu 100 % an. Mit entsprechenden Auswirkungen auf die CO_{2e}-Emissionen. Allerdings hat sich der HRW-Fuhrpark mit Verbrennungsmotoren durch die Abmeldung eines Diesel-Kfz Ende 2023 und zwei weiteren Benzin-Kfz im Frühjahr 2024 bereits deutlich verkleinert. Durch eine komplette Elektrifizierung der Fahrzeugflotte werden in Scope 1 bis auf die gasbezogenen Emissionen einer kleinen Laboranlage keine Emissionen mehr ausgestoßen. Der Strom für die E-Fahrzeuge wird zukünftig vornehmlich im Scope 2 bilanziert. In Zukunft muss allerdings auch die Fahrleistung / Aufladung der E-Fahrzeuge mit in die Erfassung aufgenommen werden. Inwiefern das neue SAP-System dafür genutzt werden kann, ist aktuell noch nicht bekannt.

Sowohl für die CO_{2e}-Bilanzierung als auch in der öffentlichen Wahrnehmung kommt dem Thema Mobilität eine große Bedeutung zu. Mit lediglich 5,7 tCO_{2e} und einer mittelfristigen Elektrifizierung der Fahrzeugflotte werden Emission in Scope 1 allerdings minimiert.

Das Thema Dienstreisen, dargestellt in Scope 3, Kategorie 6, nimmt bei der Wahrnehmung der Mitarbeitenden einen großen Stellenwert ein. Mit Emissionen in Höhe von 94,7 tCO_{2e} sind Einsparpotenziale vorhanden, die u.a. durch Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität gehoben werden sollen. Allerdings weist der Pendlerverkehr der Studierenden und Mitarbeitenden Emissionen in Höhe von 2.701 tCO_{2e} auf und ist damit für mehr als 96 % der Emissionen im Mobilitätsbereich verantwortlich.

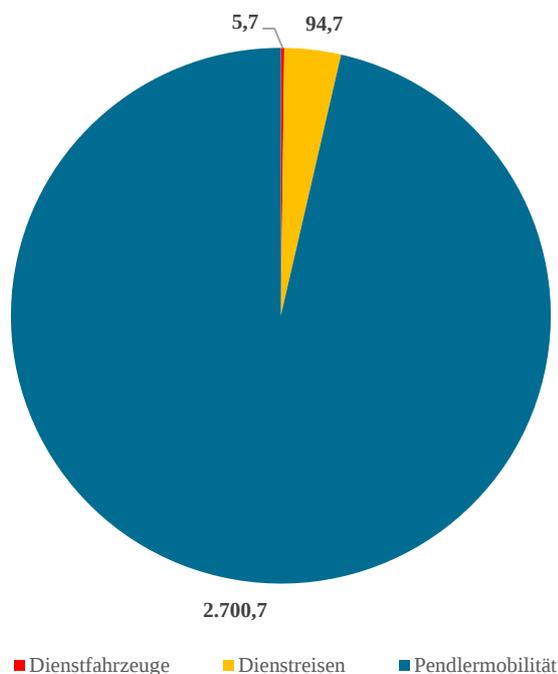


Abbildung 19 – Emissionen durch Mobilität der HRW in tCO_{2e} (Stand: 2022)

Es ist daher das individuelle Mobilitätsverhalten, welches in Summe zu erheblichen CO_{2e}-Emissionen und der entsprechend hohen Bedeutung von Scope 3 führt. Ausgewählte Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität (Maßnahme 12 – Installation von E-Ladesäulen im Parkhaus / auf Parkplätzen) sowie im Handlungsfeld Kommunikation (Maßnahme 29 – Etablierung eines Nachhaltigkeits- / Klimaschutztages) bilden die Basis für eine Reduzierung der Emissionen, die sich allerdings nur durch eine signifikante Veränderung des Mobilitätsverhaltens aller Beteiligten erheblich reduzieren lassen.

Durch die Erfassung grundlegender Mobilitätsdaten im Zweijahresrhythmus sowie durch umfassende Erhebungen im Fünfjahresrhythmus will die HRW das Mobilitätsverhalten ihrer Studierenden und Mitarbeitenden dokumentieren und als Basis für mögliche weitere Maßnahmen nutzen.

KPI
<i>Handlungsfeld Mobilität</i>
Erfassung grundlegender Mobilitätsdaten der Studierenden und Mitarbeitenden (alle zwei Jahre)
Erfassung detaillierter Mobilitätsdaten der Studierenden und Mitarbeitenden (alle fünf Jahre)
Jährliche Fortschreibung der Emissionen auf Basis der Dienstwagenmobilität (UTA-Reporting), Dienstreisemobilität (auf Basis der Daten für die KNLV) sowie Pendlermobilität (auf Basis der Anzahl der Studierenden und Mitarbeitenden (jährlich) sowie der erfassten Mobilitätsdaten

Handlungsfeld Beschaffung

Das Thema nachhaltige Beschaffung wird an der HRW zu Teilen bereits umgesetzt. So gibt es im allgemeinen Formular zum Beschaffungsantrag unter Punkt 6 aufgelistete Nachhaltigkeitskriterien. Diese Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigen u.a. die Energieeffizienz (§67 VgV) – verbindlich bei EU-Verfahren – mit Aspekten der Energieeffizienz bei den Lebenszykluskosten und das höchste Leistungsniveau an Energieeffizienz (bspw. Anforderungen Umweltzeichen) sowie bestimmte Umweltaspekte und Umweltzeichen. Bei Nicht-Berücksichtigung der Energieeffizienz muss diese begründet werden. Zusätzlich können sonstige nachhaltige Aspekte (§§ 23 Abs. 2 UVgO, 31 Abs. 3 VgV) in der Leistungsbeschreibung (z.B. soziale und innovative Aspekte sowie Umweltkriterien) berücksichtigt werden. Eine Bewertung der Wichtigkeit kann nachfolgend bei der Angabe der Zuschlagskriterien erfolgen.

Zum jetzigen Zeitpunkt ist allerdings nicht belegbar, in welcher Größenordnung die aufgeführten Nachhaltigkeitskriterien bei den gängigen Anträgen zur Beschaffung der Hochschule genutzt werden. Durch das genutzte Spend-Based Verfahren zur Bilanzierung ist derzeit die Datenqualität als eher gering einzuschätzen. Daher soll zunächst als ein erster Indikator der prozentuale Anteil von Beschaffungsanträgen ermittelt werden, die Nachhaltigkeitskriterien sowie Kriterien zur Energieeffizienz integriert haben. Die Einführung eines umfassenden SAP-Systems für die gesamte Hochschule Anfang 2025 soll die Ermittlung der notwendigen Daten vereinfachen. Zusätzlich werden ausgewählte Produkte auf deren CO_{2e}-Fußabdruck geprüft und mit den Daten aus dem

Spend-Based Verfahren verglichen. Ziele sind nicht nur eine Sensibilisierung der beteiligten Personen zum Fußabdruck der Produkte, sondern auch eine Verbesserung der Datengüte im Bereich Beschaffung.

Langfristig sollen die in SAP hinterlegten Produktdaten (bspw. zum CO_{2e}-Fußabdruck oder Energieverbrauch) genutzt werden, um Produkt- und mengengenaue Angaben zu den Emissionen der beschafften Güter und Dienstleistungen zu ermitteln.

KPI
<i>Handlungsfeld Beschaffung</i>
Prozentualer Anteil der Beschaffungsanträge mit Nachhaltigkeits- oder Klima- oder Energiemanagementeintrag (jährlich)
Stichprobenhafte Ermittlung des CO _{2e} -Fußabdrucks von beschafften Produkten und Dienstleistungen sowie Vergleich mit den Werten des Spend-Based-Verfahrens
Zusammenarbeit mit den Serviceeinheiten Finanzen und Beschaffung um bei der Integration von SAP spezifische Produktdaten (bspw. CO _{2e} -Fußabdruck, Energieeffizienzklasse) zu integrieren

Handlungsfeld Ernährung

Im Bereich der Ernährung spielt insbesondere die Zusammenarbeit mit dem Studierendenwerk Essen-Duisburg eine ausschlaggebende Rolle. Dieses hat sich durch die Kooperation mit dem Eaternity Institut⁸ dazu entschieden, für alle angebotenen Speisen einen spezifischen CO_{2e}-Fußabdruck zu berechnen. In Zukunft wird es durch das Kassensystem möglich sein, die Anzahl der verkauften Speisen, kategorisiert in Studierende und Mitarbeitende/Gäste, mit dem spezifischen CO_{2e}-Fußabdruck der Speise zu multiplizieren und eine sehr detailreiche Bilanz zu erstellen.

KPI
<i>Handlungsfeld Ernährung</i>
Abfrage der verkauften Speisen je Studierenden / Mitarbeitenden / Gast je Standort (jährlich)

Handlungsfeld Sonstiges

Im Handlungsfeld Sonstiges ist u.a. das Thema Abfallwirtschaft integriert. Trotz relativ geringer Emissionen von 17,5 tCO_{2e} im Bilanzjahr 2022, weist das Thema Abfallmanagement eine große Bedeutung für die Studierenden und Mitarbeitenden der Hochschule auf. Insbesondere die Themen Mülltrennung, Abfallvermeidung und Umgang mit noch funktionstüchtigen aber aus verschiedenen Gründen ausgemusterten Geräten und Mobiliar sorgen häufig für Gesprächsbedarf und zeigen vielfältige Potenziale auf.

⁸ <https://eaternity.org/>

KPI
<i>Handlungsfeld Sonstiges</i>
Umfrage zum Thema Abfallmanagement (alle zwei Jahre)

Überwachung und Fortführung

Für das Berichtswesen zur Klimaneutralen Landesverwaltung ist an der HRW der derzeitige Klimaschutzmanager zuständig. Im Rahmen der gemeinsamen Erklärung ergibt sich daraus ein entsprechender Auftrag durch die Leitungsebene der Hochschulen. Im Sinne der Effizienz sollten auch die anderen KPIs durch den Klimaschutzmanager ermittelt und gespeichert werden. Dabei bedarf es allerdings der Zuarbeit unterschiedlicher Geschäftsbereiche und Dienststellen der Hochschule, bspw. im Rahmen der Ermittlung von Dienstreisen, der Beschaffung / dem Einkauf oder der Erweiterung und Nutzung des hochschulinternen Fuhrparks durch die Mitarbeitenden.

Die dadurch ermittelten Daten werden gemäß dem etablierten Datenmanagementsystem des aktuellen Klimaschutzmanagements passwort-geschützt gespeichert und nach Bedarf ausgewertet. Die KPIs aus den unterschiedlichen Berichtspflichten werden wiederum bei Interesse den jeweiligen Abteilungen zur Verfügung gestellt sowie selbstständig durch den Klimaschutzmanager in das entsprechende Tool (z.B. KNLV-Tool) eingetragen.

Eine Überprüfung der notwendigen und ggf. zu ergänzenden KPIs soll nach Bedarf, mindestens alle drei Jahre (u.a. 2027, 2030, 2033) durchgeführt werden.

09 Verstetigungskonzept

Anstrengungen für mehr Klimaschutz sind sowohl in Forschung und Lehre, aber auch als Querschnittsaufgabe in der Verwaltung der Hochschule unerlässlich geworden. Das NKI-geförderte Projekt zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes ist daher nur der strukturierte Auftakt der Hochschule Ruhr West auf dem Weg zur Treibhausgasneutralität.

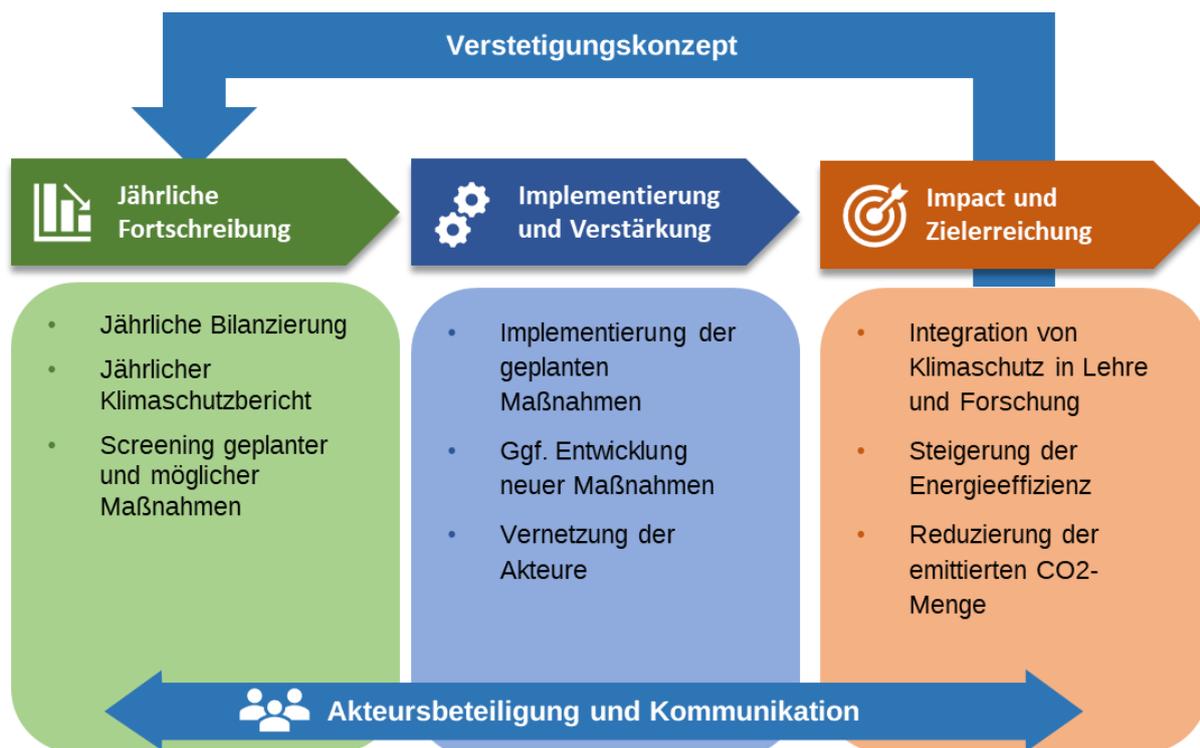


Abbildung 20 – Verstetigungskonzept zum Klimaschutz der Hochschule Ruhr West

Anschlussvorhaben zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes

Mit dem Ziel der Verstetigung des Klimaschutzmanagements der HRW wird mit Verabschiedung zum Klimaschutzkonzept ebenso beschlossen, einen Folgeantrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative für ein Anschlussvorhaben zu stellen. Das geplante Projekt zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes hat eine Laufzeit von drei Jahren und soll entsprechend von 2025 bis 2028 durchgeführt werden. Im Rahmen des Drittmittelprojektes wird eine Stelle für das Klimaschutzmanagement zur Verfügung stehen.

Verstetigungen in der Lehre

Durch die Integration von Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsthemen in alle Studiengänge der HRW wird langfristig eine Verstetigung im Bereich der Lehre angestrebt. Bereits jetzt fokussieren sich vielfältige Studiengänge und Lehrveranstaltungen auf spezifische Klimaschutzthemen, insbesondere im Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft sowie im Institut Naturwissenschaften. Aber auch die vertikale und horizontale Vernetzung zwischen den Studierenden und Mitarbeitenden wird durch die Etablierung der Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie eines Nachhaltigkeits- und Klimaschutztages angeregt.

Verstetigungen in der Forschung

Neben dem Forschungsschwerpunkt „Klimaschutz“ wird auch in vielen anderen Bereichen zu Themen des Klimaschutzes geforscht (z.B. in den Forschungsschwerpunkten „Wasserökonomik und Wasserwirtschaft“ und „Intelligente Mobilität“). Durch die Etablierung von Kriterien für Nachhaltigkeit und Energieeffizienz bei der Beschaffung und dem Einkauf von Waren und Dienstleistungen sind auf der einen Seite langfristige operative Erfolge durch das Klimaschutzkonzept erwartbar. Auf der anderen Seite wird die Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie die Integration des Themas beim Onboarding von neuen Mitarbeitenden die horizontale und vertikale Vernetzung fortschreiben und neue Kooperationen zwischen den Forschenden der HRW ermöglichen.

Verstetigungen im Betrieb

Insbesondere für den Betrieb befinden sich im Klimaschutzkonzept vielfältige Maßnahmen, welche die langfristige Implementierung des Konzeptes fördern. Dies umfasst u.a. die Optimierung der GLT, regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen sowie die Etablierung von Kriterien der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz in der Beschaffung und dem Einkauf von Waren und Dienstleistungen. Zusätzlich wird die CO_{2e}-Bilanzierung ab dem Jahr 2024, auch gemäß den Vorgaben der Klimaneutralen Landesverwaltung, jährlich fortgeschrieben. Mit Hilfe der Fortschreibung wird die HRW einen jährlichen Klimaschutzbericht mit aktualisierten Zahlen und Erfolgen bei der Implementierung des Klimaschutzkonzeptes veröffentlichen.

Verstetigungen im Governance-Bereich

Neben der Gründung und Etablierung der Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit wird auch die Etablierung eines Green Office eine strukturelle Erweiterung darstellen. Zusätzlich wird durch die Verstetigung des Klimaschutzmanagements die Anpassung, Aktualisierung und Fortschreibung des Maßnahmenkatalogs sichergestellt sowie die Möglichkeit geschaffen weitere Fördermittel für Klimaschutz, Nachhaltigkeit und nachhaltiger Mobilität zu akquirieren. Neben der vertikalen und horizontalen Vernetzung innerhalb der Hochschule ist auch die Vernetzung mit Partner:innen der Stadt Mülheim sowie anderen externen Akteuren von großer Bedeutung.

10 Fazit und Perspektiven

Mit der Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes und der Etablierung eines Klimaschutzmanagements mit Controlling-Konzept sowie Verstetigungsstrategie hat die Hochschule Ruhr West den Weg für mehr Klimaschutz geebnet. Mit einer mutigen Zielsetzung die Emissionen um 60 % bis 2035 zu senken und dafür weitreichende Maßnahmen in vielfältigen Handlungsfeldern umzusetzen, setzt die Hochschule Ruhr West ein starkes Zeichen.

Bei einer marktbasierter Bilanzierung, in der ein Großteil der Emissionen in Scope 2 durch Grünstrom und treibhausgasneutrale Fernwärme substituiert werden können, zeigt sich die große Bedeutung von Scope 3. Sowohl die Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen als auch bei den Kapitalgütern müssen auf Basis von klima- und nachhaltigkeitsrelevanten Faktoren Veränderungen eingeleitet werden. Mit Blick auf die Pendlermobilität der Studierenden und Mitarbeitenden zeigt sich, dass Klimaschutz nicht nur über Top-Down Strategien möglich ist. Die Beteiligung aller Akteure ist relevant, um konsequenten Klimaschutz zu ermöglichen. Mit der Elektrifizierung des HRW internen Fuhrparks und dem Ausbau der Ladeinfrastruktur will die HRW im Rahmen der Implementierung des Klimaschutzkonzeptes die dafür notwendigen Weichen stellen.

Alle Akteure der Hochschule sind aufgerufen, sich im Rahmen der Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit oder innerhalb des Green Office zu beteiligen und die Hochschule bei der Transformation zu unterstützen. Aber auch beim täglichen Weg von und zur Arbeit, innerhalb der Lehre, bei der Beschaffung notwendiger Materialien oder im Umgang mit Strom und Wärme sind vielfältige Potenziale zu heben.

Durch eine jährliche Fortschreibung der CO_{2e}-Bilanzierung, auch im Rahmen der Klimaneutralen Landesverwaltung, werden die Ergebnisse der Arbeit und Implementierung kontinuierlich sichtbar gemacht. Die Hochschule Ruhr West freut sich auf die weitere Zusammenarbeit mit allen Akteur:innen. Gemeinsam wollen wir das Erreichte sichern und noch weiter für eine nachhaltige Entwicklung ausbauen.

Quellenverzeichnis

- 1) Eaternity Institut (2024). Eaternity; Eingesehen am 29.10.2024 unter: <https://eaternity.org/>
- 2) EXIOBASE consortium (2024). Exiobase3; Eingesehen am 29.10.2024 unter: <https://www.exiobase.eu/index.php/9-blog/31-now-available-exiobase2>
- 3) Infraserv GmbH & Co. Höchst KG (2024). Das Kältemittel R 410A: Eigenschaften und mögliche Alternativen; Eingesehen am 29.10.2024 unter: <https://www.infraserv.com/de/leistungen/facility-management/expertenwissen/f-gase/kaeltemittel/spezifische-kaeltemittel/r-410a.html>
- 4) Klimaschutzgesetz des Landes Nordrhein-Westfalen (2024). Gesetz zur Neufassung des Klimaschutzgesetzes Nordrhein-Westfalen; Stand von 01.10.2024; Eingesehen am 29.10.2024 unter: https://recht.nrw.de/lmi/owa/br_bes_text?anw_nr=2&gld_nr=7&ugl_nr=7129&bes_id=46232&aufgehoben=N&menu=1&sg=0
- 5) Statista GmbH (2024). Anteil der Befragten, die hin und wieder Podcasts hören, in Deutschland in ausgewählten Jahren von 2016 bis 2024; Eingesehen am 29.10.2024 unter: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/876487/umfrage/nutzung-von-podcasts-in-deutschland/>
- 6) Studierendenwerk Essen-Duisburg AöR (2024). Eingesehen am 29.10.2024 unter: <https://www.stw-edu.de/>

Bildnachweise

Hintergrundbild Seite 1 (© Tobias Matusch, Klimaschutzmanager der Hochschule Ruhr West)

Hintergrundbild Seite 3 ((© Tobias Matusch, Klimaschutzmanager der Hochschule Ruhr West)

Photographie Seite 4 (© PR-Fotografie Köhring)

Photographie Seite 29 (© PR-Fotografie Köhring)

Photographie Seite 35 (© PR-Fotografie Köhring)

Abkürzungsverzeichnis

ACE	- Auto Club Europa
BAFA	- Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle
BHKW	- Blockheizkraftwerk
BMWK	- Bundesministerium für Umwelt, Wirtschaft und Klimaschutz
CO ₂	- Kohlendioxid
CO _{2e}	Kohlendioxid Äquivalente (engl. Equivalent)
DIN	- Deutsches Institut für Normung
EMAS	- Eco-Management and Audit Scheme
EnEfG	- Energieeffizienzgesetz
EU	- Europäische Union
GHG	- Greenhouse Gas Protocol
GLT	- Gebäudeleittechnik
HF	- Handlungsfeld
HRW	- Hochschule Ruhr West
ifeu	- Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg
IKSK	- Integriertes Klimaschutzkonzept
Kfz	- Kraftfahrzeug
KNLV	- Klimaneutrale Landesverwaltung
KPIs	- Key Performance Indicators
NKI	- Nationale Klimainitiative
NRW	- Nordrhein-Westfalen
PDCA	- Plan-Do-Check-Act
PV	- Photovoltaik
SDG	- Sustainable Development Goal
THG	- Treibhausgasbilanz
VZÄ	- Vollzeitäquivalente

Maßnahmenkatalog

Handlungsfelder

- Energie (1.1 – 1.10)
- Mobilität (2.1 – 2.8)
- Governance (3.1 – 3.5)
- Lehre (4.1 – 4.2)
- Beschaffung (5.1 – 5.2)
- IT (6.1)
- Kommunikation (7.1)
- Ernährung (8.1)
- Sonstiges (9.1 – 9.3)

Maßnahme	Zeitraumen	Kosten	CO ₂ e- Einsparpotenzial
1.1 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 1: Parkhaus Campus Mülheim			
1.2 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 2: Fassaden des Parkhaus Campus Mülheim			
1.3 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 3: Weitere Dächer auf dem Campus Mülheim und Campus Bottrop			
1.4 Umrüstung von Leuchtstofflampen zu LEDs			
1.5 Konsequente Nacht- / Wochenendabsenkung			
1.6 Absenkung der Heiztemperatur (um 1°C)			
1.7 Regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen unter den Gesichtspunkten Klimaschutz, Energie und Nachhaltigkeit			
1.8 Beachtung des GWP-Wertes bei Austausch der Kältemittel			
1.9 Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur, u.a. am Standort Campus Mülheim			
1.10 Optimierung der GLT			
2.1 Elektrifizierung des HRW internen Pkw-Fuhrparks			
2.2 Installation von E-Ladesäulen im Parkhaus / auf			

Parkplätzen			
2.3 Fortschreibung der Dienstreiserichtlinie (Einschränkung von Kurz-/Inlandsflügen)			
2.4 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes (Mobilitätsmanagement)			
2.5 Bau von (weiteren) überdachten Fahrradstellplätzen			
2.6 Routenvorschläge für Fahrradstrecken zur HRW auf der Website			
2.7 Errichtung von (weiteren) Ladepunkten für E-Bikes			
2.8 Einführung einer Parkraumbewirtschaftung			
3.1 Gründung einer Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit			
3.2 Integration der Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit beim Onboarding			
3.3 Einführung, Etablierung und Verstetigung eines Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagements			
3.4 Aufnahme der HRW in das Hochschulnetzwerk HOCH-N			
3.5 Etablierung eines Green Office			
4.1 Integration von Klimaschutz / Nachhaltigkeit in allen Studiengängen			
4.2 Etablierung eines Ideenwettbewerb bei den HRW-Startups			
5.1 Einführung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei Beschaffung			
5.2 Verbrauchte Papiermenge reduzieren und Umstellung auf zertifiziertes Papier			
6.1 Beschaffung von IT-Produkten mit Nachhaltigkeitszertifikat			
7.1 Etablierung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutztages			
8.1 Mehr regionale / vegetarische (Bio-)Produkte			
9.1 Etablierung einer Sharing-Kultur			
9.2 Mülltrennung			
9.3 Schaffung eines klimafreundlichen Campus – Begrünung des Campus, Belebung weiterer Campusflächen (Bestuhlung und Beschattung)			

Acknowledgement

Hiermit möchten wir uns bei der Nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) als Fördermittelgeber für die Unterstützung bei der Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes bedanken. Zusätzlich möchten wir Danke sagen bei allen internen und externen Unterstützenden. Dazu zählen insbesondere Dr. Nathanael Harfst und Kathrin Mussmann für die stets konstruktive und immer hilfreiche Begleitung bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes.

Kontakt

Hochschule Ruhr West
Duisburger Straße 100,
45479 Mülheim an der Ruhr
E-Mail: info@hs-ruhrwest.de
Telefon: 0208 882 54-0
Fax: 0208 882 54-109

Handlungsfeld 1 – Energie

Das Thema Energie besitzt aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen, hohen Kosten und CO_{2e}-Emissionen eine außerordentliche Bedeutung. Die im Energiebereich anfallenden Emissionen, insbesondere durch Strom (1.901 tCO_{2e}) sowie Fernwärme (849 tCO_{2e}), haben mit ca. 37 % eine enorme Bedeutung für die CO_{2e}-Bilanzierung der HRW.

Durch verschiedene Maßnahmen, u.a. zur Energiegewinnung und Effizienzsteigerung, lassen sich allerdings große Mengen CO_{2e} und zugleich laufende Kosten einsparen. Die HRW hat daher mehrere Maßnahmen im Handlungsfeld Energie konzipiert und für die kommenden Jahre eingeplant. Diese reichen vom Ausbau der Photovoltaikflächen zur Energiegewinnung, der Umrüstung von Leuchtstofflampen zu LEDs bis hin zur Anpassung und Optimierung der Gebäudeleittechnik (GLT).

Maßnahmen im Handlungsfeld Energie

- 1.1 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 1: Parkhaus Campus Mülheim
 - 1.2 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 2: Fassaden des Parkhaus Campus Mülheim
 - 1.3 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 3: Weitere Dächer auf dem Campus Mülheim und Campus Bottrop
 - 1.4 Umrüstung von Leuchtstofflampen zu LEDs
 - 1.5 Konsequente Nacht- / Wochenendabsenkung
 - 1.6 Absenkung der Heiztemperatur (um 1°C)
 - 1.7 Regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen unter den Gesichtspunkten Klimaschutz, Energie und Nachhaltigkeit
 - 1.8 Beachtung des GWP-Wertes bei Austausch der Kältemittel
 - 1.9 Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur, u.a. am Standort Campus Mülheim
 - 1.10 Optimierung der GLT
-

1.1 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 1: Parkhaus Campus Mülheim

Der Ausbau der Photovoltaikflächen an den Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop bietet vielfältige Potenziale für die Minderung der CO_{2e}-Emissionen, zusätzlich langfristige Kosteneinsparungen sowie einen Mehrwert durch die verbesserte Außendarstellung der HRW als moderne und innovative Arbeitgeberin. Der Ausbau geht allerdings einher mit großen Investitionssummen, enormen personellem Aufwand und verschiedenen regulatorischen und rechtlichen Herausforderung bei der Umsetzung. Für die erste Ausbaustufe soll das oberste Parkdeck des Parkhauses des Campus Mülheim für den Ausbau von PV-Flächen genutzt werden. Eine Einspeisung von ggf. überschüssigem Strom soll aufgrund der aktuellen Rahmenbedingungen nicht erfolgen.

Ziele der Maßnahme

- Großflächiger Ausbau der PV-Flächen auf dem obersten Parkdeck des Parkhauses am Standort Campus Mülheim
- Erzeugung von Erneuerbarer Energie auf einer Fläche von ca. 2.800 m²
- Einsparung von laufenden Kosten durch die Erzeugung und den Eigenverbrauch von erneuerbarem Strom
- Reduktion der CO_{2e}-Emissionen
- Verbesserung der Reputation der HRW

Erfolgsindikatoren

- PV-Anlage liefert kontinuierlich Strom
- Reduktion der Stromkosten im erwarteten Rahmen
- Reduktion der CO_{2e}-Emissionen im erwarteten Rahmen

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.2 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 2: Fassaden des Parkhaus Campus Mülheim

Der Ausbau der Photovoltaikflächen an den Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop bietet vielfältige Potenziale für die Minderung von CO_{2e}-Emissionen, Kosteneinsparungen und Imageverbesserungen, ist allerdings verbunden mit großen Investitionssummen. Die zweite Ausbaustufe der Photovoltaikflächen umfasst die Gebäudefassaden auf der Ost, Süd- und Westseite des Parkhauses und die Nutzbarmachung der Flächen für den Ausbau von der Photovoltaik.

Ziele der Maßnahme

- Ausbau der PV-Flächen der Ost, Süd- und Westseite der Fassade
- Installation von ca. 380 PV-Modulen auf der obersten und zweitobersten Ebene des Parkhauses auf einer geplanten Fläche von ca. 760 m² an den Fassaden (Ost-, Süd- und Westseite)
- Einsparung von laufenden Kosten durch die Erzeugung des eigenen Stroms
- Reduktion der CO_{2e}-Emissionen
- Verbesserung der Außenwirkung des Parkhauses und der Hochschule

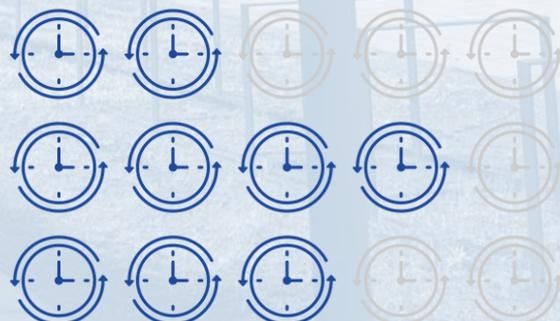
Erfolgsindikatoren

- PV-Anlage liefert kontinuierlich Strom mit erwarteter Leistung
- Reduktion der Stromkosten im kalkulierten Rahmen
- Reduktion der CO_{2e}-Emissionen im kalkulierten Rahmen

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.3 Ausbau der Photovoltaikflächen – Ausbaustufe 3: weitere Dächer auf dem Campus Mülheim und Campus Bottrop

Neben dem obersten Parkdeck des Parkhauses des Campus Mülheim bieten weitere Dachflächen große Potenziale für die Installation von Photovoltaikanlagen. Für die Gebäude 1 – 7 auf dem Campus Mülheim belaufen sich diese Berechnungen zufolge auf 554,32 kWp. Um weitere CO_{2e}-Emissionen zu vermeiden und langfristig Kosteneinsparungen zu erzielen, sollen diese Potenziale in einer dritten Ausbaustufe gehoben werden. Ziel ist es, alle Dächer mit entsprechendem Potenzial mit einer Photovoltaikanlage auszustatten.

Ziele der Maßnahme

- Weiterer Ausbau von PV-Anlagen auf allen verfügbaren (Dach-)Flächen der Hochschule
- Erzeugung Erneuerbarer Energie auf einer Fläche von ca. 2.704 m² mit einer Leistung von 554,32 kWp, prognostiziert sind 490.722 kWh
- Einsparung laufender Kosten in Höhe von ca. 68.009 €/a (bei 100 % Eigenverbrauch)
- Reduktion der CO_{2e}-Emissionen von ca. 240 tCO_{2e}
- Weitere Verbesserung der Außenwirkung

Erfolgsindikatoren

- Alle verfügbaren (Dach-)Flächen sind mit einer PV-Anlage ausgestattet
- Stromkosten und CO_{2e}-Emissionen sind in kalkulierter Höhe erreicht worden

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.4 Umrüstung von Leuchtstofflampen zu LEDs

Sowohl auf dem Campus Mülheim als auch auf dem Campus Bottrop sind vielfältige Leuchtelemente installiert. Bei vielen dieser Leuchtelemente, insbesondere auf dem Campus Mülheim, handelt es sich noch um ältere Leuchtstofflampen, die u.a. durch einen verhältnismäßig hohen Stromverbrauch gekennzeichnet sind. Durch moderne LED-Technik ist es möglich, bei gleicher Beleuchtungs- und Ausleuchtungsstärke deutlich energieeffizienter zu arbeiten und so große Mengen an Strom und damit letztendlich Emissionen sowie Kosten einzusparen. Mit der Maßnahme zur Umrüstung der Leuchtstofflampen zu LEDs ist bereits begonnen, soll aber durch die Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes nochmals verstärkt werden und final dazu führen, eine energiesparende Beleuchtung an allen Standorten der HRW zu gewährleisten.

Ziele der Maßnahme

- Austausch von ca. 2.500 Leuchtstofflampen zu moderner LED-Technik (geschätzt)
- Einsparung von Energiekosten von ca. 10.837 € (von 30 W auf 13 W pro Leuchtelement)
- Einsparung von ca. 38,95 tCO_{2e}/a (geschätzt, nach dt. Strommix)

Erfolgsindikatoren

- Alle Leuchtstofflampen sind mit modernen LEDs ausgetauscht worden
- Einsparung in Höhe von ca. 10.800 €/a sind umgesetzt worden, inkl. Einsparung von ca. 39 tCO_{2e}

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.5 Konsequente Nacht- / Wochenendabsenkung

Aus der Analyse der Verbrauchsdaten von Strom und Wärme geht hervor, dass die Hochschule aktuell bereits eine Nacht- und Wochenendabsenkung der Temperaturen vornimmt. Allerdings sind vielfach spezifische Teilbereiche ausgenommen, so dass es an Konsequenz und Reichweite der Nacht- und Wochenendabsenkung mangelt. Dadurch bleibt die Grundlast auch an Wochenenden insbesondere an den Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop hoch. Gründe für eine fehlende Nacht- und Wochenendabsenkung sind allerdings häufig nicht gegeben oder veraltet. Die Maßnahme zur konsequenten Nacht- und Wochenendabsenkung zielt darauf ab innerhalb der GLT (Gebäudeleittechnik), die aktuell hohen Grundlasten signifikant zu senken.

Ziele der Maßnahme

- Detaillierte Ermittlung und Analyse der Gründe und Ursachen für die hohen Grundlast
- Durchsetzung einer konsequenten Nacht- und Wochenendabsenkung
- Reduzierung der Grundlast
- Reduzierung der verbrauchten Wärme- und Strommengen insbesondere in der Nacht und an den Wochenenden
- Kostenreduktion und CO_{2e}-Einsparung im kalkulierten Rahmen

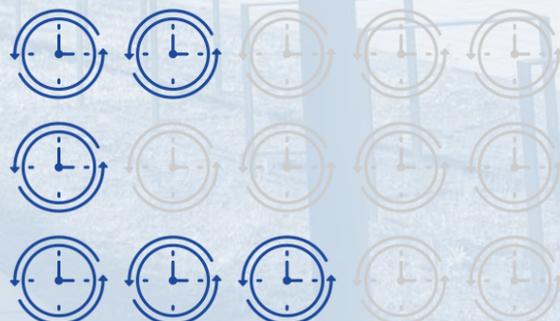
Erfolgsindikatoren

- Nacht- und Wochenendabsenkung ist durchgeführt worden / eingestellt worden
- Grundlasten sind an beiden Standorten entsprechend den Erwartungen reduziert worden
- Kosteneinsparungen und CO_{2e}-Einsparungen konnten wie kalkuliert erzielt werden

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



Maßnahmenkatalog

- Energie -

1.6 Absenkung der Heiztemperatur (um 1° C)

Neben dem Stromverbrauch ist vor allem der Bezug der Fernwärme ein wichtiger Aspekt für die angestrebte Treibhausgasneutralität und die Senkung von Emissionen aus Scope 2. Die bereits im Winter 2022/2023 umgesetzte Absenkung der Heiztemperatur und die dadurch erzielten Einsparungen zeigten das große Einsparpotenzial dieser Maßnahme auf. Eine Absenkung der Raumtemperatur von 1° C spart ca. 6 % der Energie ein. Eine Absenkung der Heiztemperatur um 1° C, auch um die Komforttemperatur vieler Studierenden und Mitarbeitenden nicht zu unterschreiten, wird daher angestrebt. Zusätzlich sollen nicht genutzte Räume oder Gebäudeteile weniger geheizt werden. Diese Maßnahme ist eng verknüpft mit der konsequenten Nacht- und Wochenendabsenkung.

Ziele der Maßnahme

- Absenkung der Heiztemperatur um 1° C
- Identifizierung von Räumen und Gebäudeteilen die weniger stark geheizt werden müssen
- Reduktion des Fernwärmebedarfs, der verursachten CO_{2e}-Emissionen und Energiekosten

Erfolgsindikatoren

- Die Heiztemperatur ist überall entsprechend den Planungen abgesenkt worden
- Bewusstsein und Verständnis der Mitarbeitenden und Studierenden für die Maßnahme

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.7 Regelmäßige Labor- und Institutsbegehungen unter den Gesichtspunkten Klimaschutz, Energie und Nachhaltigkeit

Im Bereich der Arbeitssicherheit seit vielen Jahren bereits Standard, sollen in Zukunft jährliche Labor- und Institutsbegehungen unter den Gesichtspunkten Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit stattfinden. Häufig finden sich in den Laboren und Instituten zahlreiche Großverbraucher, deren Ein- oder Ausschaltung bei Nicht-Nutzung signifikanten Einfluss auf den Stromverbrauch der Hochschule hat. Zusätzlich soll durch die Begehungen und Gespräche das Bewusstsein der beteiligten Akteur:innen gesteigert werden und deren Bedarfe mit in die Planungen einfließen. Durch den zusätzlichen Kommunikationskanal sollen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit nicht nur bei Kleingeräten in der Beschaffung berücksichtigt werden, sondern auch die Groß- und Sondergeräte, deren Beschaffung meist unter den genannten Punkten nicht oder nur wenig konsequent berücksichtigt ist.

Ziele der Maßnahme

- Einführung von regelmäßigen (bspw. einmal jährlich) Begehungen in den Labor- und Institutsbereichen unter dem Gesichtspunkten Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit
- Verbessertes Bewusstseins der Mitarbeitenden
- Identifikation von möglichen Problemen im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit insbesondere bei Groß- und Sondergeräten
- Einführung der Themen Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Beschaffung von Großgeräten

Erfolgsindikatoren

- Alle Labore, Werkstätten und Institute sind einmal besucht worden
- Bewusstsein gestärkt und Mitarbeitende sowie Studierende für die Thematik sensibilisiert

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.8 Beachtung des GWP-Wertes bei Austausch der Kältemittel

Aktuell wird in den Klimaanlage der Hochschule in der Regel das Kältemittel R410A verwendet. Dieses ist gekennzeichnet durch einen CO_{2e}-Faktor von 2.188. Das heißt, beim Entweichen von 1 kg des Kältemittels entsteht eine Klimawirkung, die der von 2.188 kgCO_{2e} entspricht. Insofern sind bei einer Füllmenge von 194,8 kg in den Kälteanlagen der Hochschule aktuell ca. 486,5 tCO_{2e} als Risikofaktor gespeichert. Sollte es zum Austausch der Kältemittel in den Kälteanlagen kommen, so soll zukünftig darauf geachtet werden, dass ein Kältemittel mit einem niedrigeren GWP-Wert genutzt wird. Hier bieten sich aktuell das Kältemittel R 32 als mögliche Alternative an.

Ziele der Maßnahme

- Verstärkung des Bewusstseins über die Klimawirkung von Kältemitteln
- Bei Austausch der Kältemittel (ggf. bei Verlust oder durch reguläre Wartung) soll darauf geachtet werden, dass ein Kältemittel mit niedrigerem GWP-Wert verwendet wird.

Erfolgsindikatoren

- Bei Austausch von Kältemittel wird ein Kältemittel mit niedrigerem GWP-Wert verwendet
- 2034 sind alle Kälteanlagen mit Kältemitteln ausgestattet, die einen niedrigen GWP-Wert aufweisen oder gänzlich klimaneutral sind

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.9 Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur, u.a. am Standort Campus Mülheim

Grundlage eines modernen Energiemanagements sind detaillierte Daten mit adäquater Quantität und Qualität. Der Standort Campus Bottrop und das Institut Energiesysteme und Energiewirtschaft verfügen aktuell über eine gute Zählerinfrastruktur mit feinkörniger Datendichte und hoher Datenqualität. Im Vergleich dazu ist der Campus Mülheim deutlich schlechter ausgestattet. Aktuell lässt sich bspw. nicht feststellen, wie viel Strom einzelne Gebäude auf dem Campus verbrauchen. Dadurch können große Verbraucher nur unzureichend ermittelt und der Stromverbrauch nur als eine Art Black-Box dargestellt werden. Mit der Maßnahme zur Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur möchte die HRW insbesondere die Ausstattung des Standortes Campus Mülheim verbessern. Das dadurch erleichterte Energiemanagement kann nachfolgend wiederum wichtige Erkenntnisse für Einsparungen und Kostenreduktionen liefern.

Ziele der Maßnahme

- Ausbau und Erweiterung der Stromverbrauchszählerinfrastruktur, insbesondere am Standort Campus Mülheim
- Einbau von Smart Meter zur digitalen Übermittlung von Verbrauchsdaten
- Verbessertes Energiemanagement des Campus
- Kosten und CO_{2e}-Einsparungen

Erfolgsindikatoren

- Die Stromverbrauchszählerinfrastruktur entspricht den Anforderungen eines modernen Energiemanagements und liefert notwendige Daten
- Großverbraucher in den jeweiligen Gebäuden können sichtbar gemacht werden

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



1.10 Optimierung der Gebäudeleittechnik (GLT)

Eine optimal eingestellte Gebäudeleittechnik (GLT) ist für moderne Gebäude unerlässlich. Aufgrund einer Vielzahl von Ursachen ist die aktuelle GLT an den Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop in einem suboptimalen Zustand. Dies führt dazu, dass trotz erheblicher Minus-Temperaturen im Winter verschiedene Räume gekühlt bzw. klimatisiert sind, die alternativ mit kalter Außenluft versorgt werden könnten. Andere Räumlichkeiten werden auf der einen Seite beheizt, während sie auf der anderen Seite gleichzeitig gekühlt werden. Zudem ist, auch aufgrund der unzureichenden Verbrauchszählerinfrastruktur, die aktuelle Früherkennung und Korrektur von Fehlern kaum möglich. Dadurch bleiben auch größere Energieverbräuche lange Zeit unentdeckt, was zu hohen Verbräuchen und entsprechenden Kosten führt.

Ziele der Maßnahme

- Analyse und Diagnostik der aktuellen GLT (und deren Einstellung)
- Unterstützung der beteiligten Akteur:innen durch Schaffung notwendiger Freiräume und Kapazitäten für die Analyse und Auswertung
- Behebung einfacher Fehler und Gewinnung von „Low-Hanging Fruits“
- Schaffung von Prozessen und Rahmenbedingungen für das Testen bestimmter GLT-Einstellungen
- Kooperation zwischen dem operativen Gebäudemanagement und der Forschung und Lehre

Erfolgsindikatoren

- Analyse und Diagnostik der GLT sind mit entsprechenden Zahlen und Berichten abgeschlossen
- Einfache Fehler sind behoben und „Low-Hanging Fruits“ eingebracht worden
- Adäquate Prozesse und Rahmenbedingungen sind geschaffen worden
- Energie- und Kostensenkungen sind erreicht worden

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



Handlungsfeld 2 – Mobilität

Mobilität nimmt im Rahmen des Integrierten Klimaschutzkonzeptes der HRW einen äußerst hohen Stellenwert ein. Mit ca. 2.685 tCO_{2e} ist die Pendlermobilität der Studierenden und Beschäftigten die größte CO_{2e}-Emissionsquelle der HRW. Aber auch Dienstreisen (ca. 94,7 tCO_{2e}) und der eigene Fuhrpark (ca. 5,7 tCO_{2e}) bieten Potenzial für die Reduzierung der CO_{2e}-Emissionen. Während der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes, insbesondere durch die Akteursbeteiligung, wurden vielfältige Maßnahmen zum Teil nicht nur vorgeschlagen, sondern auch inklusive einer Umsetzungsstrategie bearbeitet. Mehrere der bearbeiteten Maßnahmen sind Teil verschiedener Maßnahmenpakete die insbesondere als Konglomerat ihre Wirkung entfalten und durch kombinierte Auswirkungen den Transformationspfad im Bereich Mobilität gezielt beeinflussen.

Maßnahmen im Handlungsfeld Mobilität

- 2.1 Elektrifizierung des HRW internen Pkw-Fuhrparks
 - 2.2 Installation von E-Ladesäulen im Parkhaus / auf Parkplätzen
 - 2.3 Fortschreibung der Dienstreiserichtlinie (Einschränkung von Kurz-/Inlandsflugreisen)
 - 2.4 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes (Mobilitätsmanagement)
 - 2.5 Bau von (weiteren) überdachten Fahrradstellplätzen
 - 2.6 Routenvorschläge für Fahrradstrecken zur HRW auf der Website
 - 2.7 Errichtung von (weiteren) Ladepunkten für E-Bikes
 - 2.8 Einführung einer Parkraumbewirtschaftung
-

2.1 Elektrifizierung des HRW internen Pkw-Fuhrparks

Der HRW-interne Fuhrpark bestand im Erhebungszeitraum (2022) aus 18 Fahrzeugen, überwiegend mit Benzin bzw. Dieselmotorisierung. Im Zuge der Elektrifizierung soll in den kommenden Jahren der gesamte Fuhrpark der Hochschule auf Elektrofahrzeuge umgestellt werden. Dieser Prozess wurde aus einzelnen Fachbereichen bzw. durch einzelne Institute bereits gestartet.

Ziele der Maßnahme

- Elektrifizierung der Fahrzeuge und Umrüstung auf alternative / Elektroantriebe
- Modernisierung der Fahrzeugflotte
- Reduzierung der verursachten CO_{2e}-Emissionen
- Verbesserung der Außenwirkung / des Images der HRW als innovative Hochschule

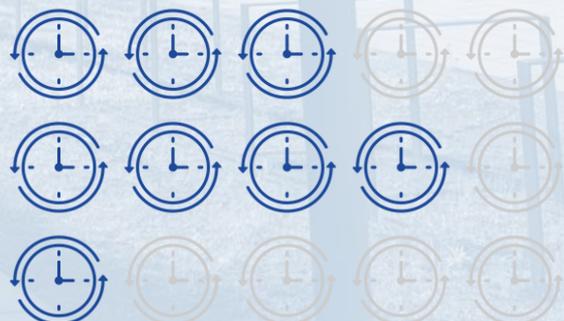
Erfolgsindikatoren

- Sukzessive Umrüstung der HRW-Pkws auf Elektroantrieb
- Alle Fahrzeuge verfügen über einen klimafreundlichen Antrieb / Elektroantrieb

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.2 Installation von E-Ladesäulen im Parkhaus / auf Parkplätzen

Die Elektrifizierung von Fahrzeugen der Studierenden und Mitarbeitenden der Hochschule ist ein fortlaufender Prozess, der nicht um engen Einflussbereich der Hochschule liegt. Der Prozess hat bereits vor einigen Jahren eingesetzt und gewinnt nunmehr an Fahrt. Der Ausbau der Ladeinfrastruktur ist Grundvoraussetzung für den Erfolg bei der Elektrifizierung der Alltagsmobilität. Da sowohl das Parkhaus am Standort Campus Mülheim als auch weitere Parkplätze zum Teil optimale Voraussetzung für die Installation von E-Ladesäulen bieten, soll in den kommenden Jahren die Zahl der Ladestationen signifikant ausgebaut werden. Die Maßnahme zum Ausbau der Ladeinfrastruktur setzt eine bereits vorhandene Aktivität (Bau von E-Ladesäulen für die Dienstfahrzeuge) fort und steht in enger Verbindung mit Planungen bspw. des BLB (AOLIS) sowie aktueller Gesetzgebung (z.B. GEIG).

Ziele der Maßnahme

- Ausbau der Ladeinfrastruktur im Parkhaus des Campus Mülheim sowie weiteren Parkplätzen
- Steigerung des Anteils an E-Fahrzeugen zur Senkung der CO_{2e}-Emissionen im Bereich Pendlermobilität
- Attraktivierung der HRW als innovativer Arbeitsgeber
- Verbesserung der Außenwirkung /des Images der HRW

Erfolgsindikatoren

- Bis 2030 ist eine signifikante Anzahl von Stellplätzen mit einer Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge ausgestattet
- Der Anteil an E-Fahrzeugen bei Mitarbeitenden und Studierenden nimmt stetig zu

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.3 Fortschreibung der Dienstreiserrichtlinie (Einschränkung von Kurz-/Inlandsflügen)

Dienstliche Flugreisen machen mit ca. 70 % einen erheblichen Teil der CO_{2e}-Emissionen der Dienstreisen an der HRW aus. Insbesondere innerdeutsche Flüge bzw. Kurzstreckenflüge lassen sich allerdings ohne größere Nachteile durch Reisen mit Fernzügen ersetzen. Die Maßnahme zur Fortschreibung der Dienstreiserrichtlinie soll insbesondere Kurz- / Inlandsflüge einschränken, wenn alternative Fernzüge zur Verfügung stehen und eine Nutzung durch die Mitarbeitenden grundsätzlich möglich ist.

Ziele der Maßnahme

- Einschränkung von Kurz – Inlandsflügen, wenn alternative Reisen mit Fernzügen möglich sind
- Senkung der durch Kurz- /Inlandsflüge verbundenen CO_{2e}-Emissionen

Erfolgsindikatoren

- Eine neue Dienstreiserrichtlinie ist erstellt, verabschiedet und in Kraft getreten
- Kurz- und Inlandsflüge sind auf ein Minimum reduziert worden

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.4 Entwicklung eines Mobilitätskonzeptes (Mobilitätsmanagement)

Dienstreisen und Pendlermobilität tragen zu einem wesentlichen Teil zu den CO_{2e}-Emissionen der HRW bei. Eine optimale Förderung von nachhaltiger Mobilität kann nicht oder nur unzureichend durch vereinzelte Maßnahmen und Initiativen umgesetzt werden. Die HRW will daher mit einem ganzheitlichen Mobilitätskonzept die Frage der Mobilität von Mitarbeitenden und Studierenden inkl. eines nachhaltigen Mobilitätsmanagement neu denken. Das Mobilitätskonzept integriert einzelne Maßnahmen, setzt notwendige Rahmenbedingungen und gibt nachvollziehbare und tragbare Zielvorgaben. Es unterstützt die Umsetzung einzelner Maßnahmen und fördert im Zusammenspiel andere Aktivitäten und Maßnahmen.

Ziele der Maßnahme

- Erstellung, Verabschiedung und Implementierung eines Mobilitätskonzeptes
- Identifizierung von Fördermöglichkeiten für das Mobilitätskonzept bzw. für einzelne Maßnahmen innerhalb des Mobilitätskonzeptes

Erfolgsindikatoren

- Das Mobilitätskonzept wurde erstellt und ist verabschiedet worden
- Das Mobilitätskonzept und die darin enthaltenen Maßnahmen werden umgesetzt
- Der Modal Split der Studierenden und Mitarbeitenden verändert sich in Richtung klimafreundlicher Mobilität

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.5 Bau von (weiteren) überdachten Fahrradstellplätzen

Das sich im Bau befindliche Fahrradparkhaus auf dem Campus Mülheim ist ein wichtiger Schritt zur Förderung nachhaltiger Mobilität. Um die Attraktivität für Radfahrende weiter zu steigern, soll mit der Maßnahme der Ausbau von überdachten Fahrradstellplätzen vorangetrieben werden. Überdachte Stellplätze bieten nicht nur mehr Komfort, sondern können zeitgleich durch eine verbesserte Beleuchtung in den Wintermonaten auch mehr Sicherheit vor Diebstahl und Beschädigung bieten. Die Maßnahme war eine der meistgewünschten Verbesserungsvorschläge der Mobilitätsumfrage vom Januar 2024.

Ziele der Maßnahme

- Bau / Ausbau weiterer überdachter Fahrradstellplätze an den verschiedenen Standorten
- Steigerung von Komfort und Diebstahlsicherung der Fahrradstellplätze
- Identifizierung von Beleuchtungslücken die ggf. durch zusätzliche Beleuchtung geschlossen werden
- Vermeidung von Abstellen der Fahrräder innerhalb der Gebäude der Hochschule
- Förderung einer nachhaltigen Mobilität
- Reduktion der mit Mobilität verbundenen CO_{2e}-Emissionen

Erfolgsindikatoren

- Weitere überdachte Fahrradstellplätze sind an den verschiedenen Standorten verfügbar
- Überdachte Fahrradstellplätze sind nicht mehr in Top 5 der gewünschten Maßnahmen

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.6 Routenvorschläge für Fahrradstrecken zur HRW auf der Website

Der Ausbau der verfügbaren Fahrradinfrastruktur liegt oftmals weit hinter den Bedürfnissen und Anforderungen der Radfahrenden zurück. Basierend auf der Mobilitätsumfrage vom Januar 2024 ist die Anbindung der Hochschulstandorte an den Wohnort sehr unterschiedlich (von sehr gut bis sehr schlecht, je nach Wohnort) bewertet worden. Die Anbindung mit dem Fahrrad zwischen den Hochschulstandorten Bottrop und Mülheim ist größtenteils sogar als schlecht bis sehr schlecht bewertet worden. Unabhängig von der verfügbaren Radinfrastruktur sind vorhandene Radwege, z.T. nur wenige Meter von vielbefahrenen Straßen, häufig nicht bekannt. Verschiedene Routenvorschläge zwischen den beiden Standorten, aber auch zu den beiden Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop, kommend aus verschiedenen Richtungen, sollen verfügbare Radwege sichtbar machen und sowohl Studierende als auch Mitarbeitende dazu motivieren, diese zu testen und häufiger auf das Fahrrad umzusteigen.

Ziele der Maßnahme

- Analyse der vorhandenen Radwege zwischen den Standorten Campus Mülheim und Campus Bottrop sowie aus verschiedenen Richtungen kommend zu den Standorten
- Speicherung der Routen in unterschiedlichen digitalen Formaten, so dass diese mit mobilen Endgeräten oder Navigationsgeräten gelesen werden können
- Erstellung von Kurzbeschreibungen des jeweiligen Routenvorschlags (ggf. mit Abstell- und Lademöglichkeiten sowie sonstigen Eigenschaften)
- Änderung des Mobilitätsverhaltens der Studierenden und Mitarbeitenden
- Senkung der CO_{2e}-Emissionen

Erfolgsindikatoren

- Verschiedene Routenvorschläge für die Standorte Campus Bottrop und Campus Mülheim sowie zwischen den genannten Standorten sind auf der Website der HRW zur Einsicht und als Download verfügbar

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.7 Errichtung von (weiteren) Ladepunkten für E-Bikes

Der Wandel der Mobilität macht auch vor dem Fahrrad nicht halt, so dass in den vergangenen Jahren der Anteil an E-Bikes stetig zunahm. Allerdings bringen die Akkus der E-Bikes u.a. ein Sicherheitsrisiko mit sich. Zum Teil werden die Akkus auch ohne Kenntnis der Verantwortlichen in Räumen der Hochschule gelagert und geladen, ggf. auch in Räumen ohne Rauchmelder und mit entsprechend hohem Sicherheitsrisiko für alle Mitarbeitenden und Studierenden.

Um sowohl den Komfort beim Laden der E-Bikes zu erhöhen als auch die Sicherheit aller an der Hochschule zu gewährleisten, sollen (weitere) Ladepunkte für E-Bikes errichtet werden. Hier sollen Mitarbeitende als auch Studierende ihre Akkus entsprechend sicher und komfortabel laden können.

Ziele der Maßnahme

- Bau (weiterer) Ladepunkte für E-Bikes
- Förderung von nachhaltiger Mobilität (ggf. als Maßnahme eines Mobilitätskonzeptes)
- Reduzierung der CO_{2e}-Emissionen

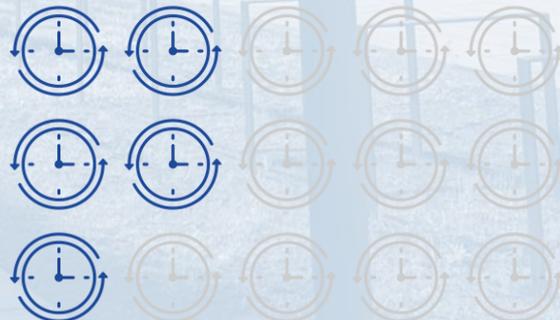
Erfolgsindikatoren

- Weitere Ladepunkte für E-Bikes sind an den verschiedenen Standorten der Hochschule errichtet worden

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



2.8 Einführung einer Parkraumbewirtschaftung

Die Pendlermobilität gehört zu den größten CO_{2e}-Emissionsquellen und kann nur begrenzt durch Maßnahmen der Hochschule beeinflusst werden. Durch die Einführung einer Parkraumbewirtschaftung verfolgt die HRW mehrere Ziele. Zum einen sollen die Kosten des Parkhauses auf die Nutzer:innen umgelegt werden, zum anderen soll mit den Einnahmen ein (Klimaschutz-)Fond gespeist werden, der mittel- und langfristig Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmaßnahmen fördert. Zusätzlich verringert sich durch die gestiegenen Kosten die Attraktivität des Autos, wobei der angestrebte Klimaschutzfond jene Maßnahmen fördern soll, die Alternativen zum Auto attraktiver machen.

Ziele der Maßnahme

- Einführung von kostenpflichtigen Parkplätzen
- Betrieb der Schrankenanlage
- Aufbau eines (Klimaschutz-)Fonds zur Förderung und Unterstützung von ausgewählten Projekten zur Attraktivierung anderer Mobilitätsformen und Gemeinschaftsprojekten

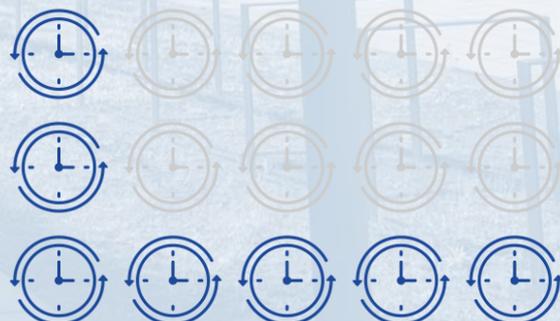
Erfolgsindikatoren

- Kostenpflichtige Parkplätze sind eingeführt
- Das Schranken- sowie Bezahlsystem funktioniert zuverlässig
- Maßnahme wird getragen von der Akzeptanz der Mitarbeitenden und Studierenden

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



Handlungsfeld 3 – Governance

Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind als Querschnittsaufgaben für alle (Fach-)Bereiche in Forschung, Lehre und Verwaltung identifiziert und angenommen worden. Für eine adäquate Steuerung und Implementierung der ausgewählten Klimaschutzmaßnahmen und Nachhaltigkeitsinitiativen ist eine Verstetigung und Einbettung in die Organisationsstruktur der HRW notwendig. Neben der Etablierung einer inter- und transdisziplinären Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit soll auch das bereits eingeführte Klimaschutzmanagement etabliert und verstetigt werden. Aber auch bei der Gesamtflächenplanung sowie von Raumnutzungskonzepten spielt das Thema Nachhaltigkeit, Klima- und Ressourcenschutz eine wachsende Rolle.

Um die interne Vernetzung auch zwischen den Mitarbeitenden und Studierenden zu stärken und das Engagement der Studierenden für die Hochschule zu nutzen, soll die Etablierung eines Green Office vorangetrieben werden. Aber nicht nur die interne Vernetzung innerhalb der Hochschule ist ein wichtiges Thema. Auch die Vernetzung mit anderen Akteur:innen innerhalb der Region und nachhaltigkeitsrelevanten Akteur:innen im Netzwerk HOCH-N wird angestrebt.

Maßnahmen im Handlungsfeld Governance

- 3.1 Gründung einer Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- 3.2 Integration der Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit beim Onboarding
- 3.3 Einführung, Etablierung und Verstetigung eines Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagements
- 3.4 Aufnahme der HRW in das Hochschulnetzwerk HOCH-N
- 3.5 Etablierung eines Green Office

3.1 Gründung einer Arbeitsgruppe für Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Die HRW hat sich im Hochschulentwicklungsplan 2026 zu mehr Nachhaltigkeit und Klimaschutz verpflichtet. Beide Bereiche sind Teil einer Transformation die alle Akteur:innen und Institutionen betrifft, wenn auch nicht im gleichen Maße. Um die Einbindung aller Akteur:innen zu gewährleisten und den unterschiedlichen Stakeholdern eine Stimme zu verleihen, wird eine Arbeitsgruppe Klimaschutz / Nachhaltigkeit etabliert. Die AG Klimaschutz & Nachhaltigkeit soll aus wichtigen Entscheidungsträger:innen sowie freiwilligen Mitgliedern bestehen und sich im Laufe des ersten Jahres (geplant für 2026) eine Satzung und Zielsetzungen erarbeiten.

Ziele der Maßnahme

- Gründung einer Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Einladung von (freiwilligen) Mitgliedern
- Aufbau und Erstellung einer Satzung inkl. Zielsetzung der Arbeitsgruppe
- Unterstützung, Förderung und Durchführung erster Klimaschutz- & Nachhaltigkeitsmaßnahmen
- Vernetzung der Akteure im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Erfolgsindikatoren

- Die Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit ist gegründet worden
- Die Satzung der Arbeitsgruppe wurde erstellt und verabschiedet
- Die Arbeitsgruppe Klimaschutz und Nachhaltigkeit hat sich mind. zwei Mal getroffen

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



3.2 Integration der Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit beim Onboarding

Als gesellschaftliche Kernthemen spielen Klimaschutz und Nachhaltigkeit für die HRW eine prägende Rolle. Die Themen sollen daher auch im Rahmen des Onboardings neuer Mitarbeitenden integriert werden. Neuen Mitarbeitenden soll damit nicht nur die Bedeutung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit an der Hochschule deutlich gemacht werden, sondern auch Ansprechpartner:innen und Möglichkeiten der Partizipation genannt werden.

Ziele der Maßnahme

- Integration von Klimaschutz und Nachhaltigkeit beim Onboarding
- Erstellung von Folien für die Präsentationen während des Onboardings
- Optional ein Rundgang zu ausgewählten Standorten mit besonderem Bezug zu Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Sensibilisierung neuer Mitarbeitenden für Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Vorstellung von Ansprechpartner:innen und Möglichkeiten zur Partizipation an Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten (bspw. im Rahmen der AG Klimaschutz & Nachhaltigkeit)

Erfolgsindikatoren

- Folien für Präsentationen beim Onboarding stehen zur Verfügung
- Optional ist ein Rundgang für interessierte Mitarbeitende verfügbar
- Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind als Themen beim Onboarding für neue Mitarbeitende integriert
- Neue Mitarbeitende wissen, an wen Sie sich wenden müssen und wie Sie Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsinitiativen unterstützen können

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



3.3 Einführung, Etablierung und Verstetigung eines Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagements

Im Rahmen des Projektes zur Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes für die HRW wurde für die Dauer von zwei Jahren eine befristete Stelle einer/s Klimaschutzmanager:in geschaffen. Neben der CO_{2e}-Bilanzierung und Erstellung des Klimaschutzkonzeptes, konnte der Klimaschutzmanager vielfältige Projekte angestoßen und begleiten. Um auch mittel- und langfristig die mit dem Klimaschutz, der Klimafolgenanpassung und Nachhaltigkeit verbundenen Aufgaben adäquat bearbeiten zu können, soll das Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement etabliert und verstetigt werden.

Ziele der Maßnahme

- Etablierung und Verstetigung des Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagements (mit entsprechender Personalausstattung)
- Umsetzung geeigneter Klimaschutzmaßnahmen (u.a. im Rahmen der Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes), Maßnahmen der Klimafolgenanpassung und Stärkung der Nachhaltigkeit

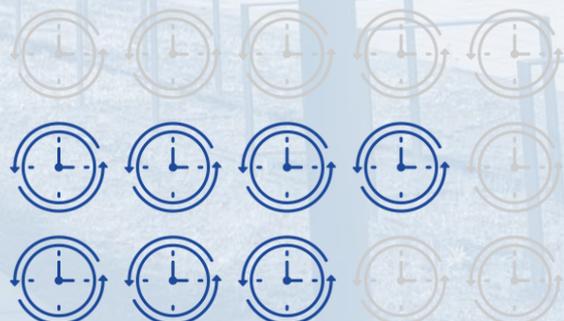
Erfolgsindikatoren

- Das Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement der HRW wurde etabliert und ist verstetigt worden

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



3.4 Aufnahme der HRW in das Hochschulnetzwerk HOCH-N

Die Deutsche Gesellschaft für Nachhaltigkeit an Hochschulen e.V. möchte als Vernetzungsstelle die Integration von Nachhaltigkeitsthemen in deutschen Hochschulen vorantreiben. Das gemeinsam entwickelte Wissenswiki sowie zumeist virtuelle Kontakt- und Energiehubs dienen dazu, Informationen auszutauschen, Menschen zu verbinden und gemeinsam relevante Nachhaltigkeitsthemen voranzubringen. Die HRW hat sich auch in ihrem Hochschulentwicklungsplan 2026 dazu ausgesprochen, Mitglied im Hochschulnetzwerk HOCH-N zu werden und einen Beitrag zum Thema Nachhaltigkeit zu leisten.

Ziele der Maßnahme

- Aufnahme der HRW ins Hochschulnetzwerk HOCH-N
- Aktive Teilnahme an Veranstaltungen und Austauschformaten der DG HOCH-N

Erfolgsindikatoren

- Die HRW ist als Mitglied im Hochschulnetzwerk HOCH-N aufgenommen und wird auf der Website als Mitglied geführt
- Akteure der Hochschule profitieren von der Mitgliedschaft der Hochschule im Netzwerk

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



3.5 Etablierung eines Green Office

Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind nicht nur wichtige Themen für die Hochschule als Institution und in der Verwaltung. Auch im Rahmen der Lehre (siehe Handlungsfeld Lehre) und der Kommunikation mit den Studierenden sollen die Themen stärker fokussiert und adressiert werden. Um mittel- und langfristig das Engagement der Studierenden und die Einbindung zu stärken, plant die HRW die Einrichtung eines Green Office. Das Green Office, gemanagt von und für Studierende der HRW, richtet sich insbesondere an Studierende und soll die Lücke zwischen Verwaltung / Forschung sowie den Studierenden und der Lehre schließen. Die dort tätigen Studierenden sollen eigenständig im Green Office Aktivitäten planen und durchführen können, Kommunikationsmaßnahmen etablieren sowie die studentische Selbstverwaltung und Initiativen im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit fördern.

Ziele der Maßnahme

- Eröffnung und Etablierung eines Green Office, gemanagt von und für Studierende
- Förderung von Aktivitäten und Maßnahmen im Klimaschutz und Nachhaltigkeit von und für Studierende

Erfolgsindikatoren

- Der Beschluss zur Eröffnung eines Green Office liegt vor
- Das Green Office ist geöffnet und als Ansprechstation für Studierende und Mitarbeitende verfügbar
- Erste Maßnahmen und Aktivitäten des Green Office sind gestartet

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



Handlungsfeld 4 – Lehre

Eine gute und innovative Lehre gehört zu den wichtigsten Aufgaben der HRW. Mit ca. 6.000 Studierenden in über 34 Bachelor- und Masterstudiengängen hat die Hochschule eine besondere Verantwortung gegenüber ihren Studierenden. Zukünftig soll in allen Studiengängen Wissen über Klimaschutz und Nachhaltigkeit verankert und Kompetenzen für eine nachhaltige Transformation unserer Gesellschaft vermittelt werden. Dafür werden Nachhaltigkeitstage, verschiedene Workshops oder auch Mitmach-Projekte angeboten und langfristig etabliert.

Nachhaltigkeitspreise sollen herausragende Lehrangebote, Forschungsprojekte und sonstige Initiativen auszeichnen und das Engagement der Studierenden und Mitarbeitenden fördern. Basierend auf dem Leitmotiv der HRW - Never Stop Growing - wird eine enge Verzahnung mit dem Entrepreneurial Mindset der Hochschule angestrebt.

Maßnahmen im Handlungsfeld Lehre

4.1 Integration von Klimaschutz und Nachhaltigkeit in allen Studiengängen

4.2 Etablierung eines Ideenwettbewerb bei den HRW-Startups

4.1 Integration von Klimaschutz und Nachhaltigkeit in allen Studiengängen

Die Lehre und damit die Ausbildung von Studierenden im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit werden als größter Hebel der HRW verstanden. Um allen Studierenden, nicht nur in typischen oder den Themengebieten seit einiger Zeit eng vertrauten Fachbereichen, Wissen und grundsätzlich auch Transformationskompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung unserer Gesellschaft zu vermitteln, sollen Klimaschutz und Nachhaltigkeit in allen Studiengängen der HRW integriert werden. Die für die Weiterentwicklung der Studiengänge verantwortliche Abteilung ist mit der Entwicklung entsprechender Richtlinien beauftragt worden. Die Richtlinien sind wiederum eng mit dem Präsidium, den Fachbereichen und dem Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement abgestimmt.

Ziele der Maßnahme

- Weiterentwicklung der Studiengänge und Integration von Klimaschutz und Nachhaltigkeitsthemen
- Neue Studiengänge müssen die Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit oder Transformationskompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung beinhalten

Erfolgsindikatoren

- In allen Studiengängen sind Inhalte zu den Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit oder Transformationskompetenzen für eine nachhaltige Entwicklung integriert worden

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



4.2 Etablierung eines Ideenwettbewerbs bei den HRW-Startups

Die HRW will gemeinsam mit den HRW-Startups ein Ideenwettbewerb etablieren, der die Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit und Social Entrepreneurship stärker fokussiert. Der Wettbewerb wird die Weiterentwicklung von Ideen der Mitarbeitenden und Studierenden aus den Bereichen Forschung, Lehre, Betrieb, Transfer und Governance fördern und bei der Umsetzung bzw. Etablierung der Ideen unterstützen. Der Ideenwettbewerb soll regelmäßig stattfinden. Die besten Ideen in verschiedenen Kategorien werden während des Klimaschutz- und Nachhaltigkeitstages prämiert.

Ziele der Maßnahme

- Entwicklung, Einführung und Etablierung eines Ideenwettbewerbs für Klimaschutz und Nachhaltigkeit
- Kombination des Ideenwettbewerbs mit dem Klimaschutz- und Nachhaltigkeitstages
- Steigerung der Motivation von Mitarbeitenden und Studierenden für Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsinitiativen
- Bekanntmachung und Verbreitung innovativer Ideen
- Einbringen von „Out-of-the-Box“ Ideen

Erfolgsindikatoren

- Der Ideenwettbewerb ist eingerichtet, inkl. der entsprechenden Kategorien, einer Jury, Bewertungskriterien, Preisen/Preisgeldern

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



Maßnahmenkatalog

- Beschaffung -

Handlungsfeld 5 – Beschaffung

Mit Emissionen von ca. 1.298 tCO_{2e} durch eingekaufte Güter und Dienstleistungen sowie 382 tCO_{2e} durch Kapitelgüter verfügt das Handlungsfeld Beschaffung eine äußerst hohe Wichtigkeit für die CO_{2e}-Bilanzierung der Hochschule und den Klimaschutz. Zusätzlich sind die Themen Circular Economy (Kreislaufwirtschaft) und Produktlebenszyklus wichtige Forschungsthemen in den unterschiedlichen Fachbereichen der Hochschule.

Nachhaltigkeit und Energieeffizienz sollen verstärkt als Kriterium bei der Beschaffung von Gütern und Dienstleistungen integriert werden. Zusätzlich soll ein Schwarzes Brett den Tausch und Austausch von Gütern und Produkten erleichtern, die man selbst oder in der Abteilung nicht mehr gebraucht werden, allerdings in anderen Abteilungen noch nützlich bzw. notwendig sind. Zusätzlich soll die verbrauchte Papiermenge an der Hochschule weiter verringert werden.

Maßnahmen im Handlungsfeld Beschaffung

5.1 Einführung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei Beschaffung

5.2 Verbrauchte Papiermenge reduzieren und Umstellung auf zertifiziertes Papier

Maßnahmenkatalog

- Beschaffung -

5.1 Einführung von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz als Kriterium bei Beschaffung

Klimaschutz, Energieeffizienz und Nachhaltigkeit in der Beschaffung besitzen eine zunehmende Bedeutung. Im Rahmen der Beschaffung werden Nachhaltigkeitsaspekte aktuell bereits abgefragt. Integriert sind die Aspekte Energieeffizienz, Lebenszykluskosten, Umweltzeichen sowie weitere soziale und innovative Aspekte. Die freiwilligen Angaben werden allerdings, so haben Stichproben ergeben, nur selten genutzt. Nachhaltigkeitsaspekte sind daher in der Beschaffung aktuell nur unzureichend berücksichtigt. Mittel- bis langfristig soll ein Prozesse implementiert werden, die die Beschaffung und Bewirtschaftung der HRW nachhaltiger gestaltet. Durch die Maßnahme sollen nicht nur Produkte mit geringerem Energiebedarf präferiert werden, sondern auch der CO_{2e}-Fußabdruck der Produkte im Laufe des Lebenszyklus. Zunehmend sollen auch Lieferant:innen dafür sensibilisiert werden, dass beschaffte Produkte mit einem Product Carbon Footprint (PCF) ausgestattet sind.

Ziele der Maßnahme

- Weiterentwicklung des Nachhaltigkeitsmanagement in der Bewirtschaftung und Beschaffung
- Steigerung der Quote beim Ausfüllen von Nachhaltigkeitsaspekten bei der Beschaffung gemäß Verstetigungsstrategie und Controlling-Konzept
- Erstellung von Richtlinien zur Beachtung des Energiebedarfs und PCF bei der Beschaffung
- Erhöhung der Quote von Beschaffungen die den Energiebedarf und den PCF beachten
- Beschaffung von nachhaltigeren Produkten und Produkten mit einem geringen Energiebedarf

Erfolgsindikatoren

- Der Beschaffungsantrag weist deutlich auf Nachhaltigkeitsaspekte hin, welche verpflichtend auszufüllen sind
- Mitarbeitende nutzen regelmäßig die Angaben zu den Nachhaltigkeitsaspekten
- Bei der Beschaffung können Eigenschaften wie Energiebedarf und PCF berücksichtigt werden
- Zunehmende Beschaffung von Produkten mit geringem Energiebedarf und besserem PCF

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



5.2 Reduktion der verbrauchten Papiermenge und Nutzung von zertifiziertem Papier

Im Verlauf der letzten Jahre sind vielfältige Prozesse an der HRW digitalisiert worden, so dass zunehmend weniger Papier verbraucht wurde. Dennoch findet man an vielen Stellen Einsparpotenziale um den Papierverbrauch innerhalb der Verwaltung, Forschung und Lehre zu verkleinern. Zusätzlich soll ausschließlich Papier verwendet werden, welches mit einem Ökozertifikat (z.B. Blauer Engel) ausgezeichnet ist.

Ziele der Maßnahme

- Quantifizierung der jährlich verbrauchten Papiermenge
- Identifizierung von Maßnahmen zur Verringerung der verbrauchten Papiermenge
- Umsetzung der identifizierten Maßnahmen
- Verringerung des Papierverbrauchs
- Verwendung von ausschließlich zertifiziertem Papier

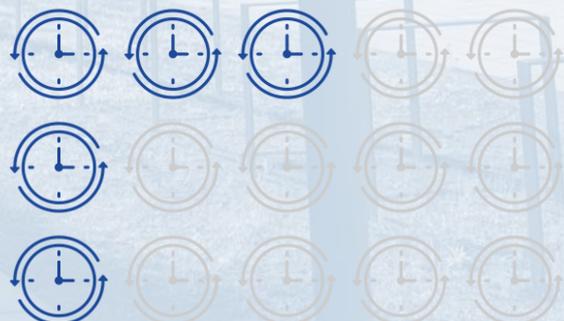
Erfolgsindikatoren

- Die verbrauchte Papiermenge geht weiter zurück
- Es wird ausschließlich zertifiziertes Papier verwendet

Zeitraumen

Kosten

CO_{2e}-Einsparpotenzial



Handlungsfeld 6 – IT

Die zunehmende Digitalisierung, nicht zuletzt auf der COVID-19 Pandemie und dem Trend zum mobilen Arbeiten, erhöht fortlaufend den Bedarf technischer Geräte. Im Handlungsfeld IT sollen neubeschaffte IT-Geräte verstärkt unter dem Aspekt des Energie- und Ressourcenverbrauchs betrachtet werden. Der wachsenden Bedeutung von Klimaschutz, dem PCF und der Nachhaltigkeit soll damit Rechnung getragen werden, dass zunehmend IT-Produkte mit einem Nachhaltigkeitszertifikat bzw. Gütesiegel beschafft werden. Zusätzlich soll geprüft werden, ob die reguläre Nutzungszeit von Laptops, Computern, Monitoren und weiteren ausgewählten Geräten verlängert werden kann.

Maßnahmen im Handlungsfeld IT

6.1 Beschaffung von IT-Produkten mit Nachhaltigkeitszertifikat

6.1 Beschaffung von IT-Produkten mit Nachhaltigkeitszertifikat

Die zunehmende Digitalisierung, nicht zuletzt auf der COVID-19 Pandemie und dem Trend zum mobilen Arbeiten, erhöht fortlaufend den Bedarf technischer Geräte. Im Handlungsfeld IT sollen neubeschaffte IT-Geräte verstärkt unter dem Aspekt des Energie- und Ressourcenverbrauchs betrachtet werden. Der wachsenden Bedeutung von Klimaschutz, dem PCF und der Nachhaltigkeit soll damit Rechnung getragen werden, dass zunehmend IT-Produkte mit einem Nachhaltigkeitszertifikat bzw. Gütesiegel beschafft werden. Zusätzlich soll geprüft werden, ob die reguläre Nutzungszeit von Laptops, Computern, Monitoren und weiteren ausgewählten Geräten verlängert werden kann.

Ziele der Maßnahme

- Erhöhung der Energieeffizienz der Produkte
- Verringerung des PCF der Produkte
- Erhöhung der Qualität der Produkte
- Erhöhung des Lebenszyklus der Produkte
- Etablierung der Möglichkeit Produkte länger zu warten bzw. zu reparieren

Erfolgsindikatoren

- IT-Produkte werden ausschließlich mit Nachhaltigkeitszertifikat beschafft
- Energieverbrauch durch IT-Systeme ist rückläufig

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



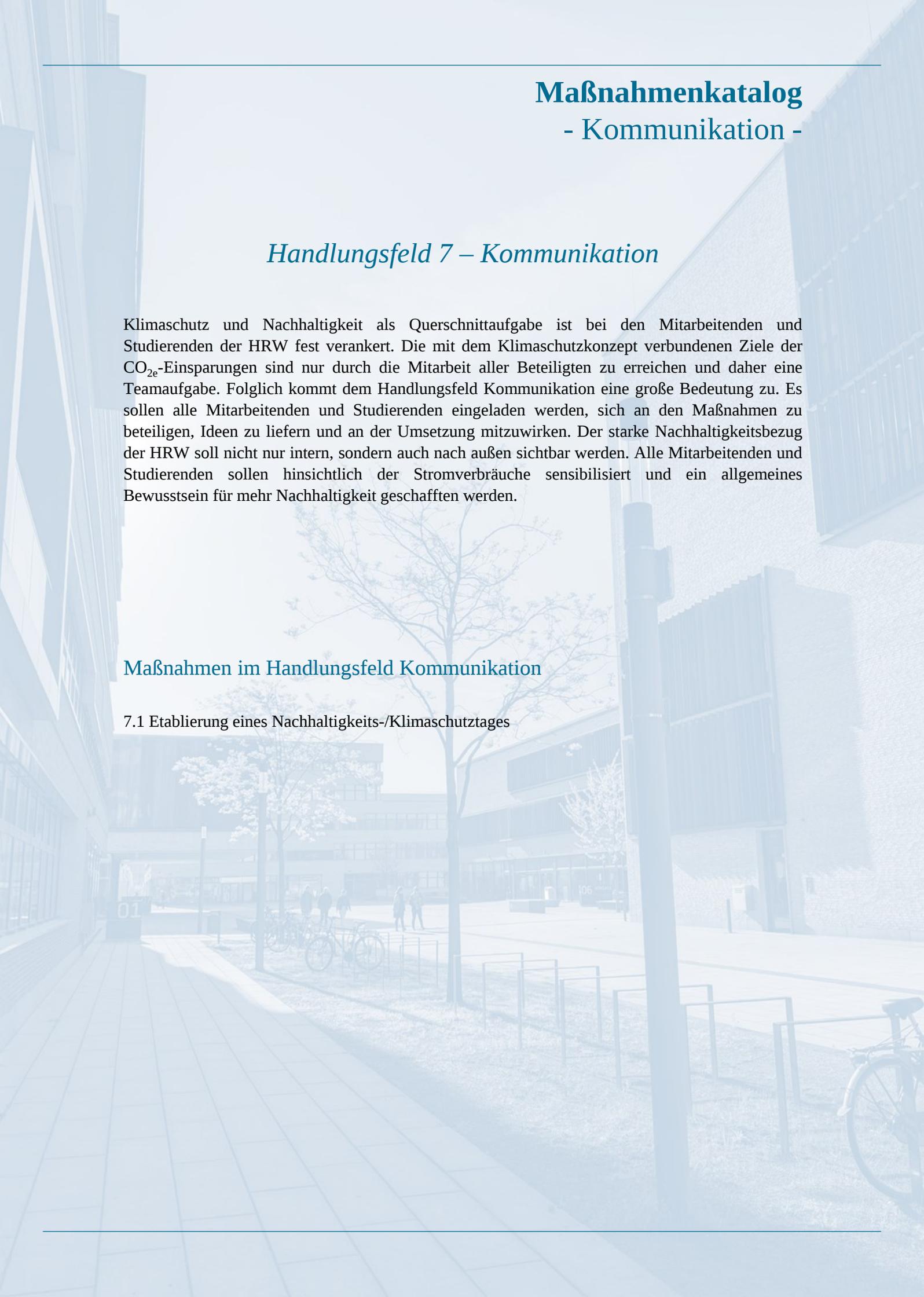
Maßnahmenkatalog - Kommunikation -

Handlungsfeld 7 – Kommunikation

Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Querschnittsaufgabe ist bei den Mitarbeitenden und Studierenden der HRW fest verankert. Die mit dem Klimaschutzkonzept verbundenen Ziele der CO_{2e}-Einsparungen sind nur durch die Mitarbeit aller Beteiligten zu erreichen und daher eine Teamaufgabe. Folglich kommt dem Handlungsfeld Kommunikation eine große Bedeutung zu. Es sollen alle Mitarbeitenden und Studierenden eingeladen werden, sich an den Maßnahmen zu beteiligen, Ideen zu liefern und an der Umsetzung mitzuwirken. Der starke Nachhaltigkeitsbezug der HRW soll nicht nur intern, sondern auch nach außen sichtbar werden. Alle Mitarbeitenden und Studierenden sollen hinsichtlich der Stromverbräuche sensibilisiert und ein allgemeines Bewusstsein für mehr Nachhaltigkeit geschaffen werden.

Maßnahmen im Handlungsfeld Kommunikation

7.1 Etablierung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutztages



Maßnahmenkatalog

- Kommunikation -

7.1 Etablierung eines Nachhaltigkeits-/Klimaschutztages

Das Bewusstsein für Nachhaltigkeit und Klimaschutz ist an der HRW weiterhin förderfähig. Häufig wissen Mitarbeitende und Studierende nur wenig von bereits vorhandenen Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsinitiativen, über Vernetzungsmöglichkeiten oder Mitmach-Projekten. Mit der Einführung und Etablierung eines Nachhaltigkeits- und Klimaschutztages wird Projekten und Akteur:innen von Nachhaltigkeit und Klimaschutz eine Bühne gegeben, um über ihre Ziele und Aktivitäten zu informieren. Dadurch soll insbesondere die Vernetzung, Zusammenarbeit und Kommunikation gefördert werden und Sichtbarkeit für die bereits vorhandenen Projekte erhöht werden.

Ziele der Maßnahme

- Einführung und Etablierung eines Events / eines Nachhaltigkeits- und Klimaschutztages zur Vernetzung der Akteur:innen und Informationen über aktuelle Projekte mit Nachhaltigkeits- und Klimaschutzbezug
- Stärkung des Bewusstseins der Mitarbeitenden und Studierenden über vorhandene Initiativen
- Austausch und Kooperation zwischen den Akteur:innen stärken
- Überwinden von Herausforderungen und Lernen aus Good-Practice Beispielen
- Unterstützung und Förderung von innovativen Projekten im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Erfolgsindikatoren

- Der Nachhaltigkeits- und Klimaschutztage wurde eingeführt und ist etabliert worden
- Verschiedene Akteur:innen beteiligen sich mit unterschiedlichen Angeboten, Initiativen und Mitmach-Projekten

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



Maßnahmenkatalog

- Ernährung -

Handlungsfeld 8 – Ernährung

Ernährung spielt für den Klimaschutz und die Nachhaltigkeit eine große Rolle. Insbesondere der Fleischkonsum, aber auch andere etablierte Konsummuster führen zu einem großen CO_{2e}-Fußabdruck und schaden häufig nicht nur Klima und dem Tierwohl, sondern durch Überkonsum und ungesunden Ernährungsgewohnheiten der individuellen Gesundheit der Mitarbeitenden und Studierenden.

Im Handlungsfeld Ernährung wird zukünftig darauf geachtet, mehr regionale sowie vegetarische / vegane (Bio-)Produkte einzukaufen und für die verschiedenen Events an und in der Hochschule anzubieten.

Maßnahmen im Handlungsfeld Ernährung

8.1 Mehr regionale / vegetarische (Bio-)Produkte

8.1 Mehr regionale / vegetarische (Bio-)Produkte

Aufgrund der großen Bedeutung der Ernährung für den Klimaschutz und für das Bewusstsein der Mitarbeitenden und Studierende, spielt auch der Einkauf von Lebensmitteln eine bedeutende Rolle. Insbesondere bei Veranstaltungen, aber auch im regulären Betrieb, wird durch die HRW im Rahmen ihrer Vorbildfunktion zunehmend darauf Wert gelegt, mehr regionale und vegetarische / vegane Produkte, wenn möglich in Bioqualität einzukaufen. Die dadurch erworbenen Produkte haben nicht nur einen kleineren CO_{2e}-Fußabdruck, sondern auch einen positiven Einfluss auf lokale und regionale Lieferketten und die Wertschöpfung. Zusätzlich können auch regionale Unternehmen und deren Innovationskraft gestärkt werden.

Ziele der Maßnahme

- Erstellung und Etablierung einer Richtlinie für den Einkauf von Lebensmitteln für Veranstaltungen und andere Events
- Einkauf von mehr / überall wo möglich regionalen und vegetarischen / veganen (Bio-)Produkten
- Reduzierung der CO_{2e}-Emissionen
- Stärkung regionaler Wertschöpfung und Unterstützung lokaler und regionaler Innovationen

Erfolgsindikatoren

- Bei Events, Veranstaltung und sonstigen Aktivitäten werden ausschließlich regionale und vegetarische / vegane (Bio-)Produkte eingekauft und angeboten
- Die Akzeptanz für die Maßnahme und Produkte ist hoch

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



Handlungsfeld 9 – Sonstiges

Im Handlungsfeld Sonstiges finden sich Maßnahmen, die in kein anderes Handlungsfeld integriert werden konnten. Die Maßnahmen zahlen im allgemeinen oder im speziellen auf unterschiedliche Art in den Klimaschutz und die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein.

Hierzu gehört die Etablierung einer Sharing-Kultur an der HRW, in der auch bereits genutzte Produkte wiederverwertet und ausgetauscht werden. Zusätzlich soll das Thema Mülltrennung stärker fokussiert werden und mit Pilotvorhaben umgesetzt wird. Aber auch die Campusgestaltung und Belegung der Campusflächen spielt hierbei eine große Rolle. Die Maßnahme soll auch dazu dienen, vorhandene Potenziale des Campus zu heben und bisher ungenutzte und fehlgenutzte Bereiche wieder zu beleben.

Maßnahmen im Handlungsfeld Sonstiges

9.1 Etablierung einer Sharing-Kultur

9.2 Mülltrennung

9.3 Schaffung eines klimafreundlichen Campus – Begrünung des Campus, Belegung weiterer Campusflächen (Bestuhlung und Beschattung)

9.1 Etablierung einer Sharing-Kultur

Vor dem Kauf eines neuen Produktes oder dem Wegwerfen eines alten, nicht mehr benötigten Produktes, soll die Möglichkeit geschaffen werden das Produkt noch als gebrauchten Gegenstand zu verkaufen oder sogar zu verschenken. Ob bei Freunden, Nachbarn oder Bekannten, privat ist das Verschenken von Produkten und Gegenständen etabliert. Auf der beruflichen Ebene sind vielfältige Hemmungen und Regularien vorhanden, die eine solche Sharing-Kultur verhindern. Die HRW wird sich in den nächsten Jahren dafür einsetzen, eine solche Sharing-Kultur aufzubauen, zu fördern und zu stärken. Dadurch soll vermieden werden, dass gebrauchte aber noch nutzbare und funktionstüchtige Gegenstände entsorgt und durch neue Produkte ersetzt werden.

Ziele der Maßnahme

- Identifizierung von möglichen Hemmnissen und Regularien, die das Teilen / Verschenken von Produkten und Gegenständen an der HRW verbieten, einschränken oder erschweren
- Planung von Veranstaltung und Events zur Etablierung einer Sharing-Kultur, bspw. am Klimaschutz- und Nachhaltigkeitstag
- Einbindung der Sharing-Kultur in die unterschiedlichen Gremien und Arbeiten
- Schaffung von Prozessen, um die Sharing-Kultur zu stärken und zu fördern
- Darstellung von Good-Practice Beispielen auf den Webseiten der Hochschule
- Ausbau der Zusammenarbeit mit internen und externen Akteuren (z.B. mit der Leihbrary)

Erfolgsindikatoren

- Mögliche Hemmnisse und beschränkte Regularien sind identifiziert und abgebaut
- Good Practice Beispiele sind veröffentlicht
- Studierende und Mitarbeitende kennen ausgewählte Prozesse der Sharing-Kultur bzw. um Produkte und Gegenstände zu verschenken

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



9.2 Mülltrennung

Die Abfallbewirtschaftung ist ein wichtiger Teil der Klimaschutzstrategie, aber noch wesentlich wichtiger für den Aspekt der Nachhaltigkeit und Bewusstseinsentwicklung der Mitarbeitenden und Studierenden. Das Thema Mülltrennung ist insbesondere bei den Mitarbeitenden ein viel besprochenes Thema, da aktuell z.B. in den Büros nur zwischen Papier und sonstigem Müll getrennt wird. Eine Trennung bspw. zwischen Plastik/Grüner Punkt, Restmüll und Bioabfällen wird aktuell nicht vorgenommen. Um eine Vorbildfunktion darzustellen, will die HRW eine konsequente Mülltrennung an allen Standorten einführen. Die Umsetzung dazu hat z.B. am Standort Parkstadt bereits begonnen und wird mit den Erfahrungen des Pilotprojektes auf die weiteren Standorte ausgerollt.

Ziele der Maßnahme

- Einführung und Umsetzung einer konsequenten Mülltrennung an allen Standorten
- Identifizierung von Hemmnissen und Herausforderungen
- Schaffung der notwendigen Voraussetzungen zum Trennen des Mülls, inkl. Abfalleimer, Sammelcontainer und Abfallmanagement
- Koordinierung des neuen Abfallmanagements mit den Servicekräften und der Abfallwirtschaft

Erfolgsindikatoren

- Die Hochschule trennt an allen Standorten ihren Müll sachgerecht und nachhaltig
- Die Abfallbilanz der Hochschule ist verbessert worden
- Die Zufriedenheit mit der Mülltrennung / dem Abfallmanagement insbesondere der Mitarbeitenden, aber auch der Studierenden steigt

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial



9.3 Schaffung eines klimafreundlichen Campus – Begrünung des Campus, Belebung weiterer Campusflächen (Bestuhlung und Beschattung)

Die modernen Campus der HRW sind das Resultat intensiver Planungen von vor ungefähr zwei Jahrzehnten. Durch die fortschreitenden Klimawandelfolgen und prognostizierten Risiken in den kommenden Jahrzehnten sind allerdings umfassende Klimaanpassungsmaßnahmen zur Schaffung eines klimafreundlichen Campus notwendig. Dies beinhaltet u.a. die Begrünung und Belebung der Campus durch weitere Sitzflächen sowie verschattete Bereiche. Mit der Umgestaltung des Fahrradparkhauses am Standort Campus Mülheim erfährt die Maßnahme bereits eine erste Umsetzung.

Ziele der Maßnahme

- Bedenken des Urheberrechts durch das Architektenbüro sind ausgeräumt
- Identifikation von Maßnahmen für die Umgestaltung zu einem klimafreundlichen Campus
- Potenzialanalyse (welche Flächen können wie umgestaltet werden, z.B. mit Blick auf Feuerwehzufahrten, Fluchtpunkten, Fluchtwegen)
- Umsetzung ausgewählter Maßnahmen
- Steigerung der Aufenthaltsqualität an den Campus
- Einführung und Etablierung neuer Lernorte außerhalb der Gebäude auf dem Campusflächen

Erfolgsindikatoren

- Weitere Bereiche der Campus sind klimafreundlich umgestaltet worden
- Die Akzeptanz der Mitarbeitenden und Studierenden ist vorhanden
- Prognostizierte Klimafolgen für die Hochschulstandorte können abgeschwächt werden
- Die Campus besitzen eine verbesserte Aufenthaltsqualität
- Entstehung neuer Lernorte außerhalb der Gebäude

Zeitraumen



Kosten



CO_{2e}-Einsparpotenzial

