

Klimaschutzkonzept

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Umwelt, Klimaschutz, Naturschutz
und nukleare Sicherheit



NATIONALE
KLIMASCHUTZ
INITIATIVE

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Förderkennzeichen: 67KF23500

Technische Universität Dortmund
Klimaschutzkonzept

Herausgegeben vom
Nachhaltigkeitsbüro der Technischen Universität Dortmund
im Februar 2026

Kontakt
Nils Krüger
Klimaschutzmanager
Nachhaltigkeitsbüro
Dezernent Hochschulentwicklung und Organisation
nils.krueger@tu-dortmund.de
nachhaltigkeit@tu-dortmund.de

Inhalt

1 Zusammenfassung.....	7
2 Einleitung.....	9
2.1 Rahmenbedingungen.....	9
2.2 Nachhaltigkeitsverständnis.....	9
2.3 Nachhaltigkeitsstrukturen an der TU Dortmund.....	9
2.3.1 Arbeitskreis Nachhaltigkeit.....	10
2.3.2 Nachhaltigkeitsbüro.....	10
2.3.3 Klimaanpassung.....	11
2.4 Klimaschutzziele von Bund, Land und TU Dortmund.....	11
2.5 Projektablauf.....	13
2.6 Bestandteile des Klimaschutzkonzeptes.....	13
3 Methodik und Systemgrenzen.....	14
3.1 Datengüte.....	15
4 Energiebilanz.....	16
4.1 Campus und Versorgung.....	17
4.2 Betrieb.....	19
4.2.1 Strom.....	19
4.2.2 Wärme.....	20
4.2.3 Kälte.....	21
4.3 Mobilität.....	22
4.3.1 Fuhrpark.....	22
4.3.2 Dienstreisen.....	23
4.3.3 Pendelverkehre.....	24
4.3.4 Auslandssemester.....	25
4.4 Weitere Ressourcen.....	25
4.4.1 Papier.....	25
4.4.2 Abfall.....	25

4.4.3 Wasser	26
4.4.4 Beschaffung.....	26
5 Treibhausgasbilanz	27
5.1 Emissionsfaktoren.....	28
5.2 Ergebnisse Treibhausgas-Bilanzierung.....	29
5.3 Betrieb.....	31
5.3.1 Strom	31
5.3.2 Wärme.....	32
5.3.3 Kälte	33
5.4 Mobilität	33
5.4.1 Fuhrpark	34
5.4.2 Dienstreisen.....	34
5.4.3 Pendelverkehre	35
5.4.4 Auslandssemester	36
5.5 Weitere Ressourcen	36
5.5.1 Papier.....	36
5.5.2 Abfall	36
5.5.3 Wasser	37
5.5.4 Beschaffung.....	37
6 Szenarienentwicklung und Potentiale	37
6.1 Prognose Energiebilanz	40
6.2 Prognose der THG-Bilanzen	41
6.3 Betrieb.....	43
6.3.1 Strom	44
6.3.2 Wärme.....	45
6.4 Mobilität	46
6.4.1 Fuhrpark	46
6.4.2 Dienstreisen.....	46

6.4.3 Pendelverkehre	46
6.4.4 Auslandsaufenthalte	47
6.5 Weitere Ressourcen	47
6.6 Klimaanpassung	48
7 Maßnahmenkatalog.....	48
7.1 Erstellung des Maßnahmenkatalogs.....	49
8 Akteursbeteiligung	58
9 Kommunikationsstrategie	58
10 Verstetigung	59
10.1 Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen	59
10.2 Sensibilisierungs- und Weiterbildungsangebote	60
10.3 Wissens- und Prozessmanagement	60
11 Controlling.....	61

Abbildungsverzeichnis

<i>Abbildung 1: Netzwerk der Nachhaltigkeit an der TU Dortmund</i>	<i>10</i>
<i>Abbildung 2: Darstellung der Scopes 1-3.....</i>	<i>15</i>
<i>Abbildung 3: Campus Nord und Süd der TU Dortmund mit einigen Nebenstandorten</i>	<i>18</i>
<i>Abbildung 4: Gesamtenergieverbrauch der TU Dortmund</i>	<i>19</i>
<i>Abbildung 5: Energiebilanz Strom der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	<i>20</i>
<i>Abbildung 6: Energiebilanz Wärme der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	<i>21</i>
<i>Abbildung 7: Energiebilanz Zentrale Kältebereitstellung der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	<i>22</i>
<i>Abbildung 8: Dienstreisen der TU Dortmund in Personenkilometer von 2019 bis 2024.....</i>	<i>23</i>
<i>Abbildung 9 und Abbildung 10: Modal Split der Mitarbeitenden und der Studierenden der TU Dortmund.....</i>	<i>24</i>
<i>Abbildung 11: Wasserverbrauch der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	<i>26</i>
<i>Abbildung 12: Treibhausgasbilanz der TU Dortmund nach Scope 1-3 von 2019 bis 2024 unter Berücksichtigung von Ökostrom und Strommix.</i>	<i>29</i>
<i>Abbildung 13: Treibhausgasbilanz der TU Dortmund nach Scope 1 und 2 von 2019 bis 2024.....</i>	<i>30</i>

<i>Abbildung 14: Treibhausgasbilanz Strom der TU Dortmund unter Berücksichtigung des Bundesstrommixes von 2019 bis 2024</i>	32
<i>Abbildung 15: Treibhausgasbilanz Strom der TU Dortmund unter Berücksichtigung von Ökostrom von 2019 bis 2024</i>	32
<i>Abbildung 16: Treibhausgasbilanz Wärme der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	33
<i>Abbildung 17: Treibhausgasbilanz Mobilität der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	34
<i>Abbildung 18: Treibhausgasbilanz Dienstreisen der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	35
<i>Abbildung 19: Treibhausgasbilanz Pendelverkehre der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	35
<i>Abbildung 20: Treibhausgasbilanz Auslandssemester der TU Dortmund von 2019 bis 2024</i>	36
<i>Abbildung 21: Prognose Energiebilanz unter Berücksichtigung von Referenzszenario, Klimaschutzszenario und Klimaschutz-Plus-Szenario</i>	41
<i>Abbildung 22: Szenarientwicklung in den Scopes 1 bis 3</i>	42
<i>Abbildung 23: Szenarientwicklung in den Scopes 1 und 2</i>	43

Tabellenverzeichnis

<i>Tabelle 1: Genutzte Emissionsfaktoren zur Treibhausgasbilanzierung 2024</i>	29
<i>Tabelle 2: Gesamtübersicht der Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung der TU Dortmund nach Anzahl der Universitätsangehörigen und Nettoraumfläche von 2019 bis 2024</i>	31
<i>Tabelle 3: Annahmen für die Szenarientwicklung</i>	40

Anhang

Maßnahmenliste	62
Maßnahmensteckbriefe	71
Handlungsfeld Betrieb (Liegenschaften / Flächenmanagement / Erneuerbare Energien / Strom- und Wärmenutzung)	71
Handlungsfeld Mobilität	107
Handlungsfeld Governance (Nachhaltige Beschaffung)	135
Handlungsfeld IT	139
Handlungsfeld Forschung und Lehre	141
Handlungsfeld Transfer	157
Handlungsfeld Klimaanpassung	159

1 Zusammenfassung

Das integrierte Klimaschutzkonzept der Technischen Universität Dortmund bietet einen strategischen Rahmen für ihre Weiterentwicklung hin zu einer bilanziell klimaneutralen Hochschule. Im Konzept wird der aktuelle Stand der universitätseigenen Energie- und Treibhausgasbilanz beschrieben, zentrale Handlungsfelder identifiziert und mögliche Entwicklungspfade sowie Maßnahmen zur Minderung von Emissionen aufgezeigt. Das Konzept dient als Grundlage für eine systematische, fundierte und langfristig angelegte Transformation des universitären Betriebs im Sinne des Klima- und Ressourcenschutzes. Das Vorhaben wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert.

Die TU Dortmund versteht Nachhaltigkeit als dauerhafte Sicherung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Funktionsfähigkeit. Dazu ist Nachhaltigkeit institutionell über den Arbeitskreis Nachhaltigkeit (AKN) und das Nachhaltigkeitsbüro (NHB) fest in der Universitätsstruktur verankert. Beide Einrichtungen koordinieren Projekte gemeinsam mit dem Bau- und Facilitymanagement sowie weiteren universitären Akteuren aus Forschung, Lehre und Verwaltung. Zur Umsetzung technischer Maßnahmen wird ein Projektbüro „Energie- und Umweltmanagement“ eingerichtet. Darüber hinaus, beteiligt sich die TU Dortmund aktiv an der Initiative „Klimaneutrale Landesverwaltung 2030“ des Landes Nordrhein-Westfalen und orientiert sich an den nationalen Zielen einer Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045.

Für die vorliegende Bilanz wurde das Jahr 2024 als Basisjahr festgelegt. Die Berechnung der Emissionen erfolgt nach dem internationalen Standard des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) und in Anlehnung an die Methodik der Klimaneutralen Landesverwaltung. Erfasst wurden direkte Emissionen aus Verbrennungsprozessen (Scope 1), indirekte Emissionen durch eingekaufte Energie (Scope 2) sowie weitere indirekte Emissionen wie Dienstreisen, Pendelverkehre oder Papierverbrauch (Scope 3). Die Datengrundlage ist belastbar; insbesondere Strom-, Wärme- und Kälteverbräuche sowie Mobilitätsdaten weisen eine hohe Qualität auf.

Im Bilanzjahr 2024 verursachte die TU Dortmund unter Berücksichtigung des bundesweiten Strommixes rund 46.000 tCO₂eq in den Scopes 1 bis 3. Gegenüber dem Jahr 2019 entspricht dies einer Reduktion um etwa 28 Prozent; bei Verwendung von Ökostrom ergibt sich hiergegen eine Minderung von rund 38 Prozent. Hauptursachen für Emissionen sind die Energieversorgung mit Strom (33 %) und Wärme (20 %) sowie das Mobilitätsverhalten der Universitätsangehörigen (36 %), insbesondere der tägliche Pendelverkehr. Weitere Beiträge (11 %) entstehen durch Dienstreisen, Papierverbrauch, Wasserverwendung und Abfallaufkommen.

Der Gesamtenergieverbrauch lag im Jahr 2024 bei etwa 70 GWh – davon rund 41 GWh Wärme aus Erdgas und etwa 29 GWh Strom, wovon fast die Hälfte über das eigene Blockheizkraftwerk (BHKW) erzeugt wurde. Durch betriebliche Optimierungen wurden seit 2019 sowohl beim Strom- als auch beim Wärmeverbrauch deutliche Einsparungen erreicht.

Für die zukünftige Entwicklung wurden drei Szenarien berechnet: ein Referenzszenario ohne zusätzliche Maßnahmen, ein Klimaschutzszenario mit Emissionseinsparungen von 48 % bis 2045 sowie ein erweitertes Klimaschutz-Plus-Szenario mit ambitionierten Einsparungen von 75 % bis 2045. Die Potenziale liegen insbesondere im Ausbau erneuerbarer Energien – beispielsweise durch Photovoltaik- oder eine Windkraftanlage (4.270 tCO₂eq) –, in einer Umstellung der Wärmeversorgung auf Holzpellets-, Fernwärme- und/oder Großwärmepumpensysteme (6.419 tCO₂eq) sowie in einem strukturierten Energiemanagement zur Effizienzsteigerung. Ergänzend können Maßnahmen zur Elektrifizierung des Fuhrparks, zur Reduktion von Dienstreisen durch digitale Formate sowie zur Förderung nachhaltiger Mobilitätbeitragen (ca. 850 tCO₂eq).

Ziel ist die Treibhausgasemissionen auf ein Minimum zu reduzieren, und die nicht vermeidbaren Emissionen zum Beispiel durch die Einspeisung von überschüssigem Strom und Wärme rechnerisch zu kompensieren oder weiter Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen. Für die Verfolgung dieses Ziels sollten eine regelmäßige Treibhausgasbilanzierung, ein transparentes Monitoring der Maßnahmen sowie eine regelmäßige Berichterstattung etabliert werden. Dies sollte von einer universitätsweiten, intensiven Kommunikation begleitet werden, um die Akzeptanz der Maßnahmen gegenüber allen Universitätsangehörigen zu erhöhen. Darüber hinaus könnten ergänzende Schulungs- und Sensibilisierungsangebote klimafreundliches Verhalten fördern.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die TU Dortmund über große Potenziale zur Verringerung ihrer Treibhausgasemissionen in allen relevanten Bereichen ihres Betriebs – insbesondere in Energieversorgung und Mobilität – verfügt.

2 Einleitung

Das Ziel dieses Klimaschutzkonzeptes ist es, die TU Dortmund und ihren Betrieb zu analysieren, um geeignete Transformationspfade mit konkreten Maßnahmen hin zu einer nachhaltigeren Universität aufzuzeigen. Im Klimaschutzkonzept werden in diesem Kapitel kurz die Rahmenbedingungen, Strukturen und bisherigen Aktivitäten an der TU Dortmund beschrieben. Nach der Methodik in Kapitel 3 wird in Kapitel 4 die Energiebilanz für die Jahre 2019 bis 2024 aufgestellt. Darauf aufbauend wird in Kapitel 5 die Treibhausgasbilanz (THG-Bilanz) für denselben Zeitraum berechnet und dargestellt. Auf dieser Basis werden in Kapitel 6 Referenz- und Klimaschutzszenarien dargelegt. In den abschließenden Kapiteln des Konzepts wird der Maßnahmenkatalog und seine Entstehung, sowie begleitende Kommunikation und Monitoring sowie die Verstetigung der Klimaschutzbemühungen der TU Dortmund eingegangen.

2.1 Rahmenbedingungen

Die TU Dortmund ist eine Campus-Universität mit 17 Fakultäten in Natur- und Ingenieurwissenschaften, Gesellschafts- und Kulturwissenschaften. Die Universität zählt circa 28.000 Studierende und 6.600 Mitarbeiter*innen, darunter etwa 325 Professor*innen. Das Lehrangebot umfasst rund 90 Studiengänge, darunter klassische wie innovative Fächer und eine breit aufgestellte Lehrerbildung für alle Schulformen.

2.2 Nachhaltigkeitsverständnis

Unter Nachhaltigkeit versteht die TU Dortmund eine langfristige Funktionsfähigkeit des globalen ökologischen, wirtschaftlichen und sozialen Systems. Dazu trägt sie bei, wenn sie heutige und künftige Generationen in der Gestaltung ihres Lebens nicht einschränkt oder belastet. Dieses Verständnis spiegelt sich in den Maßnahmen der TU Dortmund insbesondere des Nachhaltigkeitsbüros wider. In Bezug auf Klimaschutz strebt die TU Dortmund fußend auf dieses Nachhaltigkeitsverständnis bilanziell Netto-Null-Emissionen an. Dies hat sie durch ihre freiwillige Teilnahme an der Bilanzierung der Klimaneutralen Landesverwaltung noch einmal bekräftigt.

Da in der wissenschaftlichen Literatur für den Begriff „Klimaneutralität“ keine einheitliche Definition vorliegt, nutzt die TU Dortmund den Begriff der Netto-Null-Emissionen. Ziel ist also, die THG-Emissionen der TU Dortmund zu minimieren und die nicht zu vermeidenden THG-Emissionen durch Kompensationen auszugleichen.

2.3 Nachhaltigkeitsstrukturen an der TU Dortmund

Da es sich bei Klimaschutz um einen andauernden Prozess handelt, ist die TU Dortmund bestrebt, sämtliche Potenziale für THG-Einsparungen fortlaufend aufzudecken und nutzbar zu machen. Darüber wird kontinuierlich im Arbeitskreis Nachhaltigkeit und im

Nachhaltigkeitsbericht berichtet. Um die tatsächlichen Fortschritte zu erfassen und fortlaufend mit den Planungen aus dem Klimaschutzkonzept abzugleichen, wird die THG-Bilanz stetig erfasst und regelmäßig die notwendigen Maßnahmen überprüft und gegebenenfalls angepasst. Hier ist insbesondere die Teilnahme an der regelmäßigen Treibhausgasbilanzierung der Klimaneutralen Landesverwaltung für sämtliche Universitäten und Hochschulen ein wichtiger Baustein. Das erste Bilanzierungsintervall durch die KNLV von 2019 bis 2021 wird im Frühjahr 2026 veröffentlicht.

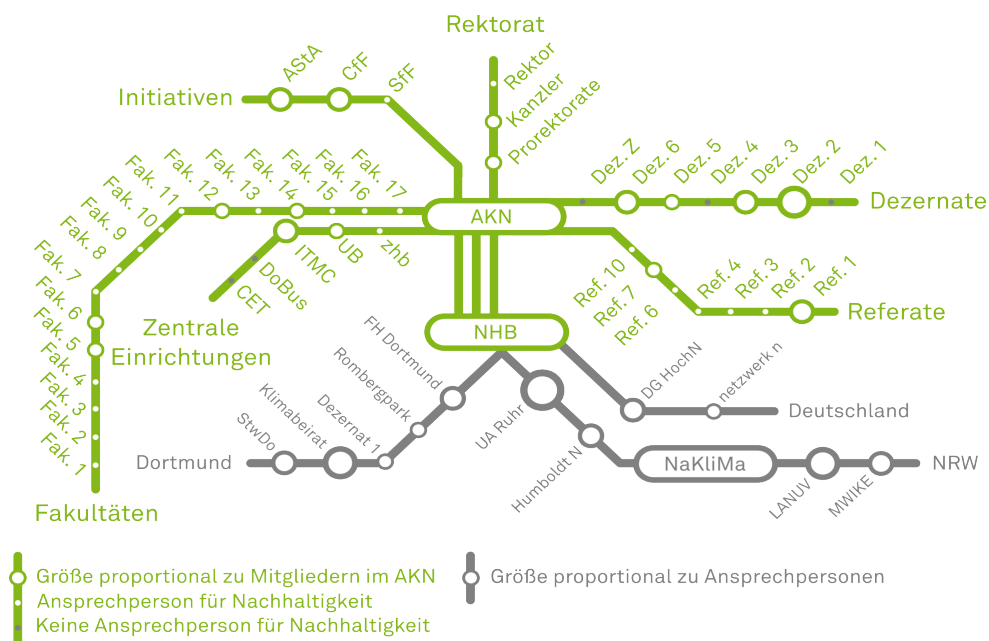


Abbildung 1: Netzwerk der Nachhaltigkeit an der TU Dortmund (eigene Darstellung)

2.3.1 Arbeitskreis Nachhaltigkeit

Der Arbeitskreis Nachhaltigkeit (AKN) wurde 2012 auf Initiative des Rektorats gegründet. Er fördert den universitätsweiten Dialog zum Thema Nachhaltigkeit. Auf Bestreben des AKN wurde im Juni 2021 das Nachhaltigkeitsbüro der TU Dortmund (NHB) eingerichtet. Zwischen AKN und NHB findet ein kontinuierlicher Austausch statt, zu dem auch eine hochschul-öffentliche Sitzung pro Semester gehört.

2.3.2 Nachhaltigkeitsbüro

Das Nachhaltigkeitsbüro übernimmt für den Arbeitskreis Nachhaltigkeit (AKN) die Umsetzung einer transparenten Nachhaltigkeitskommunikation sowie die Initiierung und

Umsetzung von nachhaltigen Projekten. Zudem unterstützt und berät das NHB alle universitären Akteure in Forschung, Lehre und Verwaltung und gestaltet den strategischen Prozess hin zu einer nachhaltigen Universität. In Abbildung 1 ist die tiefe Vernetzung des Nachhaltigkeitsbüros und des Arbeitskreises Nachhaltigkeit im universitären Umfeld und darüber hinaus abgebildet. Um wirksame und anhaltende Ergebnisse zu erzielen, ist das Büro mit zwei Vollzeitstellen, der geförderten Klimaschutzmanagement-Stelle, einer halben Stelle für die Durchführung des Nachhaltigkeitszertifikats „studium oecologicum“ und drei studentischen Hilfskräften besetzt. Es ist Teil der Abteilung Organisationsentwicklung des Dezernats Hochschulentwicklung und Organisation.

2.3.3 Klimaanpassung

Der Klimawandel zwingt auch die TU Dortmund, sich an das ändernde Klima anzupassen. Hitze und Starkregen, die sich als Extremwetterereignisse aufgrund des Klimawandels häufen und verstärken werden, wirken sich direkt auf die Gesundheit, Sicherheit und das persönliche Wohlbefinden von Studierenden und Mitarbeitenden aus. Extremwetterereignisse können außerordentlich hohe Kosten verursachen. Um sich auch vor den finanziellen Schäden der Extremwetterereignisse zu schützen, ist die strategische und kontinuierliche Anpassung deshalb zur Notwendigkeit geworden.

Um besser gegen Starkregenereignisse gewappnet zu sein, strebt die TU Dortmund in enger Absprache mit der Stadt Dortmund, dem BLB NRW und weiteren Akteuren für den Campus und das umliegende Quartier eine KRiS-Förderung an. Zum Umgang mit Hitze hat die TU Dortmund eine Dienstvereinbarung getroffen, um die Gesundheit ihrer Beschäftigten zu schützen und gleichzeitig dienstlichen Belangen Rechnung zu tragen. Sie informiert ihre Mitarbeiter*innen anlassbezogen über Hitze und geeignete Maßnahmen für Abkühlung zu sorgen. Zudem hat sie ein Netz von Trinkwasserspendern am Campus aufgebaut.

Seit 2024 entsteht ein Miyawaki Miniwald auf dem Gelände neben dem IBZ auf dem Nordcampus der TU Dortmund. Das Projekt wurde von der Academy in Excile initiiert und beabsichtigt mithilfe einheimischer, klimaangepasster Pflanzenarten die ehemals vernachlässigte Fläche in kurzer Zeit in einen dichten, urbanen Wald umzuwandeln. Dafür werden sukzessive Neupflanzungen vorgenommen. Dieser Tiny Forest wird Studierenden und Mitarbeitenden als (Lern-)Ort der Begegnung dienen, an dem sich an heißen Tagen erholt werden kann.

2.4 Klimaschutzziele von Bund, Land und TU Dortmund

Für die Bundesrepublik Deutschland sind die nationalen Klimaschutzziele im Bundes-Klimaschutzgesetz festgelegt. Demnach soll Deutschland bis 2045 treibhausgasneutral sein und bis 2030 eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65 % gegenüber dem Basisjahr 1990 erreichen. Dabei schreibt das Klimaschutzgesetz konkrete Zwischenziele

vor: Bis 2040 sollen die Emissionen um 88 % reduziert sein; ab dem Jahr 2045 wird eine Netto-Null-Bilanz angestrebt.

Auch das Land Nordrhein-Westfalen verfolgt mit dem Klimaschutzgesetz NRW das Ziel, bis zum Jahr 2045 klimaneutral zu sein. Damit schließt sich die Landesregierung den bundesweiten Klimaschutzziele an. Bereits bis 2030 soll eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um 65 % erreicht werden, um den Übergang zur Klimaneutralität langfristig vorzubereiten. Zur Umsetzung dieser Ziele hat das Land die „Klimaneutrale Landesverwaltung 2030“ (KNLV) in §7 des Klimaschutzgesetzes des Landes aufgenommen und betreibt die Geschäftsstelle Klimaneutrale Landesverwaltung. Im Rahmen dieses Programms verpflichtet sich die öffentliche Verwaltung – einschließlich der Hochschulen – dazu, ihre Emissionen systematisch zu erfassen, zu bilanzieren und kontinuierlich zu reduzieren. Die TU Dortmund nimmt aktiv an dieser Berichterstattung und der Erarbeitung des Standards teil und arbeitet im Nachhaltigkeits- und Klimaschutzmanagement eng mit dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (MWIKE) des Landes NRW sowie dem Landesamt für Natur, Umwelt und Klimaschutz (LANUK) zusammen. Das Nachhaltigkeitsbüro koordiniert diese Aufgaben für die TU Dortmund.

Da sich die Methodik und das Basisjahr der Treibhausgasfassung zwischen Bund und Land auf der einen Seite und der TU Dortmund auf der anderen Seite voneinander unterscheiden, sind die prozentualen Zwischenziele des Bundes und des Landes nicht vollständig übertragbar. Gerade aufgrund der Systematik der Erfassung kommunaler beziehungsweise staatlicher Treibhausgasbilanzen und der Berichterstattung nach Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) an der TU Dortmund, ist eine Übertragung der Ziele nicht direkt möglich. Zudem gilt für den Bund und das Land Nordrhein-Westfalen das Jahr 1990 als Basisjahr. Aufgrund der unterschiedlichen Erfassungen und dass keine Treibhausgasbilanz für das Jahr 1990 für die TU Dortmund nach GHG Protocol berechnet werden kann, wird in diesem Konzept das Jahr 2024 als aktuellstes Erfassungsjahr als Basisjahr der Treibhausgasbilanz genutzt. Hierdurch ist eine Reduzierung der Treibhausgase von 65% zum Jahr 2030 ambitioniert und wird nicht als Zwischenziel für die TU Dortmund angenommen. Auch eine Treibhausgasneutralität in den Scopes 1-3 (Definition siehe Kapitel 3) zum Jahr 2045 ist aufgrund der Pendelverkehre nicht möglich. Somit ist das Ziel die gesamten Treibhausgas-Emissionen bis 2045 um 50-75% zu minimieren. Hierdurch ergeben sich Zwischenziele für die Jahre 2030 von mindestens 30 %, 2035 mindestens 40 % und im Jahr 2040 einer Reduktion von mindestens 45 %. Für die Scopes 1 und 2 ist das Ziel eine nahezu ausgeglichene Treibhausgasbilanz bis zum Jahr 2045 zu erreichen. So leiten sich Zwischenziele der Reduktion in den Scopes 1 und 2 für die Jahre 2030 von mindestens 40 %, 2035 mindestens 60 % und im Jahr 2040 mindestens 80 % ab.

2.5 Projektablauf

Das Projekt „Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes für die TU Dortmund“, wird durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert. Es startete im September 2024 mit einer Laufzeit von zwei Jahren und ist im Nachhaltigkeitsbüro verankert.

Zu Beginn der Projektlaufzeit wurde eine Analyse der bisherigen Maßnahmen durchgeführt. Zugleich wurden Daten zur Erstellung einer Energie- und darauf aufbauend einer Treibhausgasbilanz gesammelt. Für diese Arbeiten wurden verschiedene Akteure der TU Dortmund eingebunden: Das Vorgehen wurde im Arbeitskreis Nachhaltigkeit vorgestellt und gemeinsam weitere Maßnahmen erarbeitet. Zudem wurde ein intensiver, wöchentlicher Austausch mit dem Dezernat Bau- und Facilitymanagement etabliert, um die erforderlichen Daten für den Betrieb der TU Dortmund aufzubereiten und geeignete Maßnahmen in der Zuständigkeit des Dezernats zu entwickeln.

Nach Abschluss der Konzeptionierungsphase kann eine Folgeförderung zur entscheidenden Umsetzungsphase mit einer Förderdauer von drei Jahren beantragt werden. In dieser Phase werden die im Konzept entwickelten Maßnahmen implementiert, begleitet und hinsichtlich ihres Erfolgs überprüft.

2.6 Bestandteile des Klimaschutzkonzeptes

Die Grundlage des Konzeptes bildet eine umfassende Ist-Analyse in Form einer Energiebilanz entlang zentraler Handlungsfelder. Die Handlungsfelder sind Betrieb, inklusive der Liegenschaften (mit Flächenmanagement und IT-Infrastruktur), Energie (Nutzung und Erzeugung von Strom, Wärme, Kälte inklusive Erneuerbarer Energien), Mobilität, Governance (inklusive nachhaltiger Beschaffung) und weitere Ressourcen, wie Wasser, Abfall und Klimaanpassung. In dieser Analyse werden spezifische Verbräuche und bisherige Maßnahmen erfasst.

Auf dieser Datenbasis erfolgt die Berechnung der Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten (CO₂eq). Diese Treibhausgas-Bilanz (THG-Bilanz) stellt die Ausgangsbasis für die anschließende Potenzialanalyse dar, in der Einsparpotenziale und mögliche Reduktionspfade innerhalb der einzelnen Handlungsfelder identifiziert werden. Auf Basis dieser Bilanz werden drei Szenarien zur Emissionsentwicklung bis zum Jahr 2050 berechnet. Hierbei werden im Referenzszenario keine weitere Maßnahmen ergriffen, im Klimaschutzszenario soll Treibhausgasneutralität bis 2045 und im Klimaschutz-Plus-Szenario Treibhausgasneutralität bis 2035 erreicht werden.

Anschließend folgt als wesentlicher Bestandteil des Konzeptes der Maßnahmenkatalog zur Minderung von Treibhausgasemissionen (Siehe Kapitel 5). Die aufgezeigten Maßnahmen sind nach den Handlungsfeldern Governance, Betrieb, Mobilität, Forschung

und Lehre und Transfer geclustert. Der Katalog ist individuell auf die TU Dortmund abgestimmt und erfolgte in einem kooperativen Prozess insbesondere unter Einbindung des Dezernats Bau- und Facilitymanagement, dem Arbeitskreis Nachhaltigkeit und weiterer Akteur*innen innerhalb der Universität.

Das Klimaschutzmanagement verfolgt dabei partizipative Ansätze: Es strebt eine enge Zusammenarbeit mit allen Beteiligten der Universität an, um das gemeinsame Ziel einer klimafreundlichen TU Dortmund zu erreichen. Während der Projektlaufzeit zur Erstellung des Klimaschutzkonzeptes werden regelmäßig Veranstaltungen und Workshops (Sitzungen des AKN) oder Informationsformate (z.B. Während der Nachhaltigkeitswoche, Sommerfest oder der Personalversammlung durchgeführt, um Austausch, Mitwirkung und Vernetzung innerhalb der Universität aktiv zu fördern.

Abschließend werden in diesem Konzept Strategien zur Verstetigung und Kommunikation, sowie das Controlling der Umsetzung der Maßnahmen dargelegt. Ziel des Klimaschutzkonzeptes ist es, ein ganzheitliches Verständnis über die klimarelevanten Bereiche der Universität zu gewinnen und darauf aufbauend zukunftsorientierte Lösungen für den Klimaschutz zu entwickeln und über Szenarien zu projizieren.

3 Methodik und Systemgrenzen

Die Bilanzierung wurde selbst berechnet und ist an den „GHG Protocol Corporate Standard“ sowie die Klimaneutrale Landesverwaltung des Landes NRW angelehnt.

Das GHG Protocol unterteilt die Emissionen in drei Bereiche (Scopes). Emissionen nach Scope 1 sind direkte Emissionen aus eigenen Verbrennungsprozessen, Emissionen nach Scope 2 sind indirekte Emissionen durch eingekaufte Energie. Alle weiteren Emissionen wie vor- und nachgelagerte Prozesse, Dienstreisen, Lieferketten oder Dienstleistungen werden als Scope 3 Emissionen zusammengefasst. Gemäß dem Protokoll wird empfohlen, die Emissionen aus dem Strombezug sowohl nach ortsbasiertem als auch nach marktbasierem Ansatz zu berechnen. Hierbei berücksichtigt der ortsbasierte Ansatz den bundesweiten Strommix und ermöglicht eine bessere Vergleichbarkeit zwischen verschiedenen Einrichtungen. Der marktbasierete Ansatz hingegen berücksichtigt die Emissionsfaktoren der vertraglich gelieferten Energie und ermöglicht so die Berücksichtigung des Einflusses von Ökostrom auf die Emissionen. Im weiteren Verlauf, insbesondere in den Kapiteln 5 und 6, wird der ortsbasierte Ansatz als „Strommix“ und der marktbasierete Ansatz als „Ökostrom“ bezeichnet.

Während die Erfassung von Scope 1 und Scope 2 Emissionen verpflichtend vorgeschrieben ist, ist es optional, Scope 3 Emissionen zu berücksichtigen. Im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes wurden diejenigen Scope 3 Emissionen ausgewählt, deren Einfluss als relevant für die Gesamtbilanz eingeschätzt wird. Hierbei wurde den Wesentlichkeitsanalysen aus der KNLV gefolgt. Deshalb ist insbesondere auch die

Mobilität von Studierenden und Mitarbeitenden berücksichtigt worden. Hierbei wird zwischen direkten Emissionen aus Mobilität, die durch die Tätigkeit der TU entstehen, wie bei Dienstreisen und Auslandsaufenthalten, und indirekten Emissionen aus Mobilität, die durch Pendelverkehr entstehen, unterschieden. Zusätzlich wurden Papier, Wasserverbrauch und Abfälle betrachtet. Hier sind zwar die Emissionen nicht sonderlich ausschlaggebend, jedoch sind dies Bereiche, die bei vielen Mitgliedern der Universität häufig Gegenstand von Diskussionen und Nachfragen sind. Die möglichen Emissionsquellen sind in Abbildung 2 nach Scopes dargestellt.

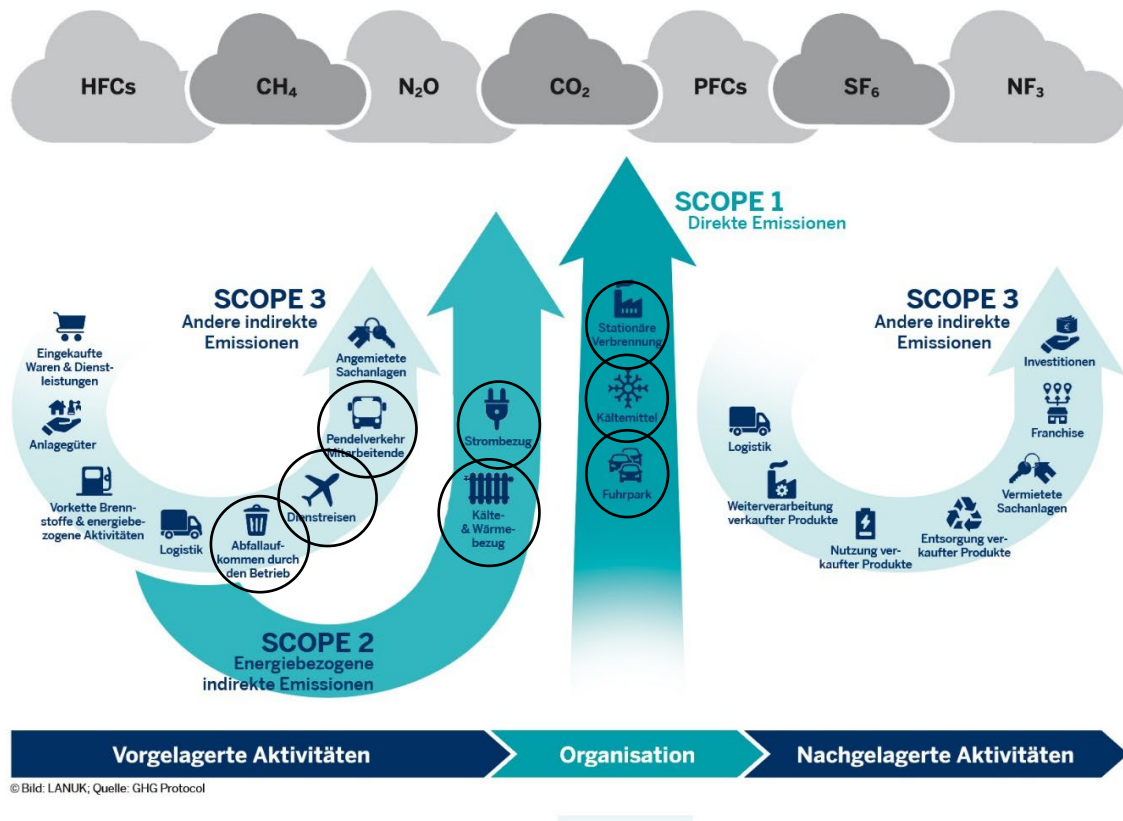


Abbildung 2: Darstellung der Scopes 1-3. Die in diesem Klimaschutzkonzept analysierten Quellen sind markiert (Quelle: Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen (LANUK))

3.1 Datengüte

Die Datengüte des Gesamtverbrauchs von Strom, Wärme und Kälte ist sehr hoch, da alle Verbräuche zentral erfasst werden. Eine Zuordnung ist zu den meisten Gebäuden sehr gut möglich. Jedoch ist auf Grund fehlender Zählerinfrastruktur bei einigen Gebäuden teilweise eine Schätzung der Verbräuche nötig.

Die Datengüte bei Dienstreisen ist ebenfalls hoch, da diese vollständig in SAP erfasst werden. Allerdings ist hier eine manuelle Korrektur der Daten notwendig, da Reiseziele als Freitextfelder angegeben werden. Zur Berechnung der Dienstreisekilometer wird die kürzeste Strecke auf dem Geoid der Erde genommen, was nicht der exakten Strecke entspricht, sich dieser jedoch – bei vertretbarem Aufwand – bestmöglich annähert.

Beim Pendelverkehr müssen ebenfalls einige Annahmen getroffen werden, die auf einer Mobilitätsumfrage an der Universität mit etwa 1500 Teilnehmenden basieren.

Eine anteilige Berechnung der Emissionen von Lehre oder Forschung an der Gesamtbilanz ist nicht zu ermitteln, weshalb die Bilanzierung auf die verschiedenen Emissionsquellen eingeschränkt ist.

4 Energiebilanz

Im Folgenden wird die Energiebilanz der TU Dortmund für die Jahre 2019 bis 2024 dargestellt. Dabei wird der Campus mit seinen Gebäuden und der technischen Betriebsführung beleuchtet, das Mobilitätsverhalten der Universitätsmitglieder analysiert und auf weitere Verbräuche, wie Papier und Wasser kurz eingegangen.

Die Universität verfügt über zwei Hauptstandorte mit rund 145 Gebäuden auf einer Gesamtfläche von etwa 1,2 Mio. m². Der überwiegende Teil der Gebäude stammt aus den 1960er und 1970er Jahren und wird überwiegend vom Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB NRW) verwaltet, was die Handlungsspielräume der TU bei Sanierungen einschränkt. Die Versorgung erfolgt zentral über Gas-Brennkessel sowie ein hocheffizientes Blockheizkraftwerk (BHKW), das Wärme und Strom erzeugt, zudem wird Kälte zentral bereitgestellt.

Der Gesamtenergieverbrauch sank im Betrachtungszeitraum deutlich – von rund 99 GWh im Jahr 2019 auf etwa 73 GWh im Jahr 2024. Besonders auffällig ist die Reduktion des Stromverbrauchs um über 30 % (von 43 GWh auf 30 GWh), begünstigt durch Optimierungen im Betrieb und Änderungen im Nutzerverhalten der Universitätsangehörigen. Auch der Wärmeverbrauch ging um etwa ein Drittel zurück, was vor allem auf Effizienzmaßnahmen nach der Energiekrise ab 2022 zurückzuführen ist. Der Bedarf an zentral bereitgestellter Kälte blieb weitgehend konstant.

Im Jahr 2022 wurde der Pendelverkehr per Umfrage erhoben, welche als Berechnungsgrundlage für die Jahre 2019 bis 2024 dienen. Damit ergeben sich für den Pendelverkehr für das Jahr 2024 rund 54 Mio. km mit dem PKW, 102 Mio. km mit Bahn und ÖPNV sowie etwa 2 Mio. km emissionsarm per Fahrrad oder zu Fuß. Dienstreisen machten zusätzlich rund 17,5 Mio. km aus. Nach dem pandemiebedingten Einbruch stiegen die Reiseaktivitäten wieder auf das vorherige Niveau an.

4.1 Campus und Versorgung

Die TU Dortmund hat zwei Hauptstandorte, den Campus Nord und den Campus Süd, sowie einige kleinere Nebenstandorte. Die Gesamtfläche des Campus, samt landwirtschaftlich genutzter Flächen, beträgt rund 1,2 Mio. m². Davon sind etwa 0,7 Mio. m² bebaut. Während sich die Flächen in den Gebäuden auf ca. 345.000 m² Nutzflächen addieren, entfällt der Rest der bebauten Flächen auf Wege-, Park- und Sportplatzflächen. Ein Großteil der Universität ist am Campus Nord verortet (siehe Abbildung 3).

Die Nutzfläche verteilt sich auf etwa 145 Gebäude, wovon sich ein Großteil im Eigentum des Bau- und Liegenschaftsbetriebs NRW (BLB NRW) befindet. Ein weiterer, kleinerer Anteil sind Anmietungen bei verschiedenen Gebäudeeigentümern. Die Gebäude am Campus stammen zu zwei Dritteln aus den 1960er und 1970er Jahren. In den darauffolgenden Jahrzehnten hat die Bautätigkeit auf etwa 10.000 m² Nutzfläche pro Dekade abgenommen, bevor sie ab 2010 wieder zugenommen hat.

Die Nutzung der Gebäude unterscheidet sich erheblich voneinander, so gibt es reine Seminar- und Hörsaalgebäude, aber auch Labore und Versuchsbauten sowie reine Verwaltungsgebäude. Diese unterschiedlichen Nutzungsarten und Beschaffenheiten werden bei der Bewertung der Gebäudequalität berücksichtigt, um realistische Entwicklungsziele festzulegen und effektive Maßnahmen abzuleiten. Die TU Dortmund ist als Mieter der genutzten Gebäude nur eingeschränkt handlungsfähig und auf die enge Zusammenarbeit mit dem Vermieter BLB NRW angewiesen. Der BLB NRW folgt jedoch den politischen und gesetzlichen Vorgaben des Landes (Effizienzgebäude 40 für Neubauten, Effizienzgebäude 55 bei umfassenden Sanierungen). Zudem strebt der BLB NRW für Neubauten eine Zertifizierung nach dem Standard BNB-Silber an.

Die Gebäude der TU Dortmund werden am Campus Nord über einen Versorgungstunnel vom Technikzentrum aus mit Strom, Wärme, Kälte und weiteren Medien versorgt. Am Campus Süd erfolgt die Wärmeversorgung ebenfalls zentral. Die Wärmeversorgung geschieht an beiden Campi über Gas-Brennkessel. Zudem erzeugt die TU Dortmund mit ihrem hocheffizienten Blockheizkraftwerk mithilfe von drei großen Verbrennungsmotoren Wärmeenergie, die mittels gekoppelter Generatoren auch elektrische Energie erzeugen. Zur optimalen Energieverwertung wird in den wärmeren Monaten die überschüssige Wärmeenergie durch zwei Absorptionskältemaschinen zur Kälteerzeugung genutzt. Zusätzlich zu den Gebäuden der Universität versorgt die TU Dortmund Immobilien Dritter, wie z.B. die FH Dortmund und Max-Planck, ISAS, JvF, Studierendenwerk, H-Bahn der DSW21.



Abbildung 3: Campus Nord und Süd der TU Dortmund mit einigen Nebenstandorten

4.2 Betrieb

Für den Betrieb der Gebäude der Universität ist das Dezernat Bau- und Facilitymanagement verantwortlich. Die Kernaufgabe des Dezernats ist das technische, infrastrukturelle und kaufmännische Facilitymanagement. Das Facilitymanagement organisiert den technischen Betrieb und sorgt für gute Arbeitsbedingungen in Lehre, Forschung und Studium sowie für den langfristigen Erhalt der Bausubstanz, der technischen Anlagen und Einrichtungen. Weitere wesentliche Aufgabe des Dezernats ist die Koordinierung, Organisation und Ausführung von Baumaßnahmen.

Das Dezernat Bau- und Facilitymanagement betreibt Systeme, um Strom-, Wärme- und Kälteverbräuche zu messen und Wartungsintervalle und -protokolle zu verwalten. Diese Daten werden regelmäßig ausgewertet und für Expert*innen dargestellt. Durch die Vielzahl an Gebäuden und die gewachsene Zählerinfrastruktur, werden zur Übersichtlichkeit mehrere Gebäude zusammengefasst.

Der Gesamtenergieverbrauch der TU Dortmund ist in Abbildung 4 für den Zeitraum 2019 bis 2024 dargestellt. Er betrug im Jahr 2024 etwa 73 GWh. Hiervon entfielen 43 GWh auf selbsterzeugte Wärme aus Erdgas und 30 GWh auf Strom, wovon 13 GWh durch das eigene BHKW mittels Erdgas erzeugt wurden und 17 GWh in Form von Ökostrom bezogen wurden. Von dem Strom wurden ca. 8,5 GWh zur Produktion von Kälte genutzt.

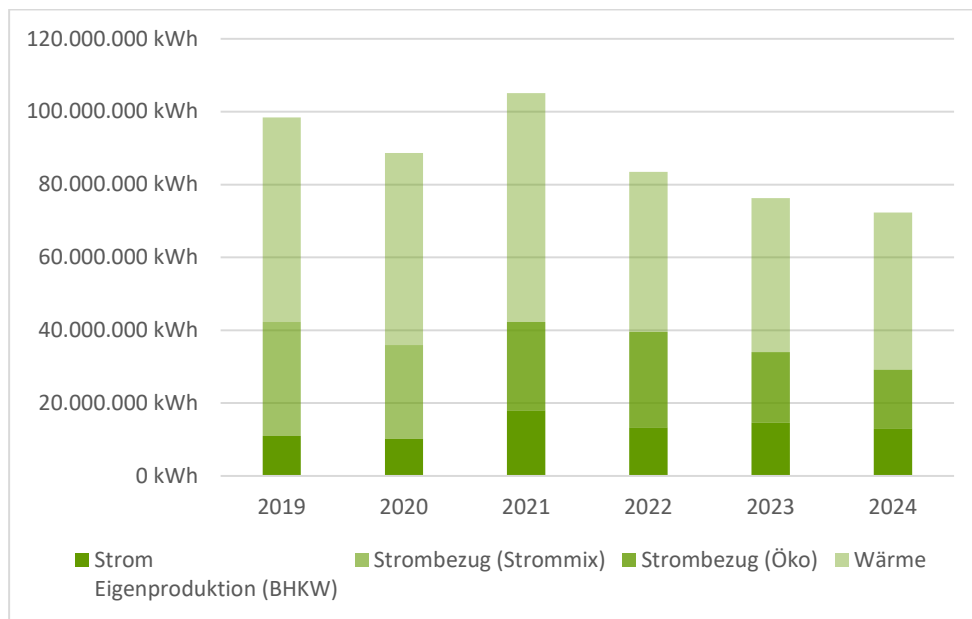


Abbildung 4: Gesamtenergieverbrauch der TU Dortmund (eigene Darstellung)

4.2.1 Strom

Der Strombedarf der TU Dortmund betrug 30 GWh im Jahr 2024. Er wurde zu etwa 40 % durch das eigene, gasbetriebene BHKW abgedeckt. Die verbleibende Strommenge wurde

extern eingekauft. Seit dem Jahr 2022 hat die TU Dortmund ihren Strombezug auf Ökostrom umgestellt. Unter Abwägung rein kaufmännischer Faktoren sind die Kosten des im Blockheizkraftwerk produzierten Stroms in Verbindung mit der bereitgestellten Wärme niedriger als die Kosten des eingekauften Stroms. Daher ist die TU Dortmund bestrebt, eine optimale Betriebsführung des BHKW zu gewährleisten. Je nach Betriebsführung, Wartungsintervallen und Maschinenausfällen ändert sich der Anteil des eigenproduzierten Stroms jährlich leicht. Darüber hinaus betreibt die TU Dortmund einige PV-Anlagen mit einer installierten Leistung von insgesamt 173 kWp. Diese Anlagen produzieren unter einem Prozent der an der Universität benötigten Strommenge. Wie in Abbildung 5 zu sehen ist der Stromverbrauch der TU Dortmund von 43 GWh im Jahr 2019 um über 30 % auf 30 GWh im Jahr 2024 gefallen. Die Werte zeigen über die Jahre 2019 bis 2024 einen Trend der Reduktion des Stromverbrauchs. Im Jahr 2020 sind aufgrund des Corona Lockdowns die Verbräuche besonders stark gefallen und in Folge der Rückkehr aus dem Homeoffice wieder leicht gestiegen. Zu sehen ist außerdem, dass die Stromeigenproduktion insgesamt, aber besonders im Verhältnis zum zugekauften Strom, angestiegen ist, dies ist auf die bereits erwähnte optimierte Betriebsführung des BHKW zurückzuführen.

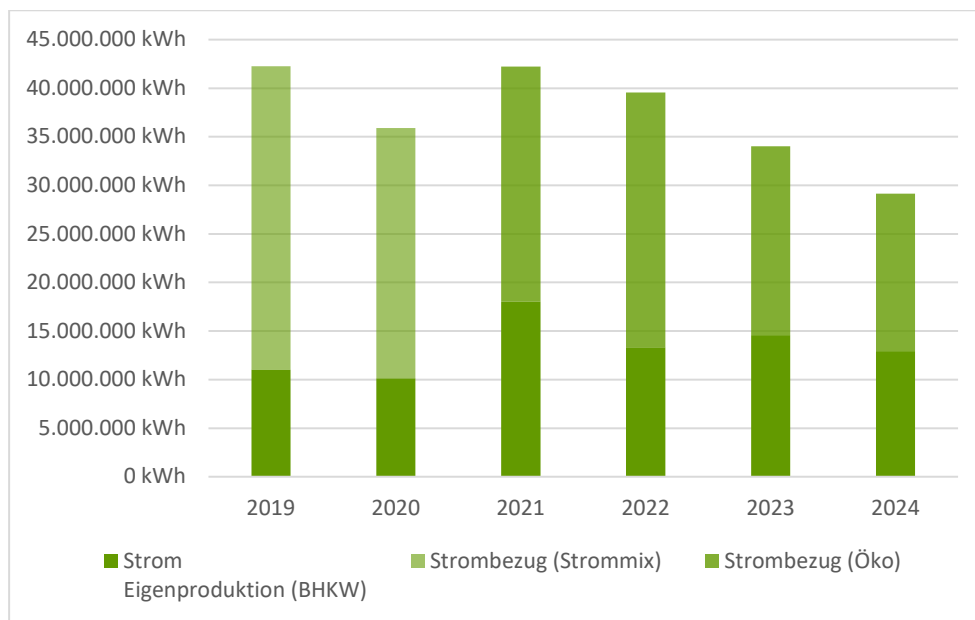


Abbildung 5: Energiebilanz Strom der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

4.2.2 Wärme

Die Wärme an der TU Dortmund wird gasbasiert über Heizkessel sowie ein BHKW erzeugt und über ein Nahwärmenetz am Campus verteilt. Überschüssige Abwärme vom BHKW wird in einer Absorptionskältemaschine weiterverwendet. Extern angemietete Liegenschaften werden dezentral mit Wärme versorgt. In Abbildung 6 werden die Verbräuche der Jahre 2019 bis 2024 aufgezeigt. In diesem Zeitraum reduzierte sich der Verbrauch von 56 GWh im

Jahr 2019 auf rund 43 GWh im Jahr 2024 für den Betrieb der Gebäude der TU Dortmund. Zu beobachten ist ein Anstieg im Jahr 2021 nach dem ersten Corona Lockdown und daraufhin ein starker Rückgang des Verbrauches von 2021 auf 2022. Diese Reduktion von etwa 30% ist auf große Anstrengungen in betrieblichen Maßnahmen und der Sensibilisierung der Universitätsangehörigen zurückzuführen; in direkter Folge des russischen Angriffskrieges und der daraus resultierenden Energiekrise. Auch in den Folgejahren sind die Verbräuche leicht zurück gegangen und nicht wieder auf das Niveau vor der Corona-Krise gestiegen.

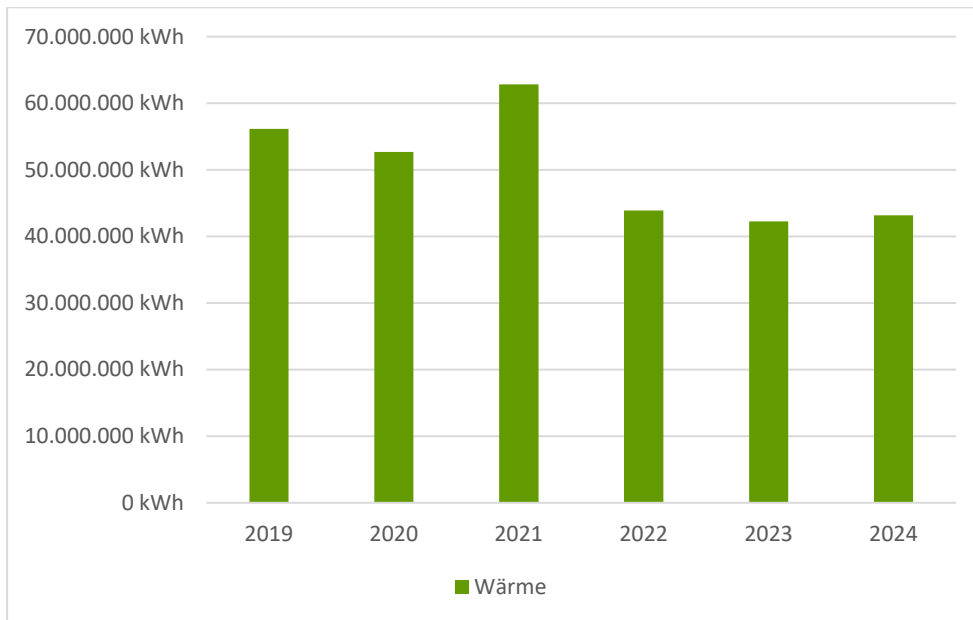


Abbildung 6: Energiebilanz Wärme der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

4.2.3 Kälte

Insgesamt wurden ca. 9 GWh Kälte benötigt, welche aufgrund der Erzeugung aus Strom bereits im Stromverbrauch mitberücksichtigt werden. Die Kälte wird zentral aus Kompressions- und Absorptionskältemaschinen am Technikzentrum bereitgestellt. Sie wird über ein zentrales Verteilnetz durch den Versorgungskanal am Campus Nord verteilt. Zusätzlich gibt es insgesamt etwa 95 Klima-Splitgeräte mit verschiedenen Kältemitteln zur dezentralen Kältebereitstellung. Abbildung 7 zeigt die Entwicklung des zentralen Kälteverbrauchs. Der Bedarf an der zentralen Kältebereitstellung ist relativ konstant. Im Corona-Jahr 2020 ist ein leichter Rückgang zu verzeichnen, darauffolgend ist der Bedarf in den Jahren 2021 bis 2023 leicht gestiegen, während im Jahr 2024 ein leichter Rückgang zu verzeichnen ist.

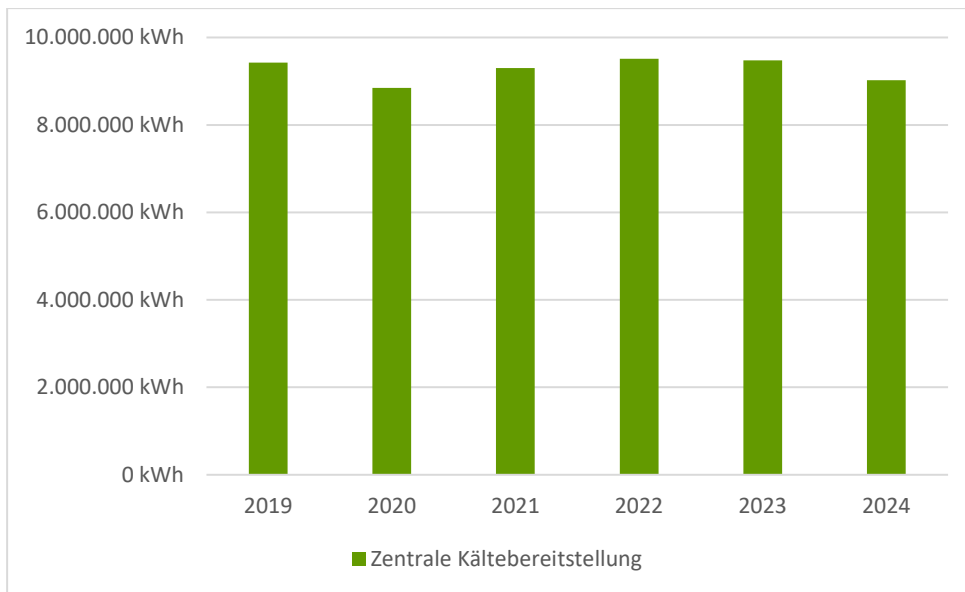


Abbildung 7: Energiebilanz Zentrale Kältebereitstellung der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

Liegenschaften und Rechenzentrum

Die Energiedaten der ca. 145 bewirtschafteten Gebäude der TU Dortmund werden durch das Bau- und Facility-Management erfasst, aufbereitet und ausgewertet, wodurch der energetische Zustand der Gebäude sehr gut bekannt ist. Zudem gibt es durch das Hochschulstandortsentwicklungskonzept umfassende Gebäudesteckbriefe samt baulicher Analyse. Da wie in Kapitel 4.1 erwähnt, die TU Dortmund Mieter der Gebäude des BLB NRW ist, kann die TU Dortmund nicht selbst die Sanierung des Bestandes einleiten, sondern zeigt die Bedarfe an und kann dem BLB mit dem Know-how des Betriebs der Gebäude zur Seite stehen.

Zuzüglich zur Forschungs-, Verwaltungs-, und Lehrinfrastruktur betreibt die TU Dortmund ein eigenes Rechenzentrum, welches im Jahr 2024 etwa 2,4 GWh Strom, 2,1 GWh Kälte und 0,18 GWh Wärme benötigte.

4.3 Mobilität

Im Folgenden werden die Mobilität in den Kategorien Fuhrpark, Dienstreisen, Pendelverkehre sowie die Reisetätigkeiten durch verpflichtende Auslandsaufenthalte der Studierenden betrachtet.

4.3.1 Fuhrpark

Der Fuhrpark der TU Dortmund besteht aus 20 Fahrzeugen (zwölf Nutzfahrzeuge, zwei Multifunktionsfahrzeuge, zwei Traktoren, zwei Personenfahrzeuge, ein LKW und ein Gabelstapler). Drei der Fahrzeuge haben einen Elektroantrieb und zwei der Fahrzeuge

werden nicht mit Dieselmotoren betrieben, während die restlichen Fahrzeuge mit Diesel betrieben werden. Für die Berechnung der Fahrleistung wurde das Jahr 2022 herangezogen, da dies bereits im Nachhaltigkeitsbericht und der Berichterstattung zur klimaneutralen Landesverwaltung als Berechnungsgrundlage diente. Insgesamt sind 12 Fahrzeuge im Dezernat Bau- und Facilitymanagement im Schnitt 35 km pro Tag im Einsatz, während 8 weitere Fahrzeuge vom Fahrdienst im Dezernat Zentrale Dienste bewirtschaftet werden. Hier werden im Schnitt 49 km an jedem Arbeitstag zurückgelegt. Somit ergibt sich dauerhaft eine jährliche Laufleistung des gesamten Fuhrparks von etwa 239.000 km.

4.3.2 Dienstreisen

Im Rahmen der Nachhaltigkeitsberichtserstattung wurden die Dienstreisedaten für das Jahr 2022 aufbereitet und analysiert. Auf dieser Grundlage wurden die Dienstreisedaten auch für die Jahre 2019 bis 2024 verarbeitet. Für die Ermittlung der Dienstreisen wurden die entsprechenden Daten anonymisiert aus dem zentralen SAP-System exportiert, aufwändig zur automatischen Verarbeitung aufbereitet und anschließend analysiert. Insgesamt wurden an der TU Dortmund im Jahr 2024 11.375 Dienstreisen mit 32.165 Reisetagen und insgesamt 24.824 Übernachtungen durchgeführt. In Summe haben die Mitglieder der TU Dortmund damit rund 17,5 Mio. Fahrzeugkilometer (Fkm bei PKW-Fahrten) bzw. Personenkilometer (Pkm bei Flug und Bahnreisen) im Rahmen von Dienstreisen zurückgelegt. Unter Berücksichtigung der Anzahl der Dienstreisen wurden die Reisen zu 15,6 % mit dem Flugzeug (13,5 Mio. Pkm), zu 63,4 % mit dem Zug (3,5 Mio. Pkm) und zu 21 % mit dem Auto (0,6 Mio. Pkm) unternommen. Wie Abbildung 8 zu entnehmen ist, ist ein Einbruch der Dienstreisen und damit auch der insgesamt gefahrenen Strecken Corona-bedingt in den Jahren 2020 und 2021 zu sehen. Ab dem Jahr 2022 steigen die Dienstreisen wieder an und erreichen in 2024 wieder das Vor-Corona-Niveau.

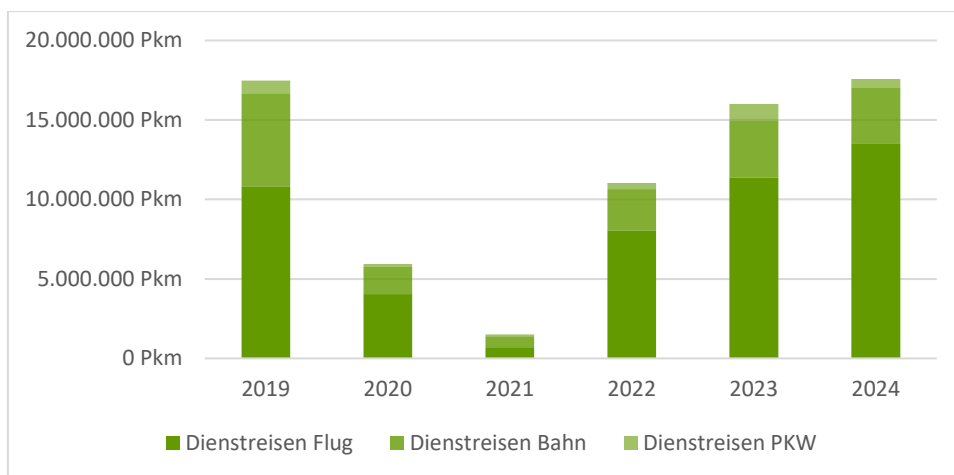


Abbildung 8: Dienstreisen der TU Dortmund in Personenkilometer von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

4.3.3 Pendelverkehre

Zur Berechnung des täglichen Pendelverkehrs und der damit verbundenen Treibhausgasemissionen wurde im Frühjahr 2023 eine TU-weite Mobilitätsumfrage durchgeführt, auf deren Grundlage die zurückgelegten Personenkilometer zwischen 2019 und 2024 errechnet wurden. Als Grundlage dienen die Universitätsangehörigen der jeweiligen Jahre. Aus der Umfrage mit 1470 Teilnehmenden (897 Studierende, 573 Mitarbeitende) ergab sich für das Mobilitätsverhalten, dass Studierende (Mitarbeitende) ihre Wege zu 55 % (32 %) mit dem ÖPNV, zu 39 % (58 %) mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) und zu 6 % (10 %) emissionsfrei mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur TU Dortmund zurücklegen, wie Abbildungen 9 und 10 zeigen.

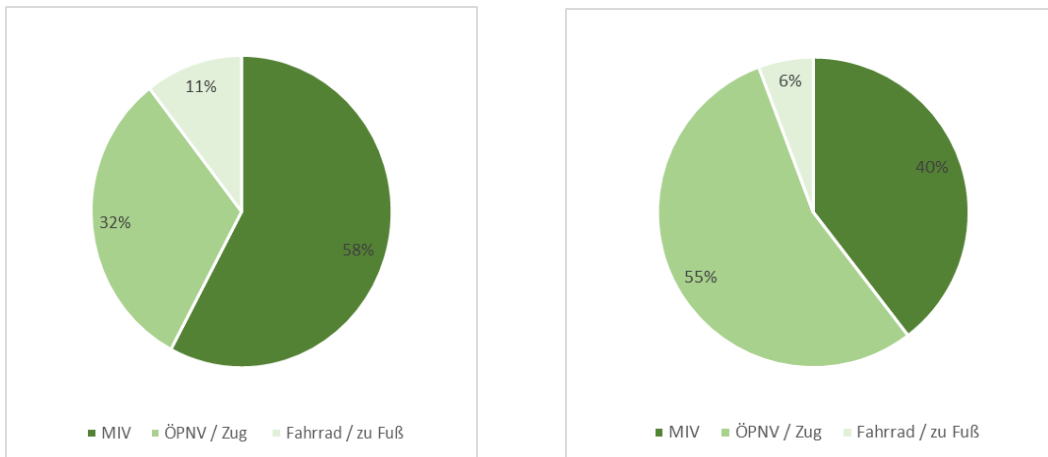


Abbildung 9 und Abbildung 10: Modal Split der Mitarbeitenden und der Studierenden der TU Dortmund (eigene Darstellung)

Weiterhin ergab die Umfrage, dass Studierende (Mitarbeitende) an 148 (164) Tagen den Weg zur TU Dortmund zurücklegen und dabei eine mittlere Distanz über sämtliche Verkehrsträger von 19 (19) km bewältigen. Zur Berechnung der Personenkilometer nach Verkehrsmittel ist zudem die jeweils durchschnittliche Distanz der Verkehrsmittel errechnet worden. So wurden im Schnitt 26,5 km mit dem motorisierten Individualverkehr, 41,6 km mit dem ÖPNV bzw. der Bahn und 4,2 km mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurückgelegt.

Um die durch den Pendelverkehr verursachten Emissionen für die gesamte Universität zu berechnen, wurden die Umfrageergebnisse auf die Mitarbeitenden und Studierenden hochgerechnet. Um den Corona-Lockdown zu berücksichtigen, wurde angenommen, dass in den Jahren 2020 und 2021 die Mitarbeitenden zwei Drittel und die Studierenden ein Drittel der durchschnittlichen Anzahl der Wege pro Woche zurücklegten.

Aus den vorherigen Annahmen ergeben sich für das Jahr 2024 54 Mio. Pkm Pendelstrecke mit dem motorisierten Individualverkehr, 102 Mio. Pkm mit dem ÖPNV und Fernverkehr und 2 Mio. Pkm mit dem Fahrrad. Eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens ist erst

ersichtlich, wenn weitere Mobilitätsumfragen stattgefunden haben, da die Pendelkilometer derzeit rein über die Ergebnisse der Mobilitätsumfrage und die Anzahl der Universitätsangehörigen ermittelt wird.

4.3.4 Auslandssemester

Die TU Dortmund nimmt an, dass sich dauerhaft 1 % der Studierenden innerhalb eines Jahres im Ausland aufhalten (vgl. Statistischer Bericht – Deutsche Studierende im Ausland – Ergebnisse des Berichtsjahres 2020). Aus diesen deutschlandweiten Daten wurde die nach Anteil des Ziellands gewichtete Distanz pro Auslandsaufenthalt zu 2033 km (eine Strecke) für den Zeitraum 2010-2019 ermittelt. Damit sind durch die Auslandsaufenthalte der Studierenden der TU Dortmund im Jahr 2024 1,1 Mio. Pkm zurückgelegt worden.

4.4 Weitere Ressourcen

Im Folgenden werden weitere treibhausgas- und klimarelevante Bereiche beleuchtet, die sich nicht in der Energiebilanz wiederfinden.

4.4.1 Papier

Die TU Dortmund veröffentlicht jährlich ihren Papierverbrauch im Papieratlas der Hochschulen. Die TU Dortmund setzte im Jahr 2024 rund 32 % Recyclingpapier mit Blauem Engel ein. Dieser Anteil stagniert seit 2017. Insgesamt verbrauchte sie etwa 6,1 Mio. Blatt DIN A4 Papier, was mit leichten Schwankungen seit 2020 ebenfalls konstant ist. Zur Reduktion des Papierverbrauchs folgt die Universität branchenüblichen Empfehlungen, nur Notwendiges und doppelseitig zu drucken. Darüber hinaus wurde der Papierverbrauch durch die Einführung digitaler Systeme (SAP, Vorlesungsverzeichnis, Prüfungssystem) signifikant reduziert. Corona-bedingte Online-Lehre und verstärktes Home-Office haben den Papierverbrauch zusätzlich reduziert.

4.4.2 Abfall

In der Nachhaltigkeitsberichterstattung wurde eine Analyse der Abfälle 2022 durchgeführt, somit entstehen an der TU Dortmund jährlich etwa 1.000 t Abfälle. Der größte Teil der Abfälle entfällt auf den Restmüll, aber auch Papier und Pappe, Holz und Sonderabfälle sind zu erwähnen. Die Abfälle werden getrennt und im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften (Kreislaufwirtschaftsgesetz, Landeskreislaufwirtschaftsgesetz, Abfallsatzung der Stadt Dortmund) der Verwertung zugeführt. Einige Abfallfraktionen (Metallschrott und Elektronikschrott) werden an Entsorgungsunternehmen verkauft und von diesen in entsprechende Recyclingprozesse eingebracht.

4.4.3 Wasser

Der Wasserverbrauch der TU Dortmund ist durch umfassende Maßnahmen von 118.000 m³ in 2019 auf 96.000 m³ in 2024 reduziert worden, wie in Abbildung 11 zu sehen ist. So werden beispielsweise sensorgesteuerte Armaturen an den Waschbecken und Spartasten an den WCs verwendet sowie Versuchsaufbauten mittels Umlaufkühlungen gekühlt. Die Lösch- und Trinkwasserleitungen werden voneinander entkoppelt. Hierdurch kann die Wassermenge reduziert werden, da das Wasser im Trinkwassersystem zur Erhaltung der Wasserhygiene alle 72 h verpflichtend ausgetauscht werden muss.

Aufgrund der Größe des Abwassernetzes besteht eine Verpflichtung, den Zustand des Netzes regelmäßig zu kontrollieren (Selbstüberwachungsverordnung Abwasser). Dadurch werden eventuelle Undichtigkeiten schnell erkannt. An Gebäuden, die mit Chemikalien umgehen, besteht ein Abwassernetz, welches in einer zentralen Neutralisation mündet. Dort wird das Wasser entsprechend aufbereitet. An vier Punkten, an denen ölhaltige Abwässer entstehen könnten, sind zum Schutz Abscheideanlagen installiert.

Wann immer es die Bodenverhältnisse zulassen, versickert Regenwasser auf dem Gelände der TU Dortmund. Für die neue Universitätsbibliothek ist eine Zwischenspeicherung des Regenwassers für die Landschaftspflege vorgesehen. Ansonsten gibt es am Campus der TU Dortmund keine Grauwassernutzung.

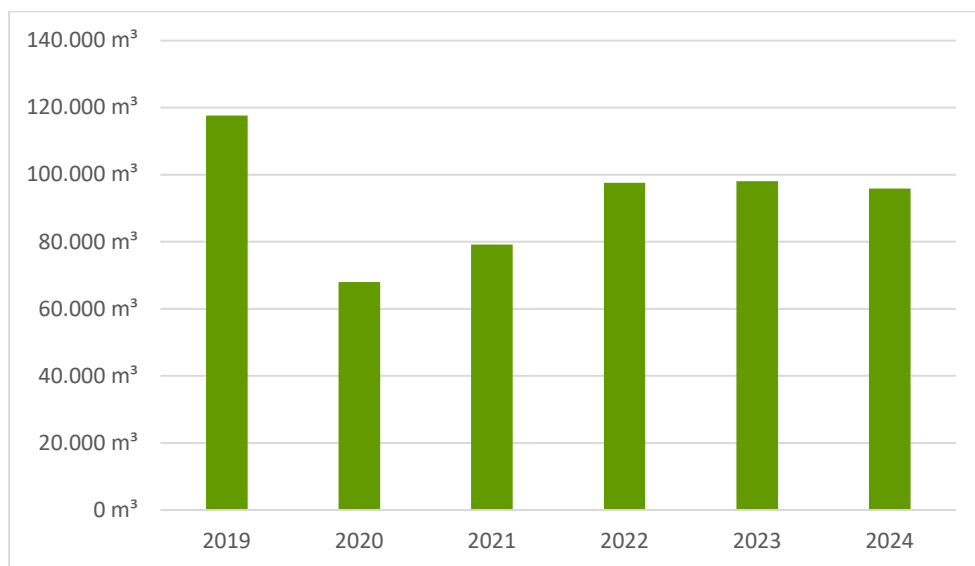


Abbildung 11: Wasserverbrauch der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

4.4.4 Beschaffung

Die TU Dortmund trägt als Einrichtung der öffentlichen Hand eine Verantwortung, ihr Beschaffungswesen so auszurichten, dass Kaufentscheidungen nachhaltiger Natur sind. Die Steuerung des Einkaufs der öffentlichen Hand kann positive Auswirkungen auf den

(regionalen) Markt für umweltfreundlichere, sozialgerechter hergestellte Produkte haben und Innovation fördern.

An der TU Dortmund werden Produkte und Dienstleistungen durch die Zentrale Beschaffung aber auch dezentral beschafft, bspw. im Rahmen von Drittmittel-Projekten. Gegenstand der Beschaffung sind mitunter Büromaterialien, Möbel, IT-Ausstattung, Geräte für Labore und spezielle Ausrüstung aber auch Mittel für Reinigungsdienste und Dienstleistungen.

Um natürliche Ressourcen zu schonen, fordert das Kreislaufwirtschaftsgesetz, dass Abfälle vermieden und Produkte wiederverwendet werden. So steht dem Personal der TU Dortmund die Möglichkeit offen, gebrauchte Möbelstücke „neu“ zu erwerben. Anstelle eines Neukaufs greifen Interessierte auf nutzbare und ansprechende Alternativen aus dem Möbellager der Universität zurück, die andernfalls ihren Weg in die Entsorgung gefunden hätten. Noch attraktiver macht die bereits abgeschlossene Digitalisierung des Möbellagers das Angebot für die Angestellten der TU Dortmund – Wartezeiten bis zur Besichtigung und Anfahrtswege werden damit reduziert.

5 Treibhausgasbilanz

Die Treibhausgasbilanz der TU Dortmund dient der systematischen Erfassung und Bewertung der klimarelevanten Emissionen des Universitätsbetriebs und ermöglicht es der TU Dortmund ihre Auswirkungen auf das Klima zu quantifizieren und transparent nach außen zu kommunizieren. Die in diesem Kapitel erstellte Berechnung für die Jahre 2019 bis 2024 stellt die Ausgangssituation dar und dient der Ermittlung von Einsparpotenzialen. Auf dieser Basis sind die in Kapitel 6 vorgestellten Klimaschutzszenarien mit entsprechenden Maßnahmen entwickelt worden.

Unter Berücksichtigung des Strommixes lagen die Gesamtemissionen im Jahr 2024 bei 45.621 tCO₂eq, gegenüber 60.130 tCO₂eq im Jahr 2019. Dies entspricht einer Reduktion um rund 24 % innerhalb von fünf Jahren.

Im Bereich Strom sanken die Emissionen von rund 22.400 tCO₂eq (2019) auf etwa 15.200 tCO₂eq (2024). Die Wärmeemissionen reduzierten sich im gleichen Zeitraum von etwa 13.900 tCO₂eq auf rund 8.900 tCO₂eq, was eine Minderung um etwa ein Drittel darstellt. Der Rückgang ist vor allem auf Effizienzmaßnahmen im Energie- und Gebäudebetrieb sowie auf ein verändertes Nutzungsverhalten infolge der Energiekrise zurückzuführen. Somit sind bereits viele einfach umsetzbare Maßnahmen erfolgt, um weitere Einsparungen zu erreichen, werden komplexere Maßnahmen notwendig.

Der Bereich Mobilität weist hohe Emissionswerte auf: Im Jahr 2024 verursachten Pendelverkehre rund 16.300 tCO₂eq, Dienstreisen weitere 4.650 tCO₂eq – wobei Flugreisen den größten Anteil ausmachen.

Insgesamt zeigt sich eine deutliche Verringerung der Treibhausgasemissionen über den Betrachtungszeitraum hinweg, insbesondere in den Bereichen Strom und Wärme, während Mobilität als wesentlicher Einflussfaktor bestehen bleibt.

5.1 Emissionsfaktoren

Zur Bilanzierung der Emissionen werden die erhobenen Verbräuche an Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalente (CO₂eq) umgerechnet. Dazu wurden Emissionsfaktoren verschiedener Datensätze und Quellen verwendet (vgl. Tabelle 1). Zu beachten ist, dass die Emissionsfaktoren für Flüge vom Umweltbundesamt (UBA) übernommen wurden, bei denen nicht zwischen Lang- und Kurzstrecken-Flügen unterschieden wird. Die Berechnung der Emissionsfaktoren des TU Dortmund-eigenen BHKW für Strom und Wärme wurde, nach der Carnot-Methode berechnet. Bei dieser, für eine THG-Bilanz notwendigen Berechnung, werden die im Falle der TU Dortmund erdgasbezogenen Emissionsfaktoren beim Betrieb des BHKW in den Strom- und Wärmeanteil über die Umrechnung des Wärmeanteils in Exergie berechnet. Eine Kurzfassung der Emissionsfaktoren für das Jahr 2024 ist in Tabelle 1 aufgeführt und zur besseren Lesbarkeit auf zwei Nachkommastellen gerundet. Da zum Zeitpunkt der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes die THG-Bilanzierung über die Klimaneutralen Landesverwaltung erst für die Jahre 2019 bis 2021 erfolgte, lagen noch keine Emissionsfaktoren für die weiteren Jahre bis 2024 über die KNLV vor. Somit können die Bilanzen aufgrund der verschiedenen Emissionsfaktoren und gegebenenfalls unterschiedlichen Erfassungsmethoden voneinander abweichen. Ab dem Jahr 2027 sollten die Erfassungszeiträume der KNLV und der TU Dortmund sich angeglichen haben. Ab diesem Zeitpunkt wird die TU Dortmund die Emissionsfaktoren der Klimaneutralen Landesverwaltung (KNLV) verwenden.

Kategorie	2024	Einheit	Quelle
Strom Bundesmix	427	kg CO ₂ eq/MWh	UBA
Strom BHKW	672	kg CO ₂ eq/MWh	Eigene Berechnung (Carnot-Methode)
Strom Ökostrom	50,00	kg CO ₂ eq/MWh	Ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg gGmbH
Wärme Erdgas	261,16	kg CO ₂ eq/MWh	GEMIS V. 5.1 - Globales Emissions-Modell Integrierter Systeme
Wärme BHKW	162	kg CO ₂ eq/MWh	Eigene Berechnung (Carnot-Methode)
Wärme Holzpellets	27,29	kg CO ₂ eq/MWh	GEMIS V. 5.1
PKW (Diesel)	0,24	kg CO ₂ eq/Fkm	UBA
PKW (Benzin)	0,24	kg CO ₂ eq/Fkm	UBA
PKW (E-Auto/ BEV)	0,14	kg CO ₂ eq/Fkm	UBA
PKW (CNG)	0,19	kg CO ₂ eq/Fkm	UBA
Flugreisen	0,30	kg CO ₂ eq/Pkm	UBA
Eisenbahn (Fernverkehr)	0,03	kg CO ₂ eq/Pkm	UBA

Kategorie	2024	Einheit	Quelle
Eisenbahn (Nahverkehr)	0,05	kg CO ₂ eq/Pkm	UBA
PKW (alle Antriebsarten)	0,21	kg CO ₂ eq/Fkm	UBA
Fahrrad	0,01	kg CO ₂ eq/Fkm	UBA
Trinkwasser	0,0004	kg CO ₂ eq/l	UBA
Müll	21,3	kg CO ₂ eq/t	DEFRA

Tabelle 1: Genutzte Emissionsfaktoren zur Treibhausgasbilanzierung 2024

5.2 Ergebnisse Treibhausgas-Bilanzierung

Zunächst wird die gesamte Treibhausgasbilanz der TU Dortmund betrachtet. So emittierte die TU Dortmund, wie in Abbildung 12 zu sehen, im Jahr 2024 in den Scopes 1 bis 3 unter Berücksichtigung des Strommix 45.621 tCO₂eq. Im Jahr 2019 betrug die Emissionen 60.130 tCO₂eq, was einer Reduktion von 24 % entspricht. Unter Anwendung des marktbasierter Ansatzes (Ökostrom) lag die Treibhausgasbilanz im Jahr 2024 bei 39.514 tCO₂eq und reduzierte sich somit um 34 % im Vergleich zum Jahr 2019. Eine Annäherung der Bilanzen zwischen den Berechnungsmethoden mit Strommix und Ökostrom, beruht auf der in Kapitel 4 aufgezeigten relativ gleichbleibenden Eigenstromnutzung im Vergleich zum Strombezug, dies wird näher in Kapitel 4.2.1 erläutert.

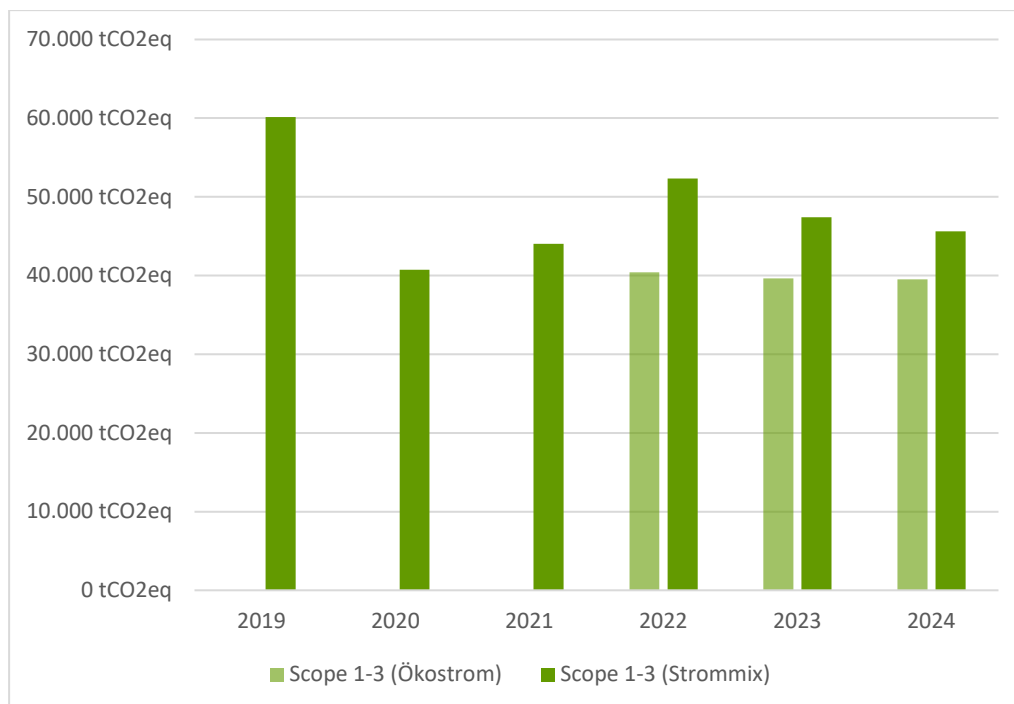


Abbildung 12: Treibhausgasbilanz der TU Dortmund nach Scope 1-3 von 2019 bis 2024 unter Berücksichtigung von Ökostrom und Strommix. An der TU Dortmund wird seit 2022 Ökostrom bezogen. (eigene Darstellung)

Werden nur die Scopes 1 und 2 berücksichtigt, wurden im Jahr 2024 unter Berücksichtigung des Strommix 24.294 tCO₂eq emittiert. Im Jahr 2019 betrug die Emissionen noch 36.468 tCO₂eq. Unter Verwendung von Ökostrom sind im Jahr 2024 18.187 tCO₂eq emittiert worden. In Abbildung 13 sind die Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung für die Scopes 1 und 2 der Jahre 2019-2024 dargestellt.

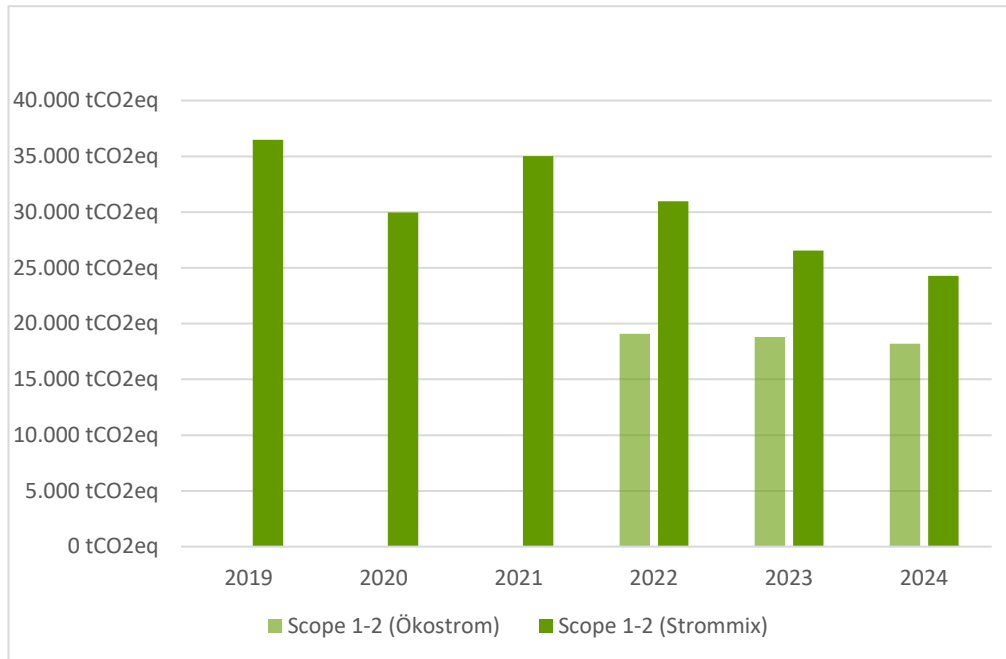


Abbildung 13: Treibhausgasbilanz der TU Dortmund nach Scope 1 und 2 von 2019 bis 2024 unter Berücksichtigung von Ökostrom und Strommix. An der TU Dortmund wird seit 2022 Ökostrom bezogen. (eigene Darstellung)

Eine Gesamtübersicht der Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung, nach Anzahl der Universitätsangehörigen und Nettoraumfläche für die Referenzjahre 2019 bis 2024 ist in Tabelle 2 dargestellt:

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Nettoraumfläche (NRF) in m ²	329.719	330.501	337.497	337.435	337.435	345.247
Hochschulangehörige (Anzahl)	36.161	35.536	34.704	34.682	32.614	32.107
NRF pro Kopf (m ²)	9,12	9,30	9,73	9,73	10,35	10,75
Scope 1 und 2 Emissionen						
THG-Emissionen Strommix [tCO ₂ eq]	36.468	29.951	35.019	30.969	26.557	24.294

	2019	2020	2021	2022	2023	2024
THG-Emissionen Ökostrom [tCO ₂ eq]				19.083	18.810	18.187
THG-Emissionen pro Kopf Strommix [tCO ₂ eq]	1,01	0,84	1,01	0,89	0,81	0,76
THG-Emissionen pro Kopf Ökostrom [tCO ₂ eq]				0,55	0,58	0,57
THG-Emissionen pro m ² NRF Strommix [tCO ₂ eq]	0,11	0,09	0,10	0,09	0,08	0,07
THG-Emissionen pro m ² NRF Ökostrom [tCO ₂ eq]				0,06	0,06	0,05
Scope 1 bis 3 Emissionen						
THG-Emissionen Strommix [tCO ₂ eq]	60.130	40.717	44.037	52.316	47.405	45.621
THG-Emissionen Ökostrom [tCO ₂ eq]				40.431	39.658	39.514
THG-Emissionen pro Kopf Strommix [tCO ₂ eq]	1,66	1,15	1,27	1,51	1,45	1,42
THG-Emissionen pro Kopf Ökostrom [tCO ₂ eq]				1,17	1,22	1,23
THG-Emissionen pro m ² NRF Strommix [tCO ₂ eq]	0,18	0,12	0,13	0,16	0,14	0,13
THG-Emissionen pro m ² NRF Ökostrom [tCO ₂ eq]				0,12	0,12	0,11

Tabelle 2: Gesamtübersicht der Ergebnisse der Treibhausgasbilanzierung der TU Dortmund nach Anzahl der Universitätsangehörigen und Nettoraumfläche von 2019 bis 2024

5.3 Betrieb

Im Kapitel Betrieb werden die Bereitstellung von Strom, Wärme und Kälte als große Emittenten der Treibhausgasbilanz der TU Dortmund näher betrachtet.

5.3.1 Strom

Die Emissionen der Stromnutzung wurden über die eigene Bereitstellung des Stroms aus dem BHKW und aus dem direkten Bezug aus dem Stromnetz berechnet. Wie in Abbildung 14 und Abbildung 15 zu sehen wurden im Jahr 2024 unter Berücksichtigung des

Strommixes (Ökostroms) 15.221 tCO₂eq (9.115 tCO₂eq) emittiert. Den Emissionen aus 2024 stehen Emissionen von 22.442 tCO₂eq im Jahr 2019 gegenüber, was einer Reduktion von etwa 32 % (59 %) entspricht. Aufgrund des Betriebs des BHKW sind hier kaum weitere Emissionseinsparungen möglich, da die Menge an selbsterzeugtem Strom relativ konstant bleibt (vgl. Kapitel 4.2.1).

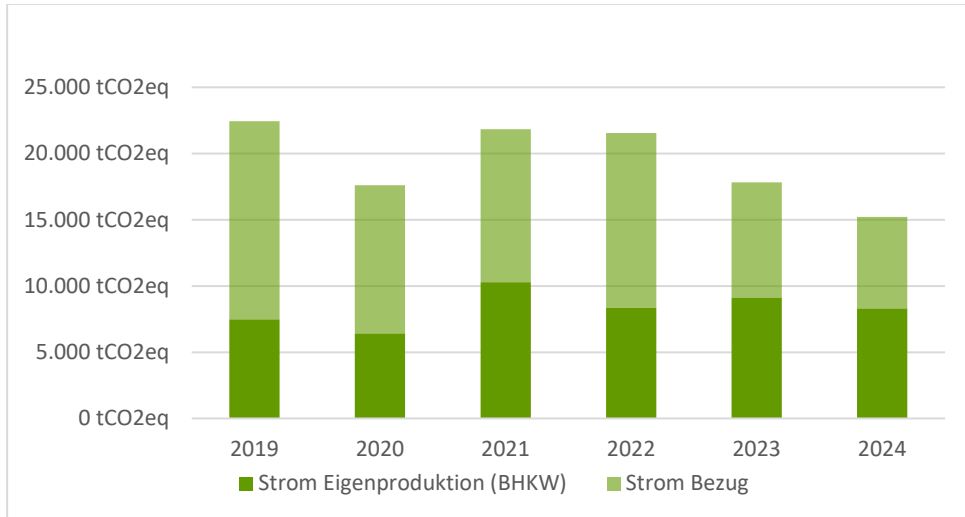


Abbildung 14: Treibhausgasbilanz Strom der TU Dortmund unter Berücksichtigung des Bundesstrommixes von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

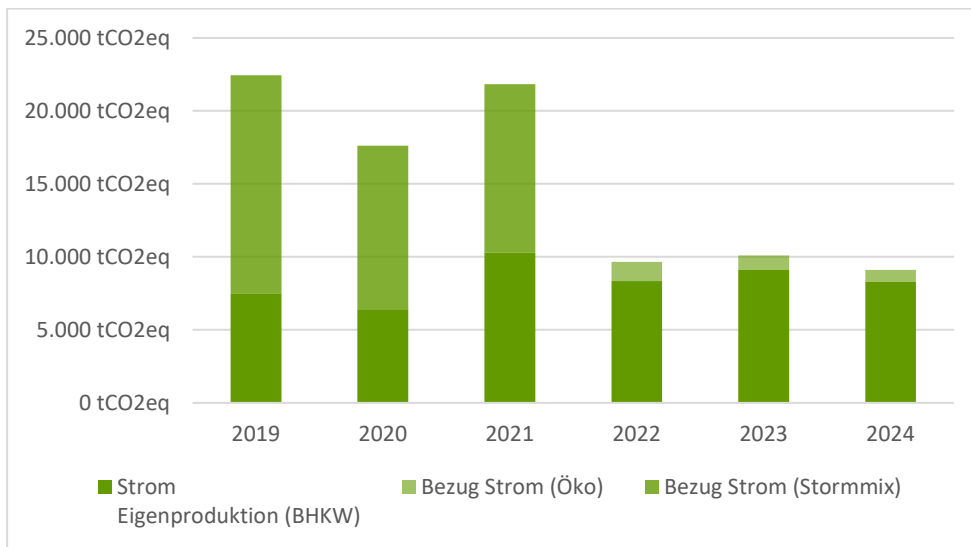


Abbildung 15: Treibhausgasbilanz Strom der TU Dortmund unter Berücksichtigung von Ökostrom von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

5.3.2 Wärme

Da die Bereitstellung von Wärme an den Hauptstandorten Campus Nord und Campus Süd hauptsächlich über eigene Gaskessel und das BHKW erfolgt ist hier die Datenlage sehr gut.

Die Wärme-Emissionen der TU Dortmund sind von 13.867 tCO₂eq im Jahr 2019 auf 8.923 tCO₂eq im Jahr 2024 gefallen, dies entspricht einer Reduktion von etwa 36 %. Wie in Abbildung 16 zu sehen ist, zeigt sich im Verlauf der Jahre 2019 bis 2024 ein Trend der Reduktion. Im Jahr 2021 ist ein Anstieg zu verzeichnen, welcher durch einen erhöhten Bedarf an Wärme durch die Rückkehr aus dem Homeoffice und einen stärkeren Austausch der Raumluft während dieser Pandemiephase zu erklären ist. Darauf folgend ist im Jahr 2022 eine starke Reduktion der Treibhausgase zu beobachten. Nach der Energiekrise erhöhten sich die Emissionen im Jahr 2024 wieder leicht.

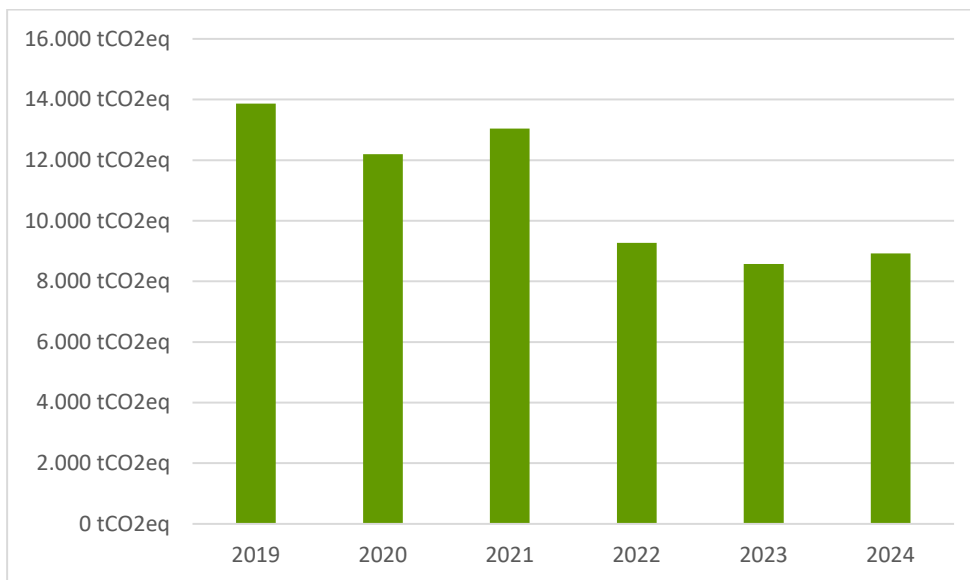


Abbildung 16: Treibhausgasbilanz Wärme der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

5.3.3 Kälte

Die Kälte an der TU Dortmund wird durch Kompressions- und Absorptionskälte-maschinen erzeugt und ist bereits in der Bilanzierung des Stromes enthalten. Rechnerisch betragen die Emissionen durch die bereitgestellte Kälte im Jahr 2024 872 tCO₂eq, von denen 6 tCO₂eq durch Entweichungsverluste der Kältemittel in den dezentralen Klimasplitgeräten verursacht wurden.

5.4 Mobilität

Für die Bilanzierung der Treibhausgasemissionen im Handlungsfeld Mobilität wurden die Kategorien Fuhrpark, Dienstreisen, Pendelverkehre und Auslandssemester in Betracht gezogen. Wie Abbildung 17 verdeutlicht, ist der Pendelverkehr mit 16.343 tCO₂eq im Jahr 2024 und einem Anteil von 85 % der Mobilitätsemissionen und 36 % der Gesamtemissionen der größte Treibhausgas-Emittent. Da die Pendelmobilität, wie in

Kapitel 4.3.3 beschrieben, auf einer Umfrage und Hochrechnung auf die Universitätsangehörigen beruht, ist eine Bewertung über die Entwicklung nicht möglich.

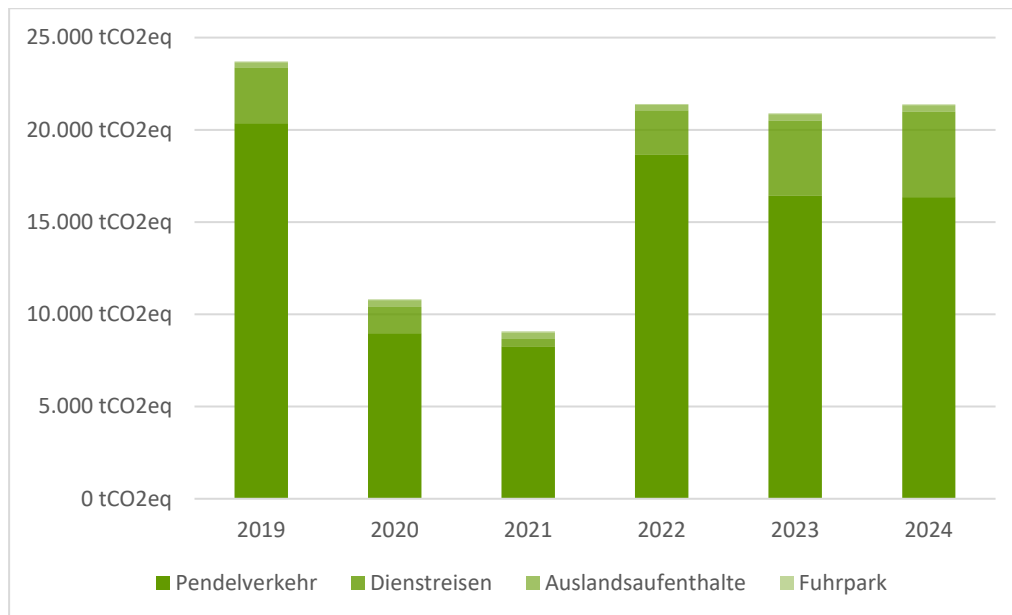


Abbildung 17: Treibhausgasbilanz Mobilität der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (Emissionen Fuhrpark so gering → kaum sichtbar) (eigene Darstellung)

5.4.1 Fuhrpark

Der Berechnung der THG-Emissionen des Fuhrparks liegen die gefahrenen Distanzen der jeweiligen Fahrzeuge zugrunde (siehe Kapitel 4.3.1). Die jährliche Laufleistung des gesamten Fuhrparks ist konstant angenommen und bemisst sich auf 239.000 km. Zur Berechnung der Treibhausgas-Emissionen wurden 250 Arbeitstage angenommen, sodass sich in Summe Emissionen von 55 tCO₂eq ergeben.

5.4.2 Dienstreisen

Insgesamt wurden im Jahr 2024 4.647 tCO₂eq durch Dienstreisen verursacht. Dies verteilt sich auf 4.020 tCO₂eq durch Flugreisen, 91 tCO₂eq durch Zugreisen, 118 tCO₂eq durch Reisen mit dem PKW und 420 tCO₂eq durch die Übernachtungen, wie in Abbildung 18 zu sehen ist. Obwohl die Anzahl der Flugreisen nur 15,6 % der Anzahl der Reisen ausmachen, sind Sie für 86 % der Emissionen der Dienstreisen verantwortlich. Zudem ist zu sehen wie durch die Corona-Pandemie die Reisetätigkeit eingebrochen ist und so auch die Emissionen im Jahr 2021 auf 408 tCO₂eq gesunken sind. Die Dienstreisen haben sich wieder erholt und sind nach der Pandemie über das vorherige Niveau gestiegen.

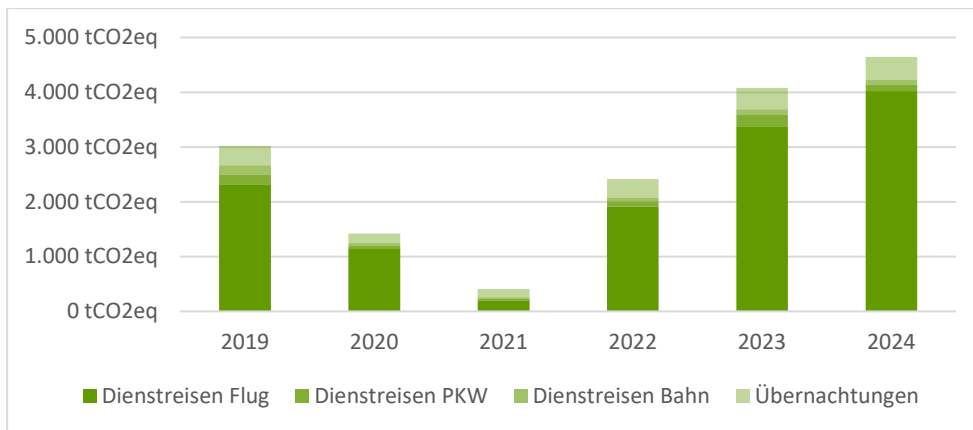


Abbildung 18: Treibhausgasbilanz Dienstreisen der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

5.4.3 Pendelverkehre

Zur Berechnung des täglichen Pendelverkehrs und des damit verbundenen THG-Ausstoßes sind die Parameter des errechneten Modalsplit, die zurückgelegte Strecke für die verschiedenen Verkehrsträger aus der Mobilitätsumfrage, sowie die Anzahl der Studierenden und Mitarbeitenden genutzt worden. Die Berechnung fußt somit auf den Daten der Universitätsangehörigen, über eine Veränderung des Modal-Split oder der durchschnittlichen Pendeldistanz liegen hier keine weiteren Informationen vor und eine Veränderung der Parameter wird auch nicht angenommen. Unter dieser Prämisse wurden, wie in Abbildung 19 zu sehen ist, durch die Pendelverkehre an der TU Dortmund im Jahr 2024 16.343 tCO₂eq emittiert.

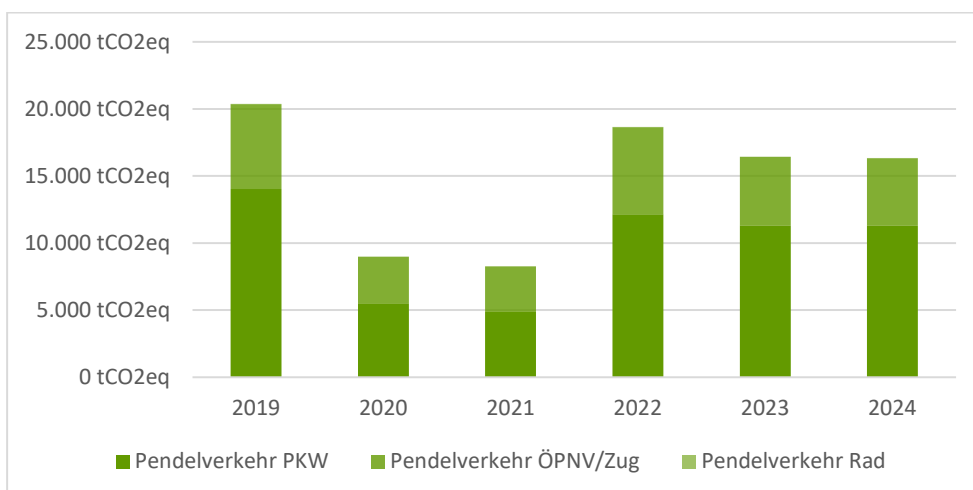


Abbildung 19: Treibhausgasbilanz Pendelverkehre der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

5.4.4 Auslandssemester

Zur Berechnung der Emissionen durch Auslandssemester der Studierenden der TU Dortmund wird angenommen, dass sich dauerhaft 1 % der Studierenden innerhalb eines Jahres im Ausland aufhalten (vgl. Statistischer Bericht – Deutsche Studierende im Ausland – Ergebnisse des Berichtsjahres 2020). Aus den referenzierten, deutschlandweiten Daten wurde die nach Anteil des Ziellands gewichtete Distanz pro Auslandsaufenthalt zu 2.033 km (eine Strecke) für den Zeitraum 2010-2019 errechnet. Wie in Abbildung 20 zu sehen, ergeben sich bei dieser Distanz insgesamt 1,1 Mio. km (336 tCO₂eq) für die TU Dortmund.

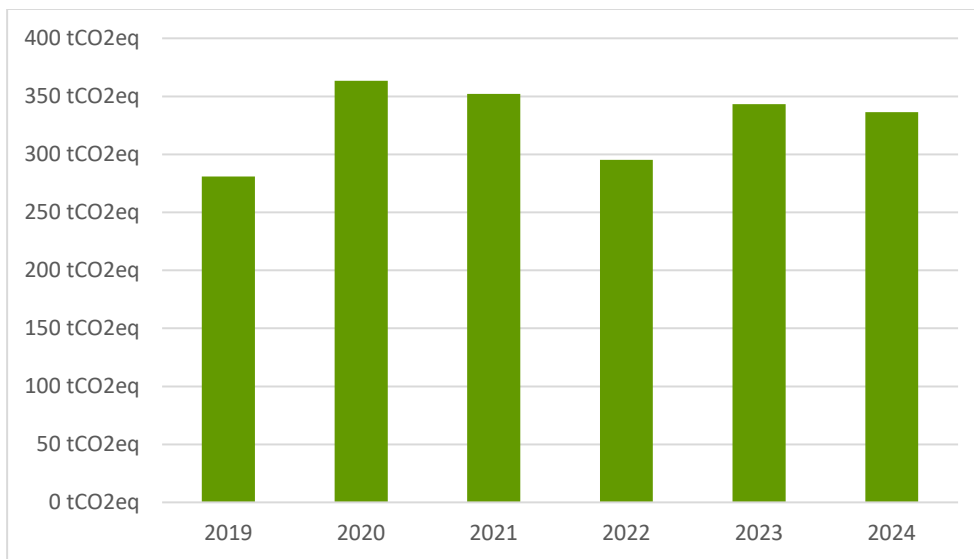


Abbildung 20: Treibhausgasbilanz Auslandssemester der TU Dortmund von 2019 bis 2024 (eigene Darstellung)

5.5 Weitere Ressourcen

Im Folgenden werden weitere Bereiche wie Abfall, Wasser, Papier und die Beschaffung erörtert. Insgesamt fallen die Emissionen mit ca. 90 tCO₂eq gering aus, wobei die Beschaffung nicht quantifiziert werden konnte.

5.5.1 Papier

Durch den Verbrauch von 6,1 Mio. Blatt DIN A4 wurden ca. 30 tCO₂eq an der TU Dortmund emittiert.

5.5.2 Abfall

An der TU Dortmund entstehen jährlich etwa 1000 t Abfälle. Hieraus resultieren unter Berücksichtigung der Emissionsfaktoren der Entsorgung der verschiedenen Abfallarten 20,3 tCO₂eq. Zu beachten ist jedoch, dass in dieser Betrachtung der Beschaffungsprozess,

die Herstellung und Lebenszyklusemissionen nicht berücksichtigt werden und somit die effektiven Emissionen des Produktes nicht quantifiziert werden.

Die Abfälle werden in Abfallfraktionen getrennt und im Rahmen der gesetzlichen Vorschriften (Kreislaufwirtschaftsgesetz, Landeskreislaufwirtschaftsgesetz, Abfallsatzung der Stadt Dortmund) der Verwertung zugeführt. Metallschrott und Elektronikschrott werden an Entsorgungsunternehmen verkauft und von diesen in Recyclingprozesse eingebracht.

Aktuell werden die Abfallmengen nicht vollständig jährlich erhoben. Die TU Dortmund ist jedoch bestrebt, die Abfallmengen insgesamt zu reduzieren. Einige Beispiele sind:

- Ein zentrales Möbellager für Möbel, sodass Einrichtungsgegenstände in allgemein gutem Zustand weiter genutzt werden können.
- Einwandfreie Chemikalien vermittelt das Referat Arbeits-, Umwelt- und Gesundheitsschutz zwischen den verschiedenen Akteur*innen der Universität.

5.5.3 Wasser

Die durch den Wasserverbrauch verursachten Emissionen beziffern sich im Jahr 2024 auf 39 tCO₂eq. Die Erwärmung des Trinkwassers ist bereits im Kapitel 5.3.2 Wärme betrachtet und dort mit bilanziert.

5.5.4 Beschaffung

Das systematische Erfassen und Bilanzieren von Emissionen der erworbenen Güter und Dienstleistungen als Indikator der Klimaschutzaktivitäten der TU Dortmund wurde bisher nicht berücksichtigt und steht noch aus. So müsste in Zukunft die Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsberichterstattung diesen Bereich systematisch beleuchten, um ihn in die Treibhausgasbilanz aufnehmen zu können.

6 Szenarienentwicklung und Potentiale

In diesem Kapitel werden drei mögliche Entwicklungspfade für die zukünftigen Treibhausgasemissionen der TU Dortmund bis zum Jahr 2050 dargestellt. Grundlage sind Annahmen zu Energieverbräuchen, Emissionsfaktoren sowie geplante und potenzielle Maßnahmen in den Bereichen Strom-, Wärme- und Kälteversorgung sowie Mobilität. Die Szenarien unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Zielsetzungen und Intensität der Maßnahmen und sind in den Scopes 1 bis 3:

- **Referenzszenario:** Fortführung des bisherigen Betriebs mit geringen jährlichen Reduktionen (ca. 1 %) ohne zusätzliche Klimaschutzmaßnahmen.
- **Klimaschutzszenario:** Umsetzung geplanter Maßnahmen mit einer angestrebten Minderung von rund 50 % bis 2045.

- **Klimaschutz-Plus-Szenario:** Erweiterte Maßnahmen und ambitionierte Zielsetzung mit einer Reduktion um etwa 75 % bis 2045.

Die Energieprognose zeigt eine deutliche Spreizung zwischen den Szenarien: Während im Jahr 2050 im Referenzfall noch rund 65 GWh verbraucht würden, sinkt der Wert im Klimaschutzszenario auf ca. 42 GWh und im Klimaschutz-Plus-Szenario auf etwa 26 GWh. Entsprechend verringern sich auch die Treibhausgasemissionen unter Berücksichtigung des Strommixes über alle Scopes hinweg – von derzeit rund 45.600 tCO₂eq (2024) auf etwa 23.800 tCO₂eq (Referenz), 9.300 tCO₂eq (Klimaschutz) bzw. 7.300 tCO₂eq (Klimaschutz-Plus) im Jahr 2050.

Im Handlungsfeld Betrieb liegen die größten Einsparpotenziale bei Strom und Wärme. Die größten Einsparungen können durch eine mögliche Windkraftanlage sowie durch die Wärmeversorgung durch Fernwärme oder Großwärmepumpen erreicht werden, abhängig vom Szenario und Zeitpunkt der Umsetzung.

Das Handlungsfeld Mobilität bleibt ein wesentlicher Emissionsfaktor, insbesondere durch Pendelverkehre und Flugreisen im Rahmen von Dienstreisen. Hier werden schrittweise Reduktionen durch Verlagerung auf klimafreundlichere Verkehrsmittel, digitale Alternativen zu Reisen sowie eine Förderung nachhaltiger Mobilitätsformen wie Fahrradnutzung oder Mitfahrangebote angenommen.

Weitere Bereiche wie Papierverbrauch, Abfall und Wasser bieten zusätzliche – teils schwer quantifizierbare – Einsparpotenziale, deren Wirkung jedoch geringer ausfällt als jene aus dem Energie- und Mobilitätssektor.

Insgesamt zeigen die Berechnungen, dass die TU Dortmund ihre Emissionen je nach Umfang der umgesetzten Maßnahmen deutlich senken kann; vollständige Treibhausgasneutralität ist jedoch nur bei umfassender Transformation insbesondere in der Mobilität erreichbar oder durch ergänzende Kompensationsmaßnahmen beziehungsweise Einspeisung Überschüssigen Stroms und Wärme möglich.

Es werden Annahmen über zukünftige Entwicklungen getroffen und deren Auswirkungen auf Energieverbräuche sowie Treibhausgasemissionen berechnet. Zudem werden zusätzliche emissionsreduzierende Maßnahmen berücksichtigt. Die Maßnahmen wurden in einem Katalog (siehe Kapitel 7) gesammelt und nach den verschiedenen Handlungsfeldern geclustert. Zusätzlich zu den klar bezifferbaren, emissionsreduzierenden Maßnahmen, wurden weitere Maßnahmen erarbeitet, deren THG-Einsparungen nicht-quantifizierbar sind.

Ein Schwerpunkt der Szenarienentwicklung liegt auf den Energieverbräuchen der TU Dortmund, insbesondere in den Bereichen Wärme-, Strom- und Kälteversorgung. Zudem wird das Handlungsfeld Mobilität verstärkt betrachtet, da die TU Dortmund als Pendleruniversität konzipiert wurde und Dienstreisen im wissenschaftlichen Kontext

durch weite regelmäßige Reisen gekennzeichnet sind, sodass dieses Handlungsfeld einen wesentlichen Bestandteil der Emissionen der TU Dortmund bildet.

Aus den in Kapitel 2.4 formulierten prozentualen Klimaschutzzielen (Reduktion um insgesamt 50 %) ergeben sich konkrete absolute Reduktionspfade auf Basis des Jahres 2024. Für die Scopes 1 bis 3 bedeutet das Zwischenziel für 2030 eine Reduktion um rund 13.700 tCO₂eq. Bis 2035 ist eine Minderung um rund 18.200 tCO₂eq vorgesehen, bis 2040 rund 20.500 tCO₂eq und bis 2045 rund 22.800 tCO₂eq gegenüber dem Basisjahr.

Für die Scopes 1 und 2 (nahezu Treibhausgasneutral) ergibt sich bis 2030 eine notwendige Reduktion um rund 9.700 tCO₂eq. Bis 2035 sind rund 14.600 tCO₂eq und bis 2040 rund 19.400 tCO₂eq einzusparen. Für das Jahr 2045 wird eine nahezu klimaneutrale Bilanz ohne Kompensation angestrebt, was einer Reduktion um rund 23.500 tCO₂eq entspricht.

Die getroffenen Annahmen der drei möglichen Reduktionspfade werden in Tabelle 3 nebeneinander dargestellt. Hier wird lediglich für das Referenzszenario eine pauschale Reduktion des jährlichen Strom- und Erdgasverbrauchs angenommen. Für die beiden weiteren Szenarien werden Reduktionsraten aus den konkreten Maßnahmen abgeleitet. Sämtliche Szenarien berücksichtigen bereits in Umsetzung befindliche Maßnahmen, wie z.B. Sanierungen (z. B. EF 50), den Neubau der Universitätsbibliothek, die Errichtung einer Freiflächen Photovoltaik-Anlage, oder einer Holzpelletanlage. Im Referenzszenario werden keine weiteren Anstrengungen zur Reduktion der THG-Emissionen unternommen. In den Scopes 1 bis 3 werden im Klimaschutzszenario Emissionseinsparungen von etwa 50 % bis 2045 angestrebt, während im ambitionierten Klimaschutz-Plus-Szenario Einsparungen von 75 % bis 2045 berücksichtigt werden.

Auswahl der getroffenen Annahmen / Maßnahmenumsetzungen	Szenario		
	Referenz wie bisher	Klimaschutz THG- Reduktion um 50 % bis 2045	Klimaschutz- Plus THG-Reduktion um 75 % bis 2045
pauschale Reduktionsrate des Stromverbrauchs und des Erdgasverbrauchs	1 % jährlich	keine pauschale vgl. Maßnahmen	keine pauschale vgl. Maßnahmen
Berücksichtigung von bestehenden Maßnahmen z.B. Gebäudesanierungen, der Einführung einer Holzpellet-Anlage	ja	ja	ja

Auswahl der getroffenen Annahmen / Maßnahmenumsetzungen	Szenario		
	Referenz wie bisher	Klimaschutz THG- Reduktion um 50 % bis 2045	Klimaschutz- Plus THG-Reduktion um 75 % bis 2045
oder der Errichtung einer Freiflächen-PV Anlage am HGÜ-Testzentrum			
Optimierungen und Verbesserungen an den Gebäuden		1 % jährlich	Bis 3 % jährlich
Fernwärme		ab 2030: 25 % Deckung ab 2035: 50 % Deckung	ab 2030: 75 % Deckung ab 2035: 25 % Deckung
Großwärmepumpe ab 2035		25 % Deckung	75 % Deckung
Windkraftanlage		ab 2035	ab 2030
Reduktion Dienstreisen		2 % jährlich bis (max. 20 %)	1-5 % jährlich (max. 25 %)
Dienstreisen Wechsel von PKW zur Bahn		1 % - 3 % jährlich (max. 15 %)	1 % - 5 % jährlich (max. 22 %)
Reduktion Pendelverkehr		1%-3% jährlich	1%-5% jährlich
Pendelverkehr Wechsel des Verkehrsträgers		0,5%-1,5% jährlich	0,5%-3% jährlich

Tabelle 3: Annahmen für die Szenarienentwicklung

6.1 Prognose Energiebilanz

Unter Zugrundelegung der drei Szenarien ist eine jährliche Berechnung des Energieverbrauchs bis ins Jahr 2050 erfolgt (vgl. Abbildung 21). Gegenüber 73 GWh im Jahr 2024 beträgt der Energieverbrauch im Referenzszenario im Jahr 2050 65 GWh, während er im Klimaschutzenszenario auf 42 GWh reduziert werden kann. Unter Betrachtung des Klimaschutz-Plus-Szenarios ist eine Reduktion auf 26 GWh im Jahr 2050 möglich. Der Universitätsbetrieb mit seinen vielfältigen Gebäuden und Einrichtungen erfordert kontinuierlich Strom- und Wärmeenergie, um einen reibungslosen Ablauf und die Funktionsfähigkeit sicherzustellen. Neben der infrastrukturellen Versorgung stellt

insbesondere das Kerngeschäft der TU Dortmund – die Lehre und die energieintensive Forschung – einen wesentlichen Energiebedarf dar. Diese Aktivitäten sind zentral für den Wissenschaftsstandort TU Dortmund und können aufgrund ihrer Bedeutung nicht vollständig vermieden werden. Vor diesem Hintergrund ist eine schrittweise Umstellung des Energiesystems auf treibhausgasreduzierte Energiequellen notwendig, um den Betrieb langfristig nachhaltig zu gestalten.

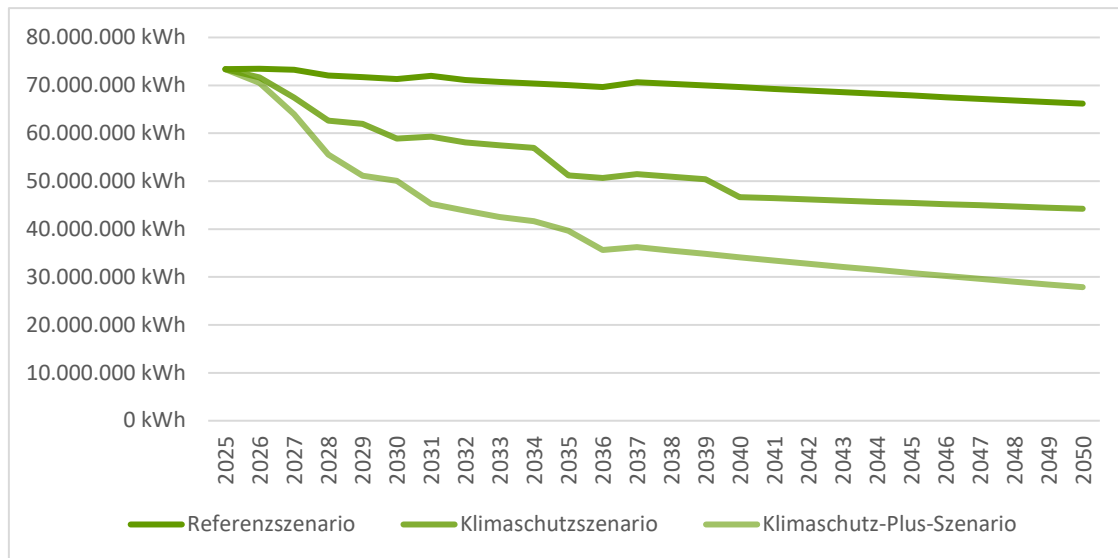


Abbildung 21: Prognose Energiebilanz unter Berücksichtigung von Referenzszenario, Klimaschutzszenario und Klimaschutz-Plus-Szenario

6.2 Prognose der THG-Bilanzen

Mit der Reduzierung der Energieverbräuche geht auch eine Minderung der Treibhausgasbilanz einher. Darüber hinaus, werden insbesondere durch die Nutzung von erneuerbaren Energien Minderungen erreicht. Neben diesen Minderungen hat auch die vom Umweltbundesamt (UBA) bereitgestellte Prognose der jährlichen Emissionsfaktoren Auswirkungen auf die Bilanz.

In allen drei Szenarien ist eine signifikante Minderung der THG-Emissionen im Jahr 2030 zu sehen, da hier eine starke Reduktion des Emissionsfaktors insbesondere für die Wärmeproduktion mit Gas um ca. 50% prognostiziert wird (vgl. Abbildung 22). Auch im Jahr 2050 kommt es durch Veränderung der Emissionsfaktoren, in diesem Fall unter anderem bei der Mobilität, zu einer weiteren starken Reduktion, da von einer Transformation des durch Verbrennungsmotoren angetriebenen Verkehrs hin zu Elektromobilität ausgegangen wird.

Zudem ist in den Jahren der Einführung größerer Einzelmaßnahmen eine deutliche Reduktion sichtbar. Hervorzuheben sind hier der Bau einer Windkraftanlage mit Einsparungen von ca. 4.270 tCO₂eq im Jahr 2030 (Klimaschutz-Plus-Szenario) bzw. 2035

(Klimaschutzszenario), die Umstellung auf Fernwärme mit Einsparungen von bis zu 4.712 tCO₂eq oder die Errichtung einer Großwärmepumpe mit Einsparungen von bis zu 5.465 tCO₂eq unter Berücksichtigung des Strommixes.

Wie Abbildung 22 zu entnehmen ist, werden unter Berücksichtigung des Strommixes in den Scopes 1 bis 3 im Referenzszenario im Jahr 2050 noch 23.827 tCO₂eq emittiert, dahingegen werden im Klimaschutzszenario 9.252 tCO₂eq und im Klimaschutz-Plus-Szenario nur noch 7.279 tCO₂eq verursacht. Im Jahr 2030 können die Treibhausgase um 35 % (16.611 tCO₂eq) im Klimaschutzszenario und um 55 % (24.590 tCO₂eq) im Klimaschutz-Plus-Szenario gesenkt werden. Im weiteren Verlauf werden im Klimaschutzszenario (Klimaschutz-Plus-Szenario) 55 % (67 %) im Jahr 2035 und 79 % (83 %) Reduktion im Jahr 2050 erreicht. Somit ist zwar eine enorme Reduktion der Treibhausgasbilanz über die Scopes 1 bis 3 möglich, jedoch ist eine Treibhausgasneutralität, aufgrund der Pendelverkehre nicht ohne die Unterstützung weiterer Partner und einer Transformation der Mobilität möglich.

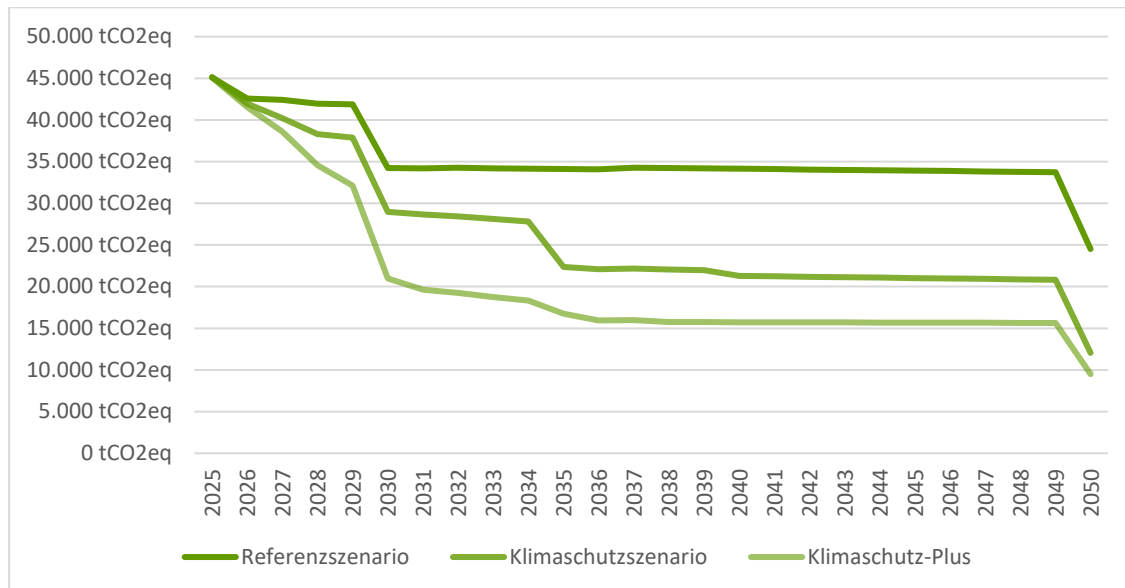


Abbildung 22: Szenarienentwicklung in den Scopes 1 bis 3

Wenn jedoch nur die Scopes 1 und 2 unter Berechnungsgrundlage des Strommixes betrachtet werden, wie in Abbildung 23 zu sehen, kann die Treibhausgasbilanz der TU Dortmund im Klimaschutz-Plus-Szenario im Jahr 2045 auf 760 tCO₂eq reduziert werden und ist somit für ihre direkten Emissionen aus Verbrennungsprozessen und indirekten Emissionen durch eingekaufte Energie beinahe treibhausgasneutral, hierbei werden jedoch wesentliche indirekte Emissionsquellen aus Scope 3 nicht berücksichtigt. Der Verlauf der Treibhausgasentwicklung bis zum Jahr 2050 zeigt eine deutliche Minderung der Emissionen in beiden Szenarien. Im Klimaschutzszenario sinken die Emissionen von zunächst rund 11.100 tCO₂eq im Jahr 2030 (60 % Reduktion) auf etwa 3.700 tCO₂eq im Jahr 2035 (87 % Reduktion). Bis 2045 verringern sich die Werte weiter auf rund

3.000 tCO₂eq (89 % Reduktion) und erreichen schließlich im Jahr 2050 etwa 2.200 tCO₂eq (92 % Reduktion).

Im Klimaschutz-Plus-Szenario verläuft die Entwicklung noch ambitionierter: Die Emissionen betragen im Jahr 2030 etwa 4.100 tCO₂eq (75 % Reduktion), fallen bis 2035 auf rund 1.200 tCO₂eq (95 % Reduktion), liegen 2045 bei etwa 760 tCO₂eq (97 % Reduktion) und erreichen im Jahr 2050 mit nur noch rund 480 tCO₂eq beinahe Treibhausgasneutralität – eine Verringerung um insgesamt 98 % gegenüber dem Basisjahr. Zumindest für die Scopes 1 und 2 wären die ambitionierten Ziele zu den Jahren 2030 und 2040 erreichbar, wenn alle Maßnahmen des Klimaschutz-Plus-Szenarios komplett umgesetzt werden und optimal greifen. Somit könnte, wenn die restlichen Emissionen durch THG-Kompensation ausgeglichen werden, rechnerisch in einem Teilbereich der Emissionen der TU Dortmund Treibhausgasneutralität erreicht werden.

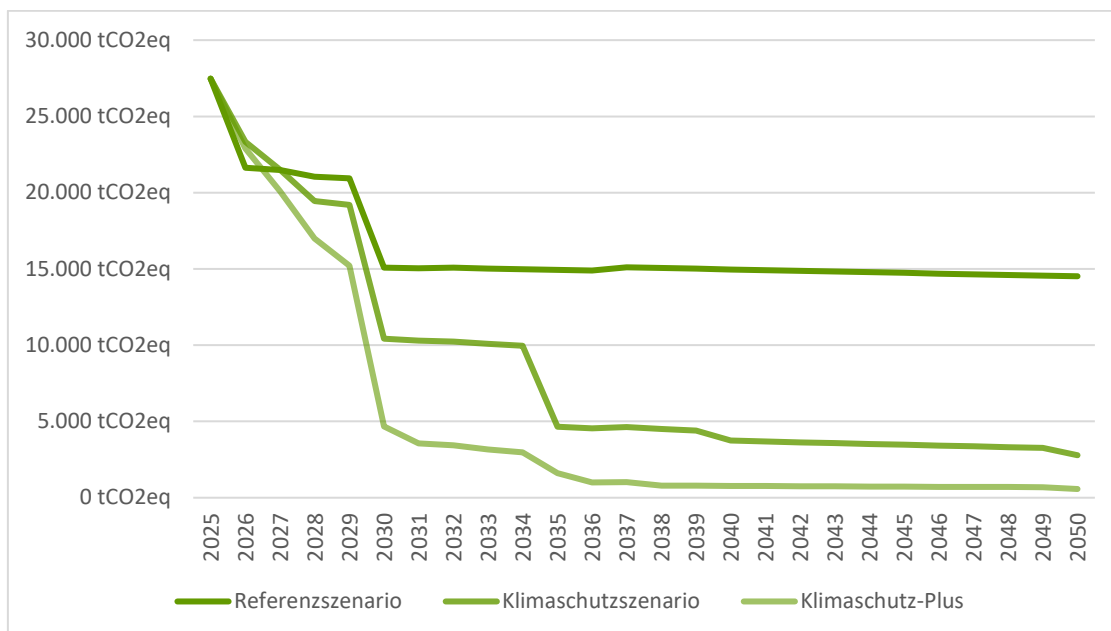


Abbildung 23: Szenarientwicklung in den Scopes 1 und 2

6.3 Betrieb

Für das Handlungsfeld Betrieb wurden THG-Einsparpotenziale in den Bereichen Strom, Wärme und Kälte ermittelt. Wie in Kapitel 3 beschrieben beziehen sich die THG-Einsparpotenziale im Bereich Strom auf den Strommix, obwohl die TU Dortmund seit dem Jahr 2022 Ökostrom bezieht.

Das Handlungsfeld Betrieb samt der Energieerzeugung ist nach den Pendelverkehren der zweitgrößte Emittent von Treibhausgasen an der TU Dortmund und weist ein hohes Potential an Reduktionsmöglichkeiten auf. Dazu wird auch eng mit dem BLB bei

Sanierungen und Neubauten zusammengearbeitet. Als Beispiele sind hier der Neubau der Universitätsbibliothek, die Sanierung des Gebäudes EF50, der Neubau des Forschungsgebäudes CALEDO, aber auch die Stilllegung der Forschungsanlage DELTA zu nennen. Für die bereits geplanten und in Umsetzung befindlichen Neubauten und Sanierungen sind mögliche Einsparungen von 2.116 tCO₂eq berechnet worden.

Zudem können durch die Einführung eines Energiemanagements weitere Einsparpotentiale gehoben werden. Es wird ein Potential von jährlich 2% Einsparungen am Endenergieverbrauch angenommen, was den Erfahrungen ähnlicher Einrichtungen entspricht. Dies würde an der TU Dortmund zu jährlichen Einsparungen von bis zu 818 tCO₂eq führen, die sich bis in das Jahr 2050 auf insgesamt 11.507 tCO₂eq akkumulieren.

Zudem wird derzeit ein Liegenschaftsenergiekonzept (LEK) erarbeitet, in dem die Liegenschaften, die Gebäudeleittechnik, Raumluft- und sonstige technische Anlagen, aber vor allem die Energieerzeugungsanlagen systematisch ingenieurtechnisch analysiert werden. Im Konzept werden mögliche systemische Änderungen der Energieerzeugung sowie notwendige und mögliche Sanierungen von Gebäuden erarbeitet. Hier ist der BLB NRW als Gebäude- und Anlageneigentümer federführend. Das mit der Erstellung des LEK beauftragte Büro steht im engen Austausch mit dem BLB NRW und einer Arbeitsgruppe der TU Dortmund, um hier ein bestmögliches Ergebnis zu erzielen. Hierdurch können Maßnahmen passgenau für den Campus und die einzelnen Gebäude erfolgen. Auf dieser Basis können dann konkrete Maßnahmen geplant und umgesetzt werden.

Die Energieversorgung der Gebäude durch den Versorgungstunnel und die Zählerinfrastruktur bis zur Ebene der Gebäude ist sehr gut, jedoch ist dies auf feinerer Ebene, innerhalb der Gebäude, nicht mehr gegeben, sodass (Groß-)Verbraucher innerhalb eines Gebäudes nicht genau identifiziert und beziffert werden können. Deshalb wird ein Projektbüro Energie- und Umweltmanagement eingerichtet, welches sich mit der konsequenten Erfassung der Verbräuche auf Großverbraucherebene, der damit verbundenen Erweiterung der Zählerinfrastruktur und der energetischen Optimierung der Liegenschaft in enger Abstimmung mit den Nutzer*innen befassen wird. Die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts und die Ergebnisse aus dem Liegenschaftsenergiekonzept fließen mit in das Projektbüro ein.

6.3.1 Strom

Die benötigten Strommengen der TU Dortmund werden derzeit durch das BHKW und den Zukauf von Strom bereitgestellt. Durch die Gegebenheiten der TU Dortmund sind die Potentiale, selbst Strom durch Photovoltaik oder auch Windenergie zu erzeugen, vorhanden. Eine Freiflächen-Photovoltaik Anlage am HGÜ-Testzentrum mit 1,65 MWp und einem Stromspeicher zur Spitzenlastabdeckung sind in der Umsetzung und reduzieren die THG-Emissionen um 705 tCO₂eq. Bisher sind 173 kWp Dach-PV installiert. Eine Ausweitung der Dach-PV auf die genutzten Liegenschaften wird derzeit geprüft, da das Potential noch

nicht erschöpft ist und die TU Dortmund mittlerweile Anlagen selbst umsetzen darf. Das Potential hierfür liegt zwischen 200 und 400 kWp.

Zudem betreibt die DEW21 GmbH auf einem dem Campus Süd nahegelegenen Landesgrundstück eine alte Windkraftanlage, welche repowert werden könnte. Das Areal ist als Windkraftkonzentrationsfläche ausgewiesen. Diese Anlage könnte 10 GWh Strom produzieren und somit die Emissionen um 4.270 tCO₂eq reduzieren. Zur Realisierung des Repowerings ist die TU Dortmund mit verschiedenen Akteuren im Gespräch und strebt eine möglichst zeitnahe Umsetzung an.

6.3.2 Wärme

Die derzeitige Wärmeversorgung wird über mehrere Erdgaskessel und das BHKW bereitgestellt. Derzeit in Umsetzung ist eine Holzpellet-Wärmeanlage mit einer Leistung von 1,95 MWh, welche im Jahr 2026 in Betrieb gehen wird. Durch diese Maßnahme werden die Emissionen um bis zu 4.712 tCO₂eq reduziert. Um THG-Einsparungen in großem Stil zu erzielen, ist die perspektivische Umstellung der Wärmeversorgung auf klimafreundliche Energieträger und eine Absenkung der Netztemperaturen erforderlich. Dies kann durch die Versorgung mit Fernwärme geschehen. Hier wird aktuell geprüft, ob ein Anschluss an das städtische Fernwärmenetz möglich ist. Hierbei wären zudem Synergien in der Netzversorgung möglich, sodass überschüssige Wärme der TU Dortmund in das städtische Netz eingeleitet werden könnte. Durch die komplette Umstellung der Wärmeversorgung auf die städtische Fernwärme könnten die Emissionen um 5.615 tCO₂eq reduziert werden. Die vollständige Umstellung auf eine Großwärmepumpe brächte eine Emissionsreduktion von 6.670 tCO₂eq unter Berücksichtigung des Strommixes und 8.056 tCO₂eq bei Ökostrom.

Eine Versorgung der TU Dortmund könnte perspektivisch durch einen Mix der Wärme aus städtischer Fernwärme und einer Großwärmepumpe erfolgen. Im Klimaschutzszenario wird im Jahr 2035 von einer Wärmeversorgung mit 50 % Fernwärme und 25 % Großwärmepumpe ausgegangen, dies würde einer Reduktion der Emissionen von 4.500 tCO₂eq mit Strommix und 5.518 tCO₂eq mit Ökostrom entsprechen.

Im Klimaschutz-Plus-Szenario wird ab dem Jahr 2035 von einer Deckung des Wärmebedarfs zu 25 % aus Fernwärme und zu 75 % aus einer Großwärmepumpe ausgegangen, dies entspricht dann einer Reduktion der Emissionen von 6.419 tCO₂eq bezogen auf dem Strommix. Insbesondere mit Betreiben einer Windkraftanlage böten sich starke Synergien, um Wärme elektrisch zu erzeugen, hierdurch würde sich der spezifische Emissionsfaktor der Großwärmepumpe signifikant verbessern. Unter Berücksichtigung von Ökostrom lägen die Emissionsreduktionen im Klimaschutz-Plus-Szenario bei 9.472 tCO₂eq.

6.4 Mobilität

Bezüglich der Mobilität wurden Potentiale in den Bereichen Fuhrpark, Dienstreisen, Pendelverkehre und verpflichtende Auslandsaufenthalte betrachtet.

6.4.1 Fuhrpark

Bis auf wenige Spezialfahrzeuge ist eine Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität möglich. Somit können etwa 30 tCO₂eq durch die sukzessive Umstellung des Fuhrparks reduziert werden. Zudem kann ein Anreiz geschaffen werden, z.B. durch Lasten-Pedelecs und Diensträder Mobilität auf dem Campus klimafreundlich zu gestalten.

6.4.2 Dienstreisen

Einsparpotentiale im Bereich der Dienstreisen können sowohl durch eine Verlagerung auf andere Verkehrsmittel als auch durch eine generelle Reduktion der Dienstreisen, z. B. durch eine Substitution mittels Video- und Telefonkonferenzen, erfolgen. So wird im Klimaschutzscenario angenommen, dass jedes Jahr 2 % der Dienstreisen reduziert werden können, im Klimaschutz-Plus-Szenario wären bis zu 5 % jährliche Reduktionen möglich. Es wird hier davon ausgegangen, dass durch die Sensibilisierung und mögliche (Dienst-)Anweisungen im Jahr der Einführung der Maßnahme eine höhere Reduktion erreicht wird und die jährliche Reduktion über die weiteren Jahre auf 4 % bzw. 3 % zurück geht, bis im Jahr 2035 ein Maximum von insgesamt 20 % Reduktion erreicht ist. Im Klimaschutz-Plus-Szenario wird zu Beginn der Maßnahme mit einer höheren Reduktion als im Klimaschutzscenario gerechnet. Hierdurch ergibt sich eine Reduktion bei Mittel- und Langstreckenflügen von insgesamt 804 tCO₂eq die pro Jahr eingespart werden. Eine Reduktion der Dienstfahrten mit Miet- und Privat-PKW's birgt ein zusätzliches jährliches Einsparpotenzial von etwa 118 tCO₂eq und 91 tCO₂eq. Durch eine Verlagerung der PKW-Fahrten auf den Nah- und Fernverkehr von 10 % ließen sich zusätzlich jährlich 10 tCO₂eq einsparen.

6.4.3 Pendelverkehre

Potentiale der Reduktion der Treibhausgase durch das Pendeln der Universitätsangehörigen sind zum einen durch eine Änderung des Pendelverhaltens zu erreichen, zum anderen durch die Möglichkeit Wege zu vermeiden, z.B. durch Homeoffice und Onlineangebote. So können durch die Einrichtung eines Mitfahrportals und einer Einsparung von maximal 17 % der Pendelkilometer (erste vier Jahre höhere Reduktionen, anschließend bis 2035 1 % pro Jahr), bis zu 1.124 tCO₂eq, eingespart werden. Ergänzend hierzu können durch eine effiziente Parkraumbewirtschaftung in Verbindung mit einer Kampagne zusätzliche Einsparungen erzielt werden, eine Quantifizierung ist schwer abzuschätzen und müsste konzeptionell ausgearbeitet werden. Eine Umsetzung dieser Maßnahmen bis zur maximalen Entfaltung ist bis zum Jahr 2035 erreichbar. Um die

Emissionen der Pendelverkehre über dieses Maß hinaus zu reduzieren, ist die TU Dortmund auf die Unterstützung weiterer Partner angewiesen und somit sind Umsetzungen und Konzepte mit dem Verkehrsverbund-Rhein-Ruhr, der DSW21, der Stadt Dortmund sowie weiterer Stakeholder erforderlich. Eine Betrachtung, wie sich eine Erweiterung der H-Bahn auswirkt, konnte in diesem Konzept nicht nachgegangen werden.

Um den Fahrradverkehr zu fördern, errichtet die TU Dortmund sichere Abstellanlagen für die Fahrräder der Universitätsangehörigen. Dieses Angebot soll zukünftig erweitert werden, die Standorte sind über die Homepage der TU Dortmund und des Nachhaltigkeitsbüros zu finden, um so die Substitution hin zu einem höheren Anteil an Pendlern mit dem Fahrrad zu steigern.

6.4.4 Auslandsaufenthalte

Abgesehen von möglichen Hinweisen auf spezielle Angebote der nachhaltigen Anreise durch das Erasmus-Programm sind die Potentiale bei den verpflichtenden Auslandsaufenthalten der Studierenden gering, da das Ersetzen einer Flugreise in diesem Zusammenhang nur in wenigen Fällen möglich ist. Eine Quantifizierung ist hier nicht möglich.

6.5 Weitere Ressourcen

In diesem Kapitel werden Maßnahmen und mögliche THG-Einsparungen in den Bereichen Abfall, Papier, Wasser und der Beschaffung der TU Dortmund beleuchtet. Viele dieser Maßnahmen sind nicht quantifizierbar. So können beim Abfall durch Hinweise und stetige Sensibilisierung die Abfallmengen reduziert werden. Auch der Wasserverbrauch kann durch Maßnahmen an Armaturen und Sensibilisierung reduziert werden.

Papier

Sowohl durch eine Reduktion des Papierverbrauchs als auch durch eine Ausweitung des Anteils von Recyclingpapier am Papierverbrauch ergeben sich im Handlungsfeld Papier nur geringe Einsparpotenziale. Durch eine Reduktion des Papierverbrauchs von 15 % ergibt sich ein Einsparpotenzial von etwa 1 tCO₂eq.

Beschaffung

Eine Quantifizierung der Einsparmöglichkeiten ist aufgrund der derzeitigen Datenlage nicht möglich. Aber die TU Dortmund kann klare Kriterien formulieren, wie verantwortungsbewusster ausgeschrieben und Aufträge vergeben werden können. Die Bandbreite ihrer Handlungsmöglichkeiten ist groß, zum Beispiel das Hinzuziehen eines Leitfadens für nachhaltigere Kaufentscheidungen oder eine Selbstverpflichtung in Form einer Beschaffungsrichtlinie.

In der Anwendung kann das klimafreundliche und nachhaltige Handeln im Einkauf bedeuten, Entscheidungen darüber zu treffen, ob anstelle eines Kaufs Produkte gemietet oder geleast werden können. Außerdem können neben der bereits bestehenden Möbelbörse weitere Maßnahmen getroffen werden, um Produkte wiederzuverwenden, zu reparieren, einer zweiten Nutzung zuzuführen oder zu recyceln. Die Unterstützung der Universitätsangehörigen, auf welche Gütezeichen geachtet werden kann, sollte durch die Bereitstellung der Informationen und als Beratungsangebot erfolgen. Zudem sollten Kriterien etwa von Umweltmanagementsystemen verstärkt in Vergabeverfahren aufgenommen werden. Auch Umweltschadenskosten oder Lebenszykluskosten können neben der Klimawirkung von Produkten bzw. Dienstleistungen erfasst werden und als Indikatoren der Beschaffung dienen.

6.6 Klimaanpassung

Erfolgreiche Klimafolgenanpassung und Vorsorge bedient sich strategischer und vielseitiger Maßnahmen technischer und nicht-technischer Natur, um sich auf die sich ändernden Bedingungen vorzubereiten. Die bisher wie in Kapitel 2.3.3 beschriebenen Maßnahmen zur Begrünung des Campus bilden die Grundlage für die TU Dortmund.

Mögliche Maßnahmen (siehe Maßnahmenkatalog) an ihren Gebäuden können darstellen: Verschattungen zum Wärme- und UV-Schutz schaffen, Dächer, Fassaden sowie Wege begrünen um Wärmeinseln zu reduzieren, klima- und standortangepasste sowie nicht-allergene Pflanzenarten pflanzen, klimaangepasste Materialien einsetzen.

Im Umfeld der universitären Gebäude fördern Flächen für den Regenwasserrückhalt und Notwasserwege genauso wie angepasste Entwässerungssysteme Schutz bei Starkregenereignissen. Bepflanzte Hänge sorgen für Stabilität bei Starkregen und begrünte anstelle versiegelter Flächen ermöglichen größere Versickerungsflächen. Zugang zu kühlen Orten und Trinkwasser schützen Studierende und Mitarbeitende an heißen Tagen.

7 Maßnahmenkatalog

Aus der Treibhausgasbilanz und der Potenzialanalyse wurden 45 Maßnahmen abgeleitet, die zur Reduktion der THG-Emissionen der Universität beitragen. Die Maßnahmen adressieren sämtliche Emissionsbereiche und werden in diesem Kapitel zum Maßnahmenkatalog zusammengeführt (siehe Anhang). Für jede Maßnahme ist ein detaillierter Maßnahmensteckbrief dem Klimaschutzkonzept angehängt (siehe Anhang).

7.1 Erstellung des Maßnahmenkatalogs

Die Entwicklung dieser Maßnahmen erfolgte in einem kooperativen Prozess unter Einbindung verschiedener Akteur*innen innerhalb der Universität. Da die größten Emissionen und Potentiale durch den Betrieb der TU Dortmund im Dezernat Bau- und Facilitymanagement verortet sind, sind hier in intensiver, gemeinsamer Abstimmung Maßnahmen erarbeitet worden.

Zusätzliche Maßnahmen wurden zum einen aus dem Pool von Projekten, die im Nachhaltigkeitsbüro aus Feedback der Universitätsangehörigen hervorgegangen sind, und zum anderen in einem Workshop des Arbeitskreises Nachhaltigkeit gesammelt sowie durch das Klimaschutzmanagement und das Nachhaltigkeitsbüro für das Klimaschutzkonzept aufbereitet. Darüber hinaus flossen Erkenntnisse aus anderen Klimaschutzkonzepten, aus Erfahrungsaustauschen mit weiteren Hochschulen sowie aus Kontakten zu Klimaschutzmanager*innen ein. Auf diese Weise entstand ein breites Spektrum praxisorientierter Maßnahmen, das sowohl technische als auch organisatorische Ansätze zur Emissionsminderung umfasst.

Einige der Maßnahmen wurden bereits vor oder während der Konzepterstellung initiiert bzw. teilweise umgesetzt. Die Maßnahmen verteilen sich auf folgende Handlungsfelder:

- Betrieb (Liegenschaften / Flächenmanagement / Erneuerbare Energien / Strom- und Wärmenutzung)
- Mobilität
- Governance (nachhaltige Beschaffung)
- IT/Rechenzentrum
- Forschung und Lehre
- Transfer
- Klimaanpassung

Erläuterung zur Maßnahmenliste:

THG-Einsparungen:

n.q. = nicht quantifizierbar (Geschätztes Potential)

Niedrig = bis 500 tCO₂eq

Mittel = 5001 tCO₂eq bis 2.000 tCO₂eq

Hoch = über 2.001 tCO₂eq

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.1	Errichtung einer Holzpelletanlage	Energie	Errichtung einer Holzpelletanlage zur Nahwärmeversorgung und Inbetriebnahme, um nachhaltiger und ressourcenschonender Wärme zu erzeugen.	THG-Einsparung	hoch	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€	mittel
Betrieb	B.2	Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Dortmund	Energie	Realisierung eines Fernwärmeanschlusses an das Netz der DEW21. So kann die gasgebundene Wärmeerzeugung durch nachhaltigere Fernwärme ersetzt werden. Zudem kann so auch überschüssige Wärme in das Fernwärmenetz abgegeben werden.	Energie- und THG-Einsparung	hoch	Langfristig (3-6 Jahre)	Idee	€€€	hoch
Betrieb	B.3	Errichten einer Großwärmepumpe	Energie	Errichtung einer Großwärmepumpe zur Wärmeerzeugung.	Energie- und THG-Einsparung	hoch	Perspektivisch (> 6 Jahre)	Idee	€€€	hoch
Betrieb	B.4	Beibehaltung Ökostrom	Energie	Weiterer Bezug von Ökostrom. Durch den Bezug von Ökostrom seit 2022 wurden erhebliche Mengen von Treibhausgasen eingespart.	THG-Einsparung	hoch	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	mittel
Betrieb	B.5	Freiflächen-Photovoltaikanlage (HGÜ)	Energie	Inbetriebnahme einer Freiflächen-PV-Anlage	THG-Einsparung	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€€	mittel
Betrieb	B.6	Windenergieanlage	Energie	Errichtung einer Windenergieanlage mit ca. 10 MW-Leistung	THG-Einsparung	hoch	Perspektivisch (> 6 Jahre)	in Planung	€€€	hoch

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.7	Liegenschaftsenergiekonzept	Energie	Erarbeitung eines Liegenschaftsenergiekonzeptes (LEK), das die einzelnen Gebäude, aber auch das Gesamtsystem der Energiebereitstellung und -verteilung betrachtet. In dem LEK werden Maßnahmen und Szenarien entwickelt, wie das Gesamtsystem umgestellt werden kann, aber auch wie Anlagen in den Gebäuden energetisch optimiert oder umgestellt werden können.	Energie- und THG-Einsparung	n.q. (hoch)	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.8	Neubau Universitätsbibliothek	Baulich	Neubau der Universitätsbibliothek	THG-Einsparung	hoch	Langfristig (3-6 Jahre)	in Umsetzung	€€€	hoch
Betrieb	B.9	Sanierung EF50	Baulich	Austausch der Pfosten-Riegel-Holzfassade und Dachsanierung; PV-Anlage	Modernisierung und Einsparung	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€€	mittel
Betrieb	B.10	Einrichtung eines Projektbüros Energie- und Umweltmanagement	Organisatorisch	Einrichtung eines Projektbüros Energie- und Umweltmanagement, welches unter anderem ein Energiemanagementsystem verantwortet. Hierdurch sollen Verbräuche und Energieströme genauer erfasst und passgenaue Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt werden	Energieeinsparung	n.q. (hoch)	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€€	mittel
Betrieb	B.10.1	Aufbau eines Energiemanagementsystems	Organisatorisch	Durch den Aufbau eines Energiemanagementsystems (nach ISO 50.001), welches durch das Projektbüro Energie- und Umweltmanagement erfolgt, soll eine systematische gebäude- und anlagenscharfe Erfassung und Analyse der energetischen Kennzahlen unter Beteiligung der relevanten Stakeholder stattfinden.	Energieeinsparung	n.q. (hoch)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€	mittel

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirkung
Betrieb	B.10.2	Optimierung gebäudetechnischer Anlagen	Organisatorisch, Technisch	Durch das Liegenschaftsenergiekonzept und der Einführung des Energiemanagements werden weitere Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt, die die Anlagen in den Gebäuden umfassen. So können Anlagen optimiert werden, wie z.B. raumluftechnische Anlagen (RLT) mit Tagesregelungen und bedarfsgeregelter Schaltung oder die Optimierung von Lüftungsanlagen. Weiterhin soll geprüft werden, welche RLT noch nicht optimal geregelt sind und wo Optimierungspotenziale liegen.	Energieeinsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.10.3	Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung	Organisatorisch, Technisch	Reduzierung der elektrischen Spitzenlast durch Energiespeicherung und ein intelligentes Managementsystem	Kosteneinsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.10.4	Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Gebäude und Fakultäten	Organisatorisch	Koordination und Unterstützung des Netzwerks der Energiebeauftragten in den Gebäuden und Fakultäten.	Energieeinsparung, Sensibilisierung	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.10.5	Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten	Organisatorisch	Sensibilisierung aller Universitätsangehörigen durch z.B. Veranstaltungen, Aktionen und Kampagnen sowie der Bereitstellung von Informationen, wie man sich energiesparend und nachhaltig verhalten kann.	Energie- und THG-Einsparung	mittel	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€€	hoch

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.11	Energieeinsparung und Klimaschutz an neuen Liegenschaften	Organisatorisch	Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei dem Bezug und Bau von neuen Liegenschaften von Beginn an.	Energieeinsparung, THG-Einsparung	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.12	Flächenmanagement	Organisatorisch	Einführung einer Budgetierung aller Flächen der TU Dortmund nach geeigneten Indikatoren wie beispielsweise ihren Kosten oder dem durchschnittlichem Energie- und Wärmeverbrauch. Ein entsprechender Mechanismus soll mit allen Nutzer*innen erarbeitet werden.	Energieeinsparung	n.q. (hoch)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Betrieb	B.13	Effiziente Flächennutzung	Organisatorisch	Optimierung der Nutzung von Flächen gemeinsam mit den Nutzenden (Verwaltung, Lehre und Forschung), z.B. durch flexible Nutzungskonzepte oder Errichtung/Ausweisen von Freefloating-Arbeitsplätzen, Digitales Raumbuchungssystem. Insbesondere Erkenntnisse aus dem New-Work-Ansatz sollen berücksichtigt werden.	Flächen, Energie- und THG-Einsparung	n.q. (mittel)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1	Mobilitätskonzept	Mobilität	Erstellung eines Mobilitätskonzepts.	Nachhaltige Mobilität fördern	hoch	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	mittel
Mobilität	M.1.1.1	Ausbau Fahrradabstellanlagen	Pendeln	Bedarfsgerechter Ausbau der Fahrradabstellanlagen.	Nachhaltige Mobilität fördern	niedrig	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.1.2	Ladeinfrastruktur E-Fahrräder	Pendeln	Ausbau von E-Rad Infrastruktur bei Radstellplätzen.	Fahrradmobilität fördern	n.q.	Langfristig (3-6 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.1.3	Erweiterung Radwegenetz	Pendeln	Engagement für ein größeres Angebot an Radwegen zur TU Dortmund. Dies kann als eine Maßnahme im Mobilitätskonzept betrachtet werden.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	hoch

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Mobilität	M.1.2.1	Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften	Pendeln	Umwidmung von Parkplätzen, um einen stärkeren Anreiz zur Nutzung von Fahrgemeinschaften zu schaffen. Dies kann als eine Maßnahme im Mobilitätskonzept betrachtet werden.	THG-Einsparung Nachhaltige Mobilität fördern	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.2.2	Mitfahrzentrale	Pendeln	Einbindung einer Mitfahrzentrale, z.B. über die TU-App.	Nachhaltige Mobilität fördern	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.2.3	Aufbau Ladeinfrastruktur AOLIS	Pendeln	Installation und Aufbau von 100 öffentlich zugänglichen Ladesäulen mit insgesamt 200 Ladepunkten.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q.	Langfristig (3-6 Jahre)	in Planung	€	hoch
Mobilität	M.1.2.4	Parkraumbewirtschaftung	Pendeln	Prüfung der Einführung einer Parkraumbewirtschaftung, die soziale und ökologischen Faktoren berücksichtigt als Teil in einem Mobilitätskonzept.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q. (hoch)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	mittel
Mobilität	M.1.3	Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten	Pendeln	Durchführung regelmäßiger Mobilitätsbefragungen, um die Pendelwege zu bilanzieren sowie die Wirksamkeit umgesetzter Mobilitätsmaßnahmen zu überprüfen.	Überprüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Planung	€	niedrig
Mobilität	M.1.4	Gamification / Challenges für nachhaltige Mobilität	Pendeln	Förderung nachhaltiger Mobilität durch einen spielerischen Ansatz. Dies kann als eine Maßnahme im Mobilitätskonzept betrachtet werden.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q. (niedrig)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Mobilität	M.1.5.1	Maßnahmenkatalog Nachhaltige Dienstreisen	dienstliche Mobilität	Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs für nachhaltigere Dienstreisen gemeinsam mit der Verwaltung und den Universitätsangehörigen. Z.B. Programme zur Sensibilisierung der Universitätsangehörigen, Vermeidung von Flugreisen, Wechsel von PKW- auf Bahnreisen oder ggf. auch eine Dienstanweisung.	Nachhaltige Mobilität fördern	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	niedrig
Mobilität	M.1.5.2	Sichtbarmachung von Reisen - Kilometer-system	dienstliche Mobilität	Sichtbarmachung von Reisekilometern Idee: Übersicht eigene km im Vergleich zum Durchschnitt Einsparung im Gesamt-TU-Vergleich	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q. (niedrig)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Mobilität	M.1.5.3	Fuhrpark	dienstliche Mobilität	Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität	Nachhaltige Mobilität fördern	niedrig	Langfristig (3-6 Jahre)	in Planung	€€	mittel
Mobilität	M.1.5.4	Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte	dienstliche Mobilität	Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte z.B. durch Verstetigung und weitere Bewerbung von Green Erasmus.	THG-Einsparung	n.q. (niedrig)	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Governance	G.1	Nachhaltige Beschaffung	Beschaffung	Ganzheitliche Betrachtung der Beschaffungsprozesse an der TU Dortmund, um diese nachhaltiger zu gestalten, durch z.B. die Erarbeitung eines Leitfadens für nachhaltige Beschaffung und der stärkeren Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien bei Ausschreibungen.	THG-Einsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Governance	G.2	Ausweitung Recyclingpapier	Beschaffung	Ausweitung des Recyclingpapieranteils.	THG-Einsparung	niedrig	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
IT	I.1	Integration von dezentralen Servern ins Rechenzentrum	Technisch	Prüfung der Integration von dezentralen Servern in das zentrale Rechenzentrum aufgrund von IT-Sicherheit und Energieeinsparung.	Energieeinsparung	niedrig	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.1.1	studium oecologicum	Lehre	Fortführung des Nachhaltigkeitszertifikats studium oecologicum	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	mittel
Forschung und Lehre	F.1.2	Übergreifende Ringvorlesungen zur Nachhaltigkeit	Lehre	Ausbau der Ringvorlesungen zu Nachhaltigkeitsthemen mit dem Ziel der Vernetzung über Fakultätsgrenzen hinweg an der TU und der UA Ruhr.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Forschung und Lehre	F.1.3	Fortführung Ringvorlesung "Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft"	Lehre	Fortführung der öffentlichen Ringvorlesung "Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft" der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, welche jeweils im Wintersemester angeboten wird.	Sensibilisierung	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.2	Berechnung des THG-Fußabdrucks von Lehre und Forschung	Lehre	Entwicklung eines Tools zur Berechnung des THG-Fußabdrucks, der es Lehrenden und Forschenden ermöglicht die Auswirkungen ihrer dienstlichen Tätigkeiten zu bewerten.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.3	Qualifizierung der Lehrenden in BNE	Lehre	Aufnahme von Programmen und Weiterbildungsangeboten in zhb-Weiterbildungsprogramm, z.B. als Zertifikatskurse um Lehrende fortzubilden.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	niedrig
Forschung und Lehre	F.4	Kennzeichnung BNE-Einsatzes in Lehrveranstaltungen	Lehre	Lehrende weisen aus, welche BNE-Ziele in den einzelnen Veranstaltungen angesprochen werden.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Forschung und Lehre	F.5	Digitalisierung der Lehre	Lehre	Ausweitung der Digitalisierung (unter Berücksichtigung didaktischer Anforderungen), in der Lehre und Forschung z.B. E-Learning	THG-Einsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.6	Großgeräteliste	Forschung	Erstellung einer (Forschungs-)Großgeräte Liste, in die Labore ihre Geräte eintragen können und so anderen die Mitnutzung der Geräte ermöglichen, für eine bessere Auslastung der Geräte.	Energie- und Kosteneinsparung	n.q.	Umgesetzt	Umgesetzt	€	mittel
Transfer	T.1	Veröffentlichung von Nachhaltige Gründungen, Forschungen und Patenten	Transfer	Regelmäßiger Bericht über nachhaltige Gründungen, Forschungen und Patente.	Öffentlichkeitsarbeit	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	niedrig
Klimaanpassung	K.1	Beschattung von Außenplätzen	Baulich, Klimaanpassung	Verbesserung des Sonnenschutzes und Schaffung von mehr beschatteten Plätzen im Außenbereich.	Anpassung an den Klimawandel	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€€	mittel
Klimaanpassung	K.2	Vermehrte Begrünung der Außenflächen	Baulich, Klimaanpassung	Begrünung weiterer Flächen am Campus mit heimischen/klimaangepassten Pflanzen.	Förderung von Biodiversität	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel

8 Akteursbeteiligung

Die Erstellung des Klimaschutzkonzeptes der Technischen Universität Dortmund erfolgte in enger Zusammenarbeit zahlreicher Akteur*innen innerhalb der Universität. Die TU Dortmund verfolgt dabei einen partizipativen Ansatz, bei dem verschiedene Organisationseinheiten und Statusgruppen eingebunden wurden, um ein gemeinsames Verständnis für Klimaschutz und Nachhaltigkeit zu schaffen und praxisnahe Maßnahmen zu entwickeln.

Der Arbeitskreis Nachhaltigkeit (AKN) war ein wichtiges Forum für Austausch und Beteiligung. Dort wurde das Vorgehen vorgestellt und diskutiert. Außerdem fand ein Workshop zur Erarbeitung möglicher Maßnahmen statt, bei dem Ideen gesammelt und bewertet wurden. Ergänzend dazu gab es einen wöchentlichen Austauschtag zwischen dem Nachhaltigkeitsbüro und dem Dezernat Bau- und Facilitymanagement, um Daten aufzubereiten, technische sowie organisatorische Maßnahmen abzustimmen und die Ergebnisse in das Konzept einfließen zu lassen.

Zur Beteiligung der Universitätsangehörigen nutzte das Klimaschutzmanagement bestehende Kommunikationsformate wie die Sitzungen des Arbeitskreises Nachhaltigkeit sowie öffentliche Veranstaltungen im Rahmen der Nachhaltigkeitswoche oder des Sommerfests. Diese Formate boten Gelegenheit zum direkten Austausch über Ziele, Ergebnisse und geplante Schritte des Klimaschutzkonzeptes. Auch Studierende konnten sich über diese Veranstaltungen aktiv einbringen oder Fragen an das Nachhaltigkeitsbüro richten. Weitere Beiträge kamen aus Forschung, Lehre und Verwaltung sowie aus universitätsweiten Kommunikationsformaten.

Ein weiterer Bestandteil war die Kooperation mit Landesinstitutionen im Rahmen der „Klimaneutralen Landesverwaltung 2030“. Das Nachhaltigkeitsbüro ist im engen Austausch mit dem Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie (MWIKE) sowie dem Landesamt für Natur, Umwelt und Klimaschutz (LANUK). Ergänzend finden monatliche digitale Austausche der Nachhaltigkeitsmanagements aller Universitäten und Hochschulen sowie ein separater monatlicher digitaler Austausch der Klimaschutzmanager*innen statt. Dadurch werden landesweite Standards abgestimmt und Synergien genutzt.

9 Kommunikationsstrategie

Das Klimaschutzmanagement der TU Dortmund informiert seit Beginn des Projekts über die Erstellung des integrierten Klimaschutzkonzeptes, samt Energiebilanz und THG-Bilanz sowie über Partizipationsmöglichkeiten in den Bereichen Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Zur Kommunikation dieser Inhalte werden unterschiedliche Kanäle genutzt, darunter die Homepage und der Newsletter des Nachhaltigkeitsbüros der TU Dortmund, die Social-Media-Kanäle der TU Dortmund und des Nachhaltigkeitsbüros. Zudem werden die Treffen

des Arbeitskreises Nachhaltigkeit genutzt, um über die Entwicklungen der Maßnahmen zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz, wie auch das Klimaschutzkonzept zu berichten. Darüber hinaus präsentiert sich das Klimaschutzmanagement regelmäßig bei universitären Veranstaltungen wie der Nachhaltigkeitswoche oder dem Sommerfest und steht sowohl in informellen Gesprächen als auch in persönlichen Beratungssituationen für Fragen rund um den Klimaschutz zur Verfügung.

Im November 2025 war das Klimaschutzmanagement zudem im Podcast „Voices of TU“ zu hören, um über die Treibhausgasemissionen an der TU Dortmund, die Aufgaben des Klimaschutzmanagements sowie konkrete Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgasbilanz zu informieren. Der Podcast wurde im Radio ausgestrahlt und ist über verschiedene Plattformen online abrufbar.

10 Verstetigung

Die TU Dortmund sieht die Wahrnehmung gesellschaftlicher Verantwortung als eine ihrer zentralen Aufgaben und hat diesen Anspruch in ihrer Nachhaltigkeitsstrategie fest verankert. Aufbauend auf diesem Selbstverständnis verfolgt die Universität das Ziel, ihren Beitrag zur Klimaneutralen Landesverwaltung zu leisten und verpflichtet sich in diesem Zusammenhang zur regelmäßigen Erstellung einer jährlichen Treibhausgasbilanz. Um diese Zielsetzungen wirksam umzusetzen, ist der Klimaschutz durch die Arbeiten des Nachhaltigkeitsbüros dauerhaft institutionell innerhalb der Hochschule verankert.

Zudem wird das NKI-geförderte Anschlussvorhaben „*Umsetzung Klimaschutzmanagement*“ angestrebt, welches den strategischen Ausbau des universitären Klimaschutzes sicherstellen soll. Ein Schwerpunkt liegt auf der konkreten Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen, die zur Reduktion von Emissionen und zur Verbesserung der Energieeffizienz beitragen. Besonders das Augenmerk auf die Mobilität, die Nutzersensibilisierung oder etwa eine tiefere Beleuchtung der Beschaffung sind eine Ergänzung zum Projektbüro Energie- und Umweltmanagement und gemeinsame Synergien könnten genutzt werden. Dies gelingt insbesondere durch ein umfassendes Wissens- und Prozessmanagement, dass ein systematisches Vorgehen und ein effektives Nachhalten des langfristigen Erfolgs von Maßnahmen monitored. Ergänzend dazu werden zielgruppengerechte Sensibilisierungs- und Weiterbildungsangebote für alle Universitätsangehörigen im Bereich ökologischer Nachhaltigkeit geschaffen. Auf diese Weise soll das Bewusstsein für klimarelevante Themen gestärkt und eine nachhaltige Organisationskultur an der TU Dortmund laufend weiterentwickelt werden.

10.1 Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen

Im Rahmen der Projektumsetzung werden zunächst die im integrierten Klimaschutzkonzept erarbeiteten Maßnahmen in den priorisierten Handlungsfeldern Betrieb, Mobilität und Studium und Lehre koordiniert und realisiert. Dabei erfolgt ein

fortlaufendes Controlling und Monitoring, um die Wirksamkeit der eingeführten Maßnahmen zu bewerten, jährliche Treibhausgasbilanzen (THG-Bilanzen) zu erstellen sowie den Fortschritt bei der Zielerreichung systematisch nachzuverfolgen.

Die erfolgreiche Umsetzung erfordert eine enge Zusammenarbeit zwischen dem Klimaschutzmanagement, dem Nachhaltigkeitsbüro und dem Bau- und Facilitymanagement. Diese institutionelle Verzahnung bildet eine zentrale Grundlage zur Reduzierung von THG-Emissionen sowie des Energieverbrauchs an der TU Dortmund. Im Zuge dessen wird ein Projektbüro für Energie- und Umweltmanagement eingerichtet, das ein strukturiertes Energiemanagement aufbaut und die Schnittstellen zwischen den Bereichen Nachhaltigkeit, Energieeffizienz und Gebäudebetrieb stärkt. Durch diese organisatorische Integration entstehen Synergieeffekte in Planung, Betrieb und Kommunikation, welche sowohl Effizienzsteigerungen als auch eine breite Akzeptanz innerhalb der Universität fördern.

10.2 Sensibilisierungs- und Weiterbildungsangebote

Ein umfassender Klimaschutz kann nur durch das aktive Mitwirken aller Universitätsangehörigen erreicht werden. Daher liegt ein Schwerpunkt des Projekts auf Kommunikations-, Sensibilisierungs- und Weiterbildungsmaßnahmen, die Bewusstsein schaffen, Beteiligung fördern und nachhaltige Verhaltensänderungen unterstützen sollen. Die TU Dortmund verfolgt hierbei das Ziel, Akzeptanz sowie Legitimation innerhalb der Hochschule zu stärken und eine Kultur gelebter Nachhaltigkeit zu etablieren.

Geplant ist ein breites Spektrum an zielgruppenorientierten Angeboten – etwa Informationsveranstaltungen, Schulungen oder interne Kampagnen –, welche bestehende Maßnahmen flankieren und deren Akzeptanz erhöhen sollen. Auf diese Weise wird das Thema Klimaschutz dauerhaft in an der TU Dortmund verankert.

10.3 Wissens- und Prozessmanagement

Zur langfristigen Verstetigung des Klimaschutzmanagements an der TU Dortmund ist die Einführung eines systematischen Wissens- und Prozessmanagements vorgesehen. Dieses dient dazu, im Projekt entwickelte Prozesse zu dokumentieren, zu optimieren und in andere Organisationseinheiten übertragbar zu machen. In Kooperation mit der Organisationsentwicklung sowie weiteren relevanten Akteur*innen werden alle wesentlichen Abläufe erfasst und transparent dargestellt – beispielsweise bei der Datenerhebung für die THG-Bilanz oder bei der Implementierung dauerhafter Klimaschutzmaßnahmen.

Durch den Aufbau dieser Prozessstruktur werden die Klimaschutzbemühungen der TU Dortmund über den Förderzeitraum des Klimaschutzmanagements hinaus in der Universität verankert. Das Wissensmanagement trägt damit zur Sicherung von Know-how,

zur Definition klarer Verantwortlichkeiten sowie zur kontinuierlichen Weiterentwicklung nachhaltiger Verwaltungsprozesse bei.

11 Controlling

Das Controlling stellt einen integralen Bestandteil des Projekts dar: Es dient sowohl der Überprüfung der Umsetzung als auch der Bewertung des Fortschritts hinsichtlich der Ziele aus dem integrierten Klimaschutzkonzept. Darüber hinaus bildet es die Basis für zukünftige Berichterstattungen im Rahmen verschiedener Programme wie der Klimaneutralen Landesverwaltung NRW oder weiterer möglicher Berichtspflichten.

Die Erfassung klimarelevanter Daten wird sukzessive optimiert. Datenerhebungsprozesse sollen effizient gestaltet werden und bestehende Lücken systematisch geschlossen. Perspektivisch soll eine vollständige Bilanzierung der Scopes 1 bis 3 erreicht werden, dabei der Bilanzierungsaufwand jedoch vertretbar gehalten werden.

Für die fortlaufende Erfolgskontrolle ab dem Jahr 2025 ist vorgesehen, die Kennzahlen regelmäßig zu erfassen, zu analysieren, miteinander zu vergleichen und gegebenenfalls weitere steuernde Maßnahmen zu ergreifen.

Anhang:

Maßnahmenliste

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.1	Errichtung einer Holzpelletanlage	Energie	Errichtung einer Holzpelletanlage zur Nahwärmeversorgung und Inbetriebnahme, um nachhaltiger und ressourcenschonender Wärme zu erzeugen.	THG-Einsparung	hoch	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€	mittel
Betrieb	B.2	Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Dortmund	Energie	Realisierung eines Fernwärmeanschlusses an das Netz der DEW21. So kann die gasgebundene Wärmeerzeugung durch nachhaltigere Fernwärme ersetzt werden. Zudem kann so auch überschüssige Wärme in das Fernwärmenetz abgegeben werden.	Energie- und THG-Einsparung	hoch	Langfristig (3-6 Jahre)	Idee	€€€	hoch
Betrieb	B.3	Errichten einer Großwärmepumpe	Energie	Errichtung einer Großwärmepumpe zur Wärmeerzeugung.	Energie- und THG-Einsparung	hoch	Perspektivisch (> 6 Jahre)	Idee	€€€	hoch
Betrieb	B.4	Beibehaltung Ökostrom	Energie	Weiterer Bezug von Ökostrom. Durch den Bezug von Ökostrom seit 2022 wurden erhebliche Mengen von Treibhausgasen eingespart.	THG-Einsparung	hoch	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	mittel
Betrieb	B.5	Freiflächen-Photovoltaikanlage (HGÜ)	Energie	Inbetriebnahme einer Freiflächen-PV-Anlage	THG-Einsparung	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€€	mittel

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.6	Windenergieanlage	Energie	Errichtung einer Windenergieanlage mit ca. 10 MW-Leistung	THG-Einsparung	hoch	Perspektivisch (> 6 Jahre)	in Planung	€€€	hoch
Betrieb	B.7	Liegenschaftsenergiekonzept	Energie	Erarbeitung eines Liegenschaftsenergiekonzeptes (LEK), das die einzelnen Gebäude, aber auch das Gesamtsystem der Energiebereitstellung und -verteilung betrachtet. In dem LEK werden Maßnahmen und Szenarien entwickelt, wie das Gesamtsystem umgestellt werden kann, aber auch wie Anlagen in den Gebäuden energetisch optimiert oder umgestellt werden können.	Energie- und THG-Einsparung	n.q. (hoch)	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.8	Neubau Universitätsbibliothek	Baulich	Neubau der Universitätsbibliothek	THG-Einsparung	hoch	Langfristig (3-6 Jahre)	in Umsetzung	€€€	hoch
Betrieb	B.9	Sanierung EF50	Baulich	Austausch der Pfosten-Riegel-Holzfassade und Dachsanierung; PV-Anlage	Modernisierung und Einsparung	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€€	mittel
Betrieb	B.10	Einrichtung eines Projektbüros Energie- und Umweltmanagement	Organisatorisch	Einrichtung eines Projektbüros Energie- und Umweltmanagement, welches unter anderem ein Energiemanagementsystem verantwortet. Hierdurch sollen Verbräuche und Energieströme genauer erfasst und passgenaue Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt werden	Energieeinsparung	n.q. (hoch)	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€€	mittel

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.10.1	Aufbau eines Energiemanagementsystems	Organisatorisch	Durch den Aufbau eines Energiemanagementsystems (nach ISO 50.001), welches durch das Projektbüro Energie- und Umweltmanagement erfolgt, soll eine systematische gebäude- und anlagenscharfe Erfassung und Analyse der energetischen Kennzahlen unter Beteiligung der relevanten Stakeholder stattfinden.	Energieeinsparung	n.q. (hoch)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€€	mittel
Betrieb	B.10.2	Optimierung gebäudetechnischer Anlagen	Organisatorisch, Technisch	Durch das Liegenschaftsenergiekonzept und der Einführung des Energiemanagements werden weitere Maßnahmen erarbeitet und umgesetzt, die die Anlagen in den Gebäuden umfassen. So können Anlagen optimiert werden, wie z.B. raumlufftechnische Anlagen (RLT) mit Tagesregelungen und bedarfsgeregelter Schaltung oder die Optimierung von Lüftungsanlagen. Weiterhin soll geprüft werden, welche RLT noch nicht optimal geregelt sind und wo Optimierungspotenziale liegen.	Energieeinsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.10.3	Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung	Organisatorisch, Technisch	Reduzierung der elektrischen Spitzenlast durch Energiespeicherung und ein intelligentes Managementsystem	Kosteneinsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	in Umsetzung	€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.10.4	Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Gebäude und Fakultäten	Organisatorisch	Koordination und Unterstützung des Netzwerks der Energiebeauftragten in den Gebäuden und Fakultäten.	Energieeinsparung, Sensibilisierung	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.10.5	Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten	Organisatorisch	Sensibilisierung aller Universitätsangehörigen durch z.B. Veranstaltungen, Aktionen und Kampagnen sowie der Bereitstellung von Informationen, wie man sich energiesparend und nachhaltig verhalten kann.	Energie- und THG-Einsparung	mittel	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€€	hoch
Betrieb	B.11	Energieeinsparung und Klimaschutz an neuen Liegenschaften	Organisatorisch	Berücksichtigung von Klimaschutzbelangen bei dem Bezug und Bau von neuen Liegenschaften von Beginn an.	Energieeinsparung, THG-Einsparung	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Betrieb	B.12	Flächenmanagement	Organisatorisch	Einführung einer Budgetierung aller Flächen der TU Dortmund nach geeigneten Indikatoren wie beispielsweise ihren Kosten oder dem durchschnittlichen Energie- und Wärmeverbrauch. Ein entsprechender Mechanismus soll mit allen Nutzer*innen erarbeitet werden.	Energieeinsparung	n.q. (hoch)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Betrieb	B.13	Effiziente Flächennutzung	Organisatorisch	Optimierung der Nutzung von Flächen gemeinsam mit den Nutzenden (Verwaltung, Lehre und Forschung), z.B. durch flexible Nutzungskonzepte oder Errichtung/Ausweisen von Freefloating-Arbeitsplätzen, Digitales Raumbuchungssystem. Insbesondere Erkenntnisse aus dem New-Work-Ansatz sollen berücksichtigt werden.	Flächen, Energie- und THG-Einsparung	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1	Mobilitätskonzept	Mobilität	Erstellung eines Mobilitätskonzepts.	Nachhaltige Mobilität fördern	hoch	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	mittel
Mobilität	M.1.1.1	Ausbau Fahrradabstellanlagen	Pendeln	Bedarfsgerechter Ausbau der Fahrradabstellanlagen.	Nachhaltige Mobilität fördern	niedrig	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.1.2	Ladeinfrastruktur E-Fahrräder	Pendeln	Ausbau von E-Rad Infrastruktur bei Radstellplätzen.	Fahrradmobilität fördern	n.q.	Langfristig (3-6 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.1.3	Erweiterung Radwegenetz	Pendeln	Engagement für ein größeres Angebot an Radwegen zur TU Dortmund. Dies kann als eine Maßnahme im Mobilitätskonzept betrachtet werden.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	hoch
Mobilität	M.1.2.1	Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften	Pendeln	Umwidmung von Parkplätzen, um einen stärkeren Anreiz zur Nutzung von Fahrgemeinschaften zu schaffen. Dies kann als eine Maßnahme im Mobilitätskonzept betrachtet werden.	THG-Einsparung Nachhaltige Mobilität fördern	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	mittel

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Mobilität	M.1.2.2	Mitfahrzentrale	Pendeln	Einbindung einer Mitfahrzentrale, z.B. über die TU-App.	Nachhaltige Mobilität fördern	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Mobilität	M.1.2.3	Aufbau Ladeinfrastruktur AOLIS	Pendeln	Installation und Aufbau von 100 öffentlich zugänglichen Ladesäulen mit insgesamt 200 Ladepunkten.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q.	Langfristig (3-6 Jahre)	in Planung	€	hoch
Mobilität	M.1.2.4	Parkraumbewirtschaftung	Pendeln	Prüfung der Einführung einer Parkraumbewirtschaftung, die soziale und ökologischen Faktoren berücksichtigt als Teil in einem Mobilitätskonzept.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q. (hoch)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	mittel
Mobilität	M.1.3	Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten	Pendeln	Durchführung regelmäßiger Mobilitätsbefragungen, um die Pendelwege zu bilanzieren sowie die Wirksamkeit umgesetzter Mobilitätsmaßnahmen zu überprüfen.	Überprüfung der Wirksamkeit von Maßnahmen	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Planung	€	niedrig
Mobilität	M.1.4	Gamification / Challenges für nachhaltige Mobilität	Pendeln	Förderung nachhaltiger Mobilität durch einen spielerischen Ansatz. Dies kann als eine Maßnahme im Mobilitätskonzept betrachtet werden.	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q. (niedrig)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Mobilität	M.1.5.1	Maßnahmenkatalog Nachhaltige Dienstreisen	dienstliche Mobilität	Erarbeitung eines Maßnahmenkatalogs für nachhaltigere Dienstreisen gemeinsam mit der Verwaltung und den Universitätsangehörigen. Z.B. Programme zur Sensibilisierung der Universitätsangehörigen, Vermeidung von Flugreisen, Wechsel von PKW- auf Bahnreisen oder ggf. auch eine Dienstanweisung.	Nachhaltige Mobilität fördern	mittel	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Mobilität	M.1.5.2	Sichtbarmachung von Reisen - Kilometer-system	dienstliche Mobilität	Sichtbarmachung von Reisekilometern Idee: Übersicht eigene km im Vergleich zum Durchschnitt Einsparung im Gesamt-TU-Vergleich	Nachhaltige Mobilität fördern	n.q. (niedrig)	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Mobilität	M.1.5.3	Fuhrpark	dienstliche Mobilität	Umstellung des Fuhrparks auf Elektromobilität	Nachhaltige Mobilität fördern	niedrig	Langfristig (3-6 Jahre)	in Planung	€€	mittel
Mobilität	M.1.5.4	Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte	dienstliche Mobilität	Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte z.B. durch Verstetigung und weitere Bewerbung von Green Erasmus.	THG-Einsparung	n.q. (niedrig)	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
Governance	G.1	Nachhaltige Beschaffung	Beschaffung	Ganzheitliche Betrachtung der Beschaffungsprozesse an der TU Dortmund, um diese nachhaltiger zu gestalten, durch z.B. die Erarbeitung eines Leitfadens für nachhaltige Beschaffung und der stärkeren Berücksichtigung nachhaltiger Kriterien bei Ausschreibungen.	THG-Einsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Governance	G.2	Ausweitung Recyclingpapier	Beschaffung	Ausweitung des Recyclingpapieranteils.	THG-Einsparung	niedrig	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig
IT	I.1	Integration von dezentralen Servern ins Rechenzentrum	Technisch	Prüfung der Integration von dezentralen Servern in das zentrale Rechenzentrum aufgrund von IT-Sicherheit und Energieeinsparung.	Energieeinsparung	niedrig	Kurzfristig (< 1 Jahr)	in Umsetzung	€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Forschung und Lehre	F.1.1	studium oecologicum	Lehre	Fortführung des Nachhaltigkeitszertifikats studium oecologicum	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	mittel
Forschung und Lehre	F.1.2	Übergreifende Ringvorlesungen zur Nachhaltigkeit	Lehre	Ausbau der Ringvorlesungen zu Nachhaltigkeitsthemen mit dem Ziel der Vernetzung über Fakultätsgrenzen hinweg an der TU und der UA Ruhr.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel
Forschung und Lehre	F.1.3	Fortführung Ringvorlesung "Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft"	Lehre	Fortführung der öffentlichen Ringvorlesung "Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft" der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen, welche jeweils im Wintersemester angeboten wird.	Sensibilisierung	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.2	Berechnung des THG-Fußabdrucks von Lehre und Forschung	Lehre	Entwicklung eines Tools zur Berechnung des THG-Fußabdrucks, der es Lehrenden und Forschenden ermöglicht die Auswirkungen ihrer dienstlichen Tätigkeiten zu bewerten.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.3	Qualifizierung der Lehrenden in BNE	Lehre	Aufnahme von Programmen und Weiterbildungsangeboten in zhb-Weiterbildungsprogramm, z.B. als Zertifikatskurse um Lehrende fortzubilden.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€€	niedrig
Forschung und Lehre	F.4	Kennzeichnung BNE-Einsatzes in Lehrveranstaltungen	Lehre	Lehrende weisen aus, welche BNE-Ziele in den einzelnen Veranstaltungen angesprochen werden.	Nachhaltigkeit in der Lehre verstetigen	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	niedrig

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmentitel	Maßnahmen-Typ	Kurzbeschreibung	Ziel und Strategie	THG-Einsparungen	Umsetzungsdauer	Umsetzungsstand	Kosten	Öffentlichkeitswirksamkeit
Forschung und Lehre	F.5	Digitalisierung der Lehre	Lehre	Ausweitung der Digitalisierung (unter Berücksichtigung didaktischer Anforderungen), in der Lehre und Forschung z.B. E-Learning	THG-Einsparung	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	niedrig
Forschung und Lehre	F.6	Großgeräteliste	Forschung	Erstellung einer (Forschungs-)Großgeräte Liste, in die Labore ihre Geräte eintragen können und so anderen die Mitnutzung der Geräte ermöglichen, für eine bessere Auslastung der Geräte.	Energie- und Kosteneinsparung	n.q.	Umgesetzt	Umgesetzt	€	mittel
Transfer	T.1	Veröffentlichung von Nachhaltige Gründungen, Forschungen und Patenten	Transfer	Regelmäßiger Bericht über nachhaltige Gründungen, Forschungen und Patente.	Öffentlichkeitsarbeit	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€	niedrig
Klimaanpassung	K.1	Beschattung von Außenplätzen	Baulich, Klimaanpassung	Verbesserung des Sonnenschutzes und Schaffung von mehr beschatteten Plätzen im Außenbereich.	Anpassung an den Klimawandel	n.q.	Kurzfristig (< 1 Jahr)	Idee	€€	mittel
Klimaanpassung	K.2	Vermehrte Begrünung der Außenflächen	Baulich, Klimaanpassung	Begrünung weiterer Flächen am Campus mit heimischen/klimaangepassten Pflanzen.	Förderung von Biodiversität	n.q.	Mittelfristig (1-3 Jahre)	Idee	€	mittel

Maßnahmensteckbriefe

Handlungsfeld Betrieb (Liegenschaften / Flächenmanagement / Erneuerbare Energien / Strom- und Wärmenutzung):

Errichtung einer Holzpelletanlage

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.1	Energie	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Errichtung einer Holzpelletanlage</p>
<p>Ziel und Strategie: Mit der Errichtung einer Holzpelletanlage am Campus Nord soll die Wärmeversorgung der TU Dortmund schrittweise nachhaltiger gestaltet werden. Durch die Nutzung von zertifizierten Holzpellets als Brennstoff wird fossiles Erdgas teilweise ersetzt und der Anteil erneuerbarer Energien in der universitären Wärmebereitstellung deutlich erhöht. Ziel ist die Inbetriebnahme im Jahr 2026, um langfristig CO₂-Emissionen zu reduzieren und den Energiebedarf klimafreundlicher zu decken.</p>
<p>Ausgangslage: Derzeit erfolgt die Wärmeversorgung der TU Dortmund überwiegend über Gaskessel und ein Blockheizkraftwerk (BHKW). Diese Systeme gewährleisten eine stabile Versorgung, basieren jedoch auf fossilen Energieträgern. Um die THG-Bilanz der TU Dortmund zu reduzieren, ist eine Diversifizierung hin zu erneuerbaren Quellen erforderlich – insbesondere zur Reduktion des Erdgasverbrauchs.</p>
<p>Beschreibung: Die Holzpelletanlage soll am Campus Nord mit einer Feuerungswärmeleistung von 2 MW errichtet werden. Die TU Dortmund will damit zukünftig auch auf Holz als erneuerbaren Rohstoff setzen. Als zertifizierter Brennstoff kommt ausschließlich als Abfall angefallenes Sägemehl zum Einsatz. An einem Drittel der Tage im Jahr könnte dadurch der Bedarf an Wärme auf dem Campus komplett gedeckt werden; an den kälteren Tagen müsste mit Erdgas zugeheizt werden.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p>

Die Maßnahme ist in der Umsetzung und wird 2026 in Betrieb genommen.
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: Die Holzpelletanlage ist errichtet. Die Anlage wird 2026 in Betrieb genommen.
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel <ul style="list-style-type: none"> - Insgesamt ca. 1,7 Mio. € für die Errichtung der Anlage
Finanzierungsansatz: Finanziert wird der Bau durch den Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW und mit Eigenmitteln der TU Dortmund. <i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Keine <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Bis zu 4.712 tCO ₂ eq / a
Flankierende Maßnahmen: Keine
Kommunikation: Bei Inbetriebnahme über die Kanäle der TU Dortmund.
Hinweise: Keine

Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Dortmund

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.2	Energie	Langfristig (> 3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Anschluss an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Dortmund</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist, die Wärmeversorgung der TU Dortmund klimafreundlicher zu gestalten und gleichzeitig Überkapazitäten in der Wärmeerzeugung in das Fernwärmenetz einzuspeisen. So kann bedarfsgerecht Fernwärme bezogen werden und perspektivisch die Versorgung über die Gas-Kessel eingestellt werden. Auch die Ergänzung einer Großwärmepumpe ist möglich.</p>
<p>Ausgangslage: Derzeit wird die Wärme an der TU Dortmund mit Gas erzeugt - über Gaskessel und das BHKW – eine Holzpelletanlage wird zudem ab 2026 einen Teil des Wärmebedarfs klimafreundlich bereitstellen. Die DEW21 betreibt ein Fernwärmenetz, welches über die Schnettkerbrücke bis zur TU Dortmund hin erweitert werden könnte.</p>
<p>Beschreibung: Die TU Dortmund prüft einen Anschluss an das Fernwärmenetz der DEW21. Hierzu werden die Erkenntnisse des Liegenschaftsenergiekonzeptes (LEK) genutzt und eine Planung der künftigen Wärmeversorgung der TU Dortmund erarbeitet. Auf Grundlage des LEK und darauf aufbauend können Optionen erarbeitet werden, wie die genauen Anteile der verschiedenen Wärmebezugsquellen zu dimensionieren sind.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW DEW21</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisse des Liegenschaftsenergiekonzeptes prüfen - weitere Fachplanung durchführen - Umsetzung und Bau des Fernwärmeanschlusses <p>Umsetzungshorizont 2030-2035</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellung des Liegenschaftsenergiekonzeptes

<ul style="list-style-type: none"> - Fachplanung mit verschiedenen Optionen ist durchgeführt - Gemeinsame Planung mit DEW21 <p>Erfolgsindikator: Fernwärmeanschluss ist umgesetzt</p> <p>Umsetzungshorizont 2030-2035</p>
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Hoch</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eine Förderung ist noch zu Prüfen BLB TU Dortmund DEW21</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Bis zu 5.615 tCO₂eq / a</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Liegenschaftsenergiekonzept</p>
<p>Kommunikation: Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund sowie bei Meilensteinen über die Presse.</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Errichten einer Großwärmepumpe

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.3	Energie	Perspektivisch (> 6 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Errichten einer Großwärmepumpe</p>
<p>Ziel und Strategie: Die Erzeugung der benötigten Wärme soll möglichst klimafreundlich erfolgen. Perspektivisch kann eine Großwärmepumpe sowohl die Effizienz steigern, als auch klimafreundlich mit selbst-erzeugtem oder bezogenem Ökostrom, Wärme bereitstellen.</p>
<p>Ausgangslage: Derzeit wird die Wärme an der TU Dortmund mit Gas erzeugt - über Gaskessel und das BHKW – eine Holzpelletanlage wird zudem ab 2026 einen Teil des Wärmebedarfs klimafreundlich bereitstellen.</p>
<p>Beschreibung: Insbesondere im Rahmen des Liegenschaftsenergiekonzeptes soll geprüft werden, inwieweit eine Großwärmepumpe für die TU Dortmund geeignet ist und ob diese perspektivisch umgesetzt werden kann. Auch eine Hybridlösung in Verbindung mit einem Anschluss der Wärmeversorgung an das Fernwärmenetz der DEW21 soll untersucht werden.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Externe Planer</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ergebnisse des Liegenschaftsenergiekonzeptes prüfen - Weitere Fachplanungen durchführen - Dimensionierung prüfen - Probebohrungen durchführen - Umsetzung und Bau der Anlage zwischen 2030 und 2035
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellung des Liegenschaftsenergiekonzeptes - Fachplanung mit verschiedenen Optionen ist durchgeführt - Probebohrungen haben stattgefunden <p>Erfolgsindikator:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Großwärmepumpe wird umgesetzt

Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: hoch bis sehr hoch (bei Umsetzung) Kosten (nicht absehbar je nach Anlagengröße bis 120 Mio. €)
Finanzierungsansatz: Noch zu Prüfen → Förderung → BLB → TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Jährliche Einsparung bis zu 8.056 tCO ₂ eq /a bei Bezug von Ökostrom
Flankierende Maßnahmen: Liegenschaftsenergiekonzept Windenergieanlage
Kommunikation: Stetige Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund sowie bei Meilensteinen über die Presse.
Hinweise: <ul style="list-style-type: none">- Weitere Hochschulen und Universitäten prüfen derzeit die Nutzung einer Großwärmepumpe; Probebohrungen haben bereits stattgefunden

Beibehaltung Ökostrom

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.4	Organisatorisch	Kurzfristig (< 1 Jahr)

Maßnahmentitel: Beibehaltung Ökostrom
Ziel und Strategie: Der Strombedarf der TU Dortmund soll auch künftig vollständig durch zertifizierten Ökostrom gedeckt werden. Damit wird die Nutzung klimafreundlicher Energie langfristig sichergestellt, um Treibhausgasemissionen zu reduzieren und die Nachhaltigkeitsziele der Universität weiter umzusetzen.
Ausgangslage: Seit dem Jahr 2022 bezieht die TU Dortmund ihren Strom aus zertifizierten Ökostromquellen. Durch diesen Bezug werden im Vergleich zum Bundesstrommix im Jahr 2024 rund 6.000 tCO ₂ eq eingespart. Der Vertrag gewährleistet eine nachweislich nachhaltige Herkunft des Stroms und leistet einen erheblichen Beitrag zur Verbesserung der Klimabilanz der Universität.
Beschreibung: Es soll sichergestellt werden, dass auch bei zukünftigen Ausschreibungen Ökostrom berücksichtigt wird. Darüber hinaus soll die Herkunft des bezogenen Stroms transparenter dargestellt und kommuniziert werden, um die Informationslage zu verbessern und das Engagement der TU Dortmund im Bereich nachhaltiger Energieversorgung nachvollziehbar zu machen.
Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement
Akteure: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement
Status der Maßnahme: Idee
Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb
Handlungsschritte und Zeitplan: Bei weiteren Ausschreibungen Ökostrom berücksichtigt und weiter genutzt.
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: Beschluss dauerhaft Ökostrom zu nutzen.
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Aufwand: Niedrig; Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Im Vergleich zum Bundesstrommix (2024): 6.107 tCO ₂ eq/a

Flankierende Maßnahmen

Keine

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund

Hinweise:

Keine

Freiflächen-Photovoltaikanlage (HGÜ)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.5	Energie	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Freiflächen-Photovoltaikanlage (HGÜ)</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die effiziente Nutzung solarer Einstrahlungspotenziale zur dezentralen Stromerzeugung und Emissionsreduktion der TU Dortmund durch den Aufbau und den Betrieb einer Freiflächen PV-Anlage am HGÜ-Testzentrum. Dies wird durch standortoptimierte Flächenauswahl, netztechnisch abgestimmte Anlagenauslegung sowie einen wirtschaftlich und ökologisch nachhaltigen Betrieb sichergestellt. Zusätzlich kann ein Stromspeicher integriert werden, um Spitzenlasten abzudecken und besonders hohe Strompreise abzapfen.</p>
<p>Ausgangslage: Ist bereits in der Umsetzung</p>
<p>Beschreibung: Für 2026 ist eine Photovoltaikanlage mit einer Leistung von rund 1,65 MWp geplant, die circa 5 % des Strom-Eigenbedarfs der Universität decken könnte. Wenn temporär mehr Strom erzeugt als verbraucht wird, kann ein angeschlossener Batteriespeicher überschüssige Energie aufnehmen und Spitzenlasten abpuffern. Standort wird eine 14.000 m² große Fläche an der Emil-Figge-Straße neben dem HGÜ-Testzentrum, die seit Oktober 2024 dafür vorbereitet wird.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW DONETZ</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: Befindet sich in der Umsetzung → Inbetriebnahme soll 2026 erfolgen</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: Inbetriebnahme der Anlage in 2026.</p>
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Gesamtaufwand: Mittel Kosten: ca. 2 Mio. €</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenes Budget, Finanzierung</p>

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Keine direkte Einsparung; Ersetzt bis zu 2 GWh/a zugekauften Strom (ca. 5% des Stroms der TU)

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Etwa 700 tCO₂eq / a

Flankierende Maßnahmen:
Spitzenlastmanagement

Kommunikation:
Über die Kanäle der TU Dortmund, insbesondere

- während der Errichtung der Anlage und zur Eröffnung, sowie
- anschließend regelmäßig im Rahmen des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement.

Hinweise:

- Bei Überkapazität (Eigenverbrauch < Erzeugung aus FF-PV und BHKW) erfolgt eine Abregelung der BHKW-Anlage; genaue Wirtschaftlichkeit wird betrachtet

Errichtung einer Windenergieanlage

Handlungsfeld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.6	Energie	Perspektivisch (>6 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Errichtung einer Windenergieanlage</p>
<p>Ziel und Strategie: Um möglichst klimafreundlichen Strom zu beziehen und Kosten zu sparen, ist die Errichtung einer Windkraftanlage geplant, die voraussichtlich 10.000 MWh im Jahr erzeugen könnte.</p>
<p>Ausgangslage: In Campus Nähe befindet sich in Eichlinghofen eine Windkonzentrationszone. Auf dieser steht bereits seit 1997 mit „Airwin“ eine alte Anlage. Diese könnte Repowert werden, wodurch die alte Anlage abgebaut wird und an einem anderen Ort in der Windkonzentrationszone eine neue Anlage errichtet werden kann.</p>
<p>Beschreibung: Die TU Dortmund befindet sich in Gesprächen mit der DEW21 zur Errichtung einer neuen Windenergieanlage am Campus Süd. Diese könnte 10.000 MWh Strom pro Jahr für die TU Dortmund bereitstellen. Dabei ist insbesondere das Betreibermodell noch zu klären.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund / Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement DEW21 Externe Planer</p>
<p>Status der Maßnahme: in Planung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: Vorplanung ist abgeschlossen (2025) Planung des Betreibermodells (2026) Umsetzungs- und Genehmigungsprozess (bis 2027/28) Bau der Anlage Inbetriebnahme</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: Abschluss des Betreibermodells mit Partnern (DEW21) Erteilung der Baugenehmigung durch zuständige Behörden Fertigstellung und Inbetriebnahme der Anlage am Campus Süd Erste Einspeisung von eigenproduziertem Windstrom ins Hochschulnetz</p>
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Je nach Betreibermodell</p>

Finanzierungsansatz: Je nach Betreibermodell <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Reduktion bis zu 4.270 tCO ₂ eq / a
Flankierende Maßnahmen: Keine
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund. Bei Meilensteinen auch über die Presse möglich
Hinweise: Keine

Liegenschaftsenergiekonzept (LEK)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.7	Energie	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Liegenschaftsenergiekonzept (LEK)</p>
<p>Ziel und Strategie: Das Liegenschaftsenergiekonzept (LEK) soll die Energieerzeugung, -verteilung und -nutzung an der TU Dortmund ganzheitlich betrachten. Ziel ist, Einsparpotenziale zu identifizieren und Maßnahmen zur Optimierung oder Umstellung technischer Anlagen zu entwickeln.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund verfügt über zahlreiche Gebäude mit unterschiedlichen Baujahren, Nutzungsarten und technischen Standards. Eine aktuelle ganzheitliche Betrachtung der Energieversorgung und Gebäudetechnik kann als zentrale Entscheidungsgrundlage dienen, um zukünftige Investitionen in Sanierungen oder Systemanpassungen gezielt und wirkungsvoll umzusetzen. Der BLB NRW erarbeitet daher gemeinsam mit der TU Dortmund ein Liegenschaftsenergiekonzept zur strategischen Weiterentwicklung des Campus.</p>
<p>Beschreibung: Im LEK werden alle relevanten Anlagen – von der Gebäudeleittechnik bis zu den zentralen Energieerzeugern – technisch untersucht. Das Konzept liefert konkrete Vorschläge für Effizienzsteigerungen, Sanierungen und eine nachhaltige Energieversorgung des Campus. Die Erstellung erfolgt federführend durch den BLB NRW in Zusammenarbeit mit einem Ingenieurbüro und einer Arbeitsgruppe der TU Dortmund.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Fertigstellung des Konzepts und Ableitung konkreter Maßnahmen.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellung des Liegenschaftsenergiekonzepts - Identifizierte Einsparpotenziale bei Energieverbrauch und THG-Ausstoß - Grundlage für weitere Sanierungs- und Modernisierungsmaßnahmen geschaffen
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig</p>

<p>Finanzierungsansatz: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> (hoch) Nicht durch das Konzept, aber die Maßnahmen die daraus folgen Nicht quantifizierbar</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> (hoch) Nicht durch das Konzept, aber die Maßnahmen die daraus folgen Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Keine</p>
<p>Kommunikation: Nicht öffentlichkeitswirksam</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Neubau Universitätsbibliothek

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.8	Baulich	Langfristig (> 3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Neubau Universitätsbibliothek</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist durch den Ersatzneubau des großen Bibliothekgebäudes auf dem Campus Nord, den Bibliotheksbetrieb zu modernisieren, funktionaler zu gestalten, den aktuellen und künftigen Bedürfnissen anzupassen und Betriebskosten zu senken.</p>
<p>Ausgangslage: Das ehemalige UB-Gebäude war ein Bau aus dem Jahre 1970er Jahren und so sanierungsbedürftig, dass ein Abriss und Ersatzneubau realisiert wird.</p>
<p>Beschreibung: Durch den Neubau des Gebäudes nach dem KFW40 Standard, wird sich eine erhebliche Senkung der Energie und Wärmebedarfs und damit eine Senkung der Kosten sowie der THG-Emissionen erwartet. Dies soll durch eine verbesserte Dämmung und die Nutzung einer Wärmepumpe geschehen. Das neue Gebäude wird auf der gleichen Fläche errichtet, wie das alte Gebäude, welches bereits seit dem Frühjahr 2024 zurückgebaut wird. Geplant ist die Übergabe des neuen Gebäudes im März 2030. Aktuelle Informationen finden sich unter: https://www.tu-dortmund.de/beschaefigte/campus/bauprojekte/neubau-der-universitaets-bibliothek/</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Externe Planer</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: Im Frühjahr 2024 wurde das alte Gebäude zurückgebaut. Mitte 2025 wurden die Arbeiten für das neue Gebäude begonnen. Das Gebäude soll bis März 2030 fertiggestellt und an die TU Dortmund übergeben werden.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: - Abschluss des Rückbaus des alten Bibliotheksgebäudes (abgeschlossen).</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Baubeginn des Ersatzneubaus (2025). - Fertigstellung des Rohbaus und Beginn der Innenausbauarbeiten (2027/28). - Abschluss aller Bauarbeiten und Übergabe des Gebäudes an die TU Dortmund im März 2030. - Nachweis einer deutlichen Reduktion von Energieverbrauch und THG-Emissionen gegenüber dem Altbau.
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Hoch</p>
<p>Finanzierungsansatz: Ersatzneubau durch Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW mit TU Dortmund und Fördermitteln</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Insgesamt (Strom und Wärme) Bis ca 5.800 MWh / a</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Bis ca. 2.055 tCO₂eq / a gegenüber der alten Universitätsbibliothek</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Keine</p>
<p>Kommunikation: Stetige Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund, insbesondere den Baublog der UB und die Webseite der TU Dortmund. Zusätzlich bei Meilensteinen über die Presse.</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Sanierung EF50

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.9	Baulich	Mittelfristig (1-3 Jahre)

Maßnahmentitel: Sanierung EF50
Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die bauliche und energetische Sanierung des Gebäudes EF 50. Das sanierte Gebäude soll den Standard Effizienzgebäude 55 erreichen.
Ausgangslage: Das Gebäude EF 50 weist aufgrund seines Alters einen hohen Energieverbrauch und Sanierungsbedarf auf. Ein Gutachten hat die energetischen Einsparpotenziale aufgezeigt und bildet die Grundlage für die geplante Sanierung, mit der sowohl bauliche als auch energetische Verbesserungen umgesetzt werden sollen.
Beschreibung: Die Sanierung umfasst unter anderem die Fassade und das Dach des Gebäudes EF 50, um Wärmeverluste zu verringern, den Wärmeschutz zu verbessern und den Gebäudebetrieb energieeffizienter zu gestalten. Ziel ist eine umfassende Modernisierung nach dem Effizienzgebäude-55-Standard, wodurch das Gebäude künftig deutlich geringere Energieverbräuche aufweisen wird.
Initiator*in: TU Dortmund / Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW
Akteure: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Dez. Bau- und Facilitymanagement
Status der Maßnahme: in Umsetzung
Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb
Handlungsschritte und Zeitplan: 2026/27: Durchführung der Sanierung am Standort EF 50 gemäß Effizienzgebäude-55-Standard. Bis 2031: Abschluss sämtlicher aller Maßnahmen; Monitoring zur Überprüfung der energetischen Effekte.
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> - Gebäude vollständig saniert; Nachweis des erreichten Effizienzgebäude-55-Standards erbracht. - Deutliche Verbesserung des energetischen Zustands dokumentiert.
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel (hohe Kosten)
Finanzierungsansatz: Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW und Eigenmittel TU Dortmund + Fördermittel

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Ca. 2.500 MWh / a

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Ca. 855 tCO₂eq / a

Flankierende Maßnahmen:

Keine

Kommunikation:

Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen.

Hinweise:

Keine

Einrichtung eines Projektbüros Energie- und Umweltmanagement

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.10	Organisatorisch	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Einrichtung eines Projektbüros Energie- und Umweltmanagement</p>
<p>Ziel und Strategie: Mit der Einrichtung des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement soll eine zentrale Organisationsstruktur geschaffen werden, die das Energiemanagementsystem der TU Dortmund aufbaut, koordiniert und dauerhaft betreut. Das Projektbüro verantwortet die Einführung, Zertifizierung und Pflege eines Systems nach DIN EN ISO 50001, um gesetzliche Anforderungen (z. B. Energieeffizienzgesetz – EnEg) zu erfüllen, Prozesse zu optimieren und jährliche Energieeinsparungen von mindestens 2 % sicherzustellen. Darüber hinaus sollen in enger Abstimmung mit den Nutzer*innen passgenaue Maßnahmen entwickelt werden.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund insbesondere das Dezernat Bau- und Facilitymanagement hat eine gute Übersicht über die Energieverbräuche und -flüsse an der TU Dortmund, jedoch sind diese bislang nicht organisatorisch zusammengeführt. Eine abgestimmte Struktur zur kontinuierlichen Datenerfassung, Auswertung und Berichterstattung fehlt. Zudem besteht eine gesetzliche Verpflichtung zur Einführung eines Energiemanagementsystems.</p>
<p>Beschreibung: Das Projektbüro bündelt alle Aufgaben rund um das Energie- und Umweltmanagement an der TU Dortmund. Es befasst sich mit der Erfassung von Energieverbräuchen, dem Ausbau der Zählerinfrastruktur sowie dem Aufbau eines softwaregestützten Energiemonitoringsystems mit aussagekräftigen Kennzahlen und strebt eine Zertifizierung nach ISO 50001 an. Auf dieser Grundlage können Maßnahmen zur Effizienzsteigerung abgeleitet werden. Darüber hinaus unterstützt das Projektbüro bei der Optimierung technischer Anlagen über die Gebäudeautomation, beim Berichtspflichten der Universität sowie bei der Entwicklung spezifischer Kennzahlen für energieintensive Bereiche wie Rechenzentren. Ergänzend sollen Nutzer*innen durch Schulungen sensibilisiert werden, um ein nachhaltiges Energienutzungsverhalten zu fördern. Ergebnisse aus dem Klimaschutzkonzept und dem Liegenschaftsenergiekonzept fließen direkt in die Arbeit des Projektbüros ein.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Bau- und Facilitymanagement Hochschulleitung</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Dez. Hochschulentwicklung und Organisation Projektbüro Energie- und Umweltmanagement (neu eingerichtet) Nachhaltigkeitsbüro ITMC Gruppe der Wesentlichen (Energie-)Verbraucher Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (Externe Planer / Auditoren)</p>
<p>Status der Maßnahme:</p>

in Umsetzung
<p>Zielgruppe: Gruppe der Wesentlichen (Energie-)Verbraucher Universitätsangehörige Fakultäten Verwaltung</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Einrichtung des Projektbüros</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau erster Strukturen für das Energiemonitoring-System - Zusammenarbeit mit der Gruppe der Wesentlichen (Energie-)Verbraucher - Erweiterung der Zählerinfrastruktur zur detaillierten Verbrauchserfassung - Integration technischer Anlagen in das Monitoring - Entwicklung von Kennzahlen für wesentliche Verbrauchergruppen einschließlich Rechenzentrum - Erstellung erster Energieberichte mit abgeleiteten Maßnahmenkatalogen. - Energiemanagement nach DIN EN ISO 50001 - vollständige Implementierung des Energiemanagementsystems mit regelmäßiger Berichterstattung.
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Projektbüro eingerichtet und operative Arbeitsfähigkeit hergestellt - Softwaregestütztes Energiemonitoring aktiv und erste Kennzahlen verfügbar - Nachweisbare Prozessoptimierungen bei Verbrauchserfassung erreicht - Vorbereitung auf Zertifizierung nach ISO 50001 abgeschlossen
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar. Über die flankierenden und hieraus resultierenden weiteren Maßnahmen berechnet</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar. Über die flankierenden und hieraus resultierenden weiteren Maßnahmen berechnet</p>
<p>Flankierende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau eines Energiemanagementsystems - Optimierung gebäudetechnischer Anlagen - Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung - Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Gebäude und Fakultäten - Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Aufbau eines Energiemanagementsystems

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.10.1	Organisatorisch	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Aufbau eines Energiemanagementsystems</p>
<p>Ziel und Strategie: Einführung, Zertifizierung und Pflege eines Energie- und Umweltmanagementsystems, mit dem eine Prozessoptimierung bei bestehenden und zukünftigen Berichtspflichten angestrebt wird, sowie Einhaltung der gesetzlichen Pflichten zur Zertifizierung nach DIN EN ISO 50.0001 und der Energieeinsparvorgaben von 2% pro Jahr nach dem Energieeffizienzgesetz (EnEg). Implementierung eines Kennzahlensystems, um den Ressourceneinsatz kontinuierlich, gemäß der internen und externen Vorgaben zu senken, samt Entwicklung von Maßnahmenkatalogen zur Erreichung der Zielvorgaben, mit Beteiligung der jeweiligen Nutzergruppen (Fakultäten; Dezer-nate/Referate; Rektorat; ...)</p>
<p>Ausgangslage: Im Dezernat Bau- und Facilitymanagement werden Zahlen zum Energieverbrauch über Zähler und eine Datensammelsoftware erfasst. Eine detaillierte Auswertung geschieht heute nur in ge- ringem Umfang, da die Daten nur manuell in Excel verarbeitet werden können.</p>
<p>Beschreibung: Es soll ein Energiemonitoring mit sinnvollen Kennzahlen aufgebaut werden, das es ermöglicht die Verbrauchsdaten der TU Dortmund darzustellen, miteinander in Beziehung zu setzen, Be-richte für verschiedene Stakeholder zu erzeugen und Zählerdaten zu überwachen. Im Idealfall lassen sich Prozesse und technische Anlagen live verfolgen und anhand dessen Maßnahmen zur Energieeinsparung und gemäß ISO 50.0001 ableiten.</p>
<p>Initiator*in: Hochschulleitung</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Dez. Hochschulentwicklung und Organisation Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Nachhaltigkeitsbüro ITMC Gruppe der Wesentlichen (Energie-)Verbraucher</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: Das Projektbüro Energie- und Umweltmanagement wird in Q1 2026 aufgebaut und das Ener-giemanagementsystem dort angesiedelt. Bis Ende 2026 sind wesentliche Schritte zur Zertifizierung nach ISO 50.001 durchgeführt, erste Kennzahlen entwickelt und wesentliche Verbraucher identifiziert.</p>

<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau des Energie- und Umweltmanagementbüros - Ableitung von Maßnahmen - Reduktion des Energieverbrauchs - Ausbau der Zählerstrukturen und Gebäudeautomation - Auditierung nach ISO 50.001
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Gesamtaufwand: Mittel Kosten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personalkosten für das Projektbüro - Soft- und Hardware - Auditierung - Externe Unterstützung
<p>Finanzierungsansatz: Eigenes Budget der TU Dortmund</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? Ungefähr 2 % pro Jahr durch Einführung des EMS (Ist gesetzlich durch EnEg vorgeschrieben.)</i></p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet? Jährliche Reduktion um bis zu 818 tCO₂eq /a im Vergleich zum Vorjahr → Daraus folgt im Jahr 2050 eine Reduktion von bis zu 11.507 tCO₂eq / a</i></p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Spitzenlastmanagement</p>
<p>Kommunikation: Die Kommunikation soll auf den Kanälen der TU Dortmund erfolgen, insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none"> - zur Einführung des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement und - eine kontinuierliche Kommunikation über Fortschritte im Projektverlauf sowie bei Erreichen von Meilensteinen.
<p>Hinweise: Keine</p>

Optimierung gebäudetechnischer Anlagen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.10.2	Organisatorisch, Technisch	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Optimierung gebäudetechnischer Anlagen</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die energetische Optimierung gebäudetechnischer Anlagen an der TU Dortmund, um den Energieverbrauch zu senken und die Effizienz im Gebäudebetrieb zu steigern. Auf Grundlage des Liegenschaftsenergiekonzepts und der Einführung des Energiemanagementsystems werden Maßnahmen entwickelt, die insbesondere raumluftechnische Anlagen (RLT) betreffen. Durch bedarfsgeregelte Schaltungen, tageszeitabhängige Regelungen sowie technische Anpassungen sollen unnötige Energieverbräuche vermieden und Betriebsabläufe verbessert werden.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund verfügt über zahlreiche technische Anlagen mit unterschiedlichen Steuerungs- und Regelungssystemen. Eine umfassende Analyse dieser Systeme steht noch aus, soll aber im Rahmen des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement als auch im Liegenschaftsenergiekonzept erfolgen. Zudem ist die Zählerstruktur in den Gebäuden zur Erfassung der Verbräuche derzeit nicht flächendeckend vorhanden, wodurch eine detaillierte Auswertung von Betriebsdaten bislang nur eingeschränkt möglich ist. Eine erste Übersicht darüber wo noch welche Zähler zu installieren sind, hat das Dezernat Bau- und Facilitymanagement erstellt.</p>
<p>Beschreibung: Es wird geprüft, wie sich gebäudetechnische Anlagen – insbesondere große Verbraucher wie Lüftungs-, Heizungs- oder Kälteanlagen – energetisch optimieren lassen. Ein Schwerpunkt liegt auf der Erweiterung der Zählerstruktur zur besseren Erfassung von Verbrauchsdaten in den Gebäuden. Diese Daten bilden die Grundlage für angepasste Steuerungen, bedarfsgerechte Regelungen und eine effizientere Nutzung technischer Systeme im Rahmen des Energiemonitorings.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Bau- und Facilitymanagement Projektbüro Energie- und Umweltmanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW Gruppe der Wesentlichen (Energie-)Verbraucher</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung technischer Anlagen - Prüfung von Regelungsparametern auf Optimierungspotenziale - Erweiterung der Zählerstruktur zur besseren Datenerfassung großer Verbraucher - Umsetzung angepasster Steuerungen

<ul style="list-style-type: none"> - kontinuierliche Auswertung von Verbrauchsdaten zur Ableitung weiterer Maßnahmen
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterte Zählerstruktur installiert - Verbräuche großer Verbraucher erfasst - Identifizierte Optimierungspotenziale umgesetzt
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund / Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar. In der Maßnahme Aufbau eines Energiemanagementsystems berücksichtigt</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar. In der Maßnahme Aufbau eines Energiemanagementsystems berücksichtigt</p>
<p>Flankierende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement - Aufbau eines Energiemanagementsystems - Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung - Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Gebäude und Fakultäten - Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.10.3	Organisatorisch, Technisch	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung</p>
<p>Ziel und Strategie: Mit der Maßnahme sollen elektrische Spitzenlasten reduziert werden, um den Stromverbrauch effizienter zu gestalten und Kosten zu senken. Durch den Einsatz von Energiespeichern sowie eines intelligenten Lastmanagements kann die TU Dortmund ihre Energieflüsse gezielt steuern. Gleichzeitig ermöglicht die atypische bzw. individuelle Netznutzung eine aktive Beteiligung an der Netzstabilität – bei Bedarf kann Strom vom Netzbetreiber abgenommen oder eingespeist werden, wodurch die Universität zur Entlastung des öffentlichen Stromnetzes beiträgt und finanzielle Vorteile erzielt.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund weist regelmäßig hohe elektrische Spitzenlasten auf, die durch gleichzeitige Nutzung technischer Großverbraucher entstehen. Diese führen zu erhöhten Energiekosten. Eine Analyse der DEW21 hat gezeigt, dass durch atypische Netznutzung ein erhebliches Einsparpotenzial besteht. Zudem bietet das Modell der individuellen Netznutzung eine Möglichkeit, flexibel auf Netzanforderungen zu reagieren und so sowohl wirtschaftliche als auch ökologische Vorteile zu erzielen.</p>
<p>Beschreibung: Ein intelligentes Spitzenlastmanagement steuert die zeitlich versetzte Nutzung großer Verbraucher oder Zwischenspeicherung elektrischer Energie. Ergänzend nutzt die TU Dortmund Modelle der atypischen und individuellen Netznutzung, um von reduzierten Netzentgelten zu profitieren und gleichzeitig einen Beitrag zur Stabilität des regionalen Stromnetzes zu leisten.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: TU Dortmund / Dez. Bau- und Facilitymanagement DEW21 / DONETZ</p>
<p>Status der Maßnahme: in Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abschluss von Verträgen zur individuellen Netznutzung mit DONETZ - Einrichtung eines kontinuierlichen Monitorings über das Energiemanagementsystem - Regelmäßige Überprüfung und Anpassung der Steuerungsstrategien im Projektbüro Energie- und Umweltmanagement - Laufende Umsetzung mit jährlicher Evaluierung im Rahmen des Energiemanagements
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Kosteneinsparungen durch atypische Netznutzung realisiert (150.000–200.000 €/a) - Nachweisbare Reduktion elektrischer Spitzenlasten - Verbesserte Netzstabilität durch flexible Verbrauchssteuerung
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Gesamtaufwand: gering Kosten: < 10.000 €/a</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel</p> <p><i>Welche Kosten-Einsparungen (€/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Durch Atypische Netznutzung: 150.000-200.000 € / a</p>
<p>Flankierende Maßnahmen Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Aufbau eines Energiemanagementsystem</p>
<p>Kommunikation: Im Rahmen des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement über die Kanäle der Universität.</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Einrichtungen und Fakultäten

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.10.4	Energieeinsparung, Sensibilisierung	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Einrichtungen und Fakultäten</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die Koordination und Unterstützung eines Netzwerks aus Energiebeauftragten in den Einrichtungen und Fakultäten an der TU Dortmund. Durch regelmäßigen Austausch, Informationsbereitstellung und gemeinsame Aktionen sollen Energieeinsparungen gefördert und das Bewusstsein für nachhaltiges Verhalten weiter gestärkt werden. Insbesondere die enge Verbindung vom Projektbüro Energie- und Umweltmanagement zu dem Netzwerk kann Synergieeffekte bringen.</p>
<p>Ausgangslage: An der TU Dortmund sind in den Fakultäten bereits Energiebeauftragte benannt, die als Ansprechpartner*innen für energiebezogene Themen fungieren. Um deren Arbeit zu bündeln und zu unterstützen, besteht ein loses Netzwerk.</p>
<p>Beschreibung: Die Netzwerkkoordination soll künftig über das Projektbüro Energie- und Umweltmanagement erfolgen. Es sollen Ansprechpartner*innen in allen Bereichen benannt werden, Austauschformate, Informationsangebote und Unterstützungsmaßnahmen organisiert, um das Netzwerk der Energiebeauftragten zu stärken. Ziel ist ein kontinuierlicher Wissenstransfer zu technischen Neuerungen, Einsparmöglichkeiten sowie Kommunikationsstrategien zur Sensibilisierung innerhalb der jeweiligen Bereiche.</p>
<p>Initiator*in: Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Nachhaltigkeitsbüro Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Status der Maßnahme: In Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Energiebeauftragte in Einrichtungen und Fakultäten</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßiger Austausch über Maßnahmen zur Effizienzsteigerung und Sensibilisierung wird etabliert

<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strukturierte Koordination etabliert - regelmäßige Treffen durchgeführt - Verbesserter Informationsfluss zwischen Energiebeauftragten und zentralen Stellen
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement - Aufbau eines Energiemanagementsystems - Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung - Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten
<p>Kommunikation: Keine öffentlichkeitswirksame Maßnahme, jedoch Kommunikation über interne Kanäle nötig.</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.10.5	Organisatorisch	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Sensibilisierung aller Universitätsangehörigen für nachhaltiges und energiesparendes Verhalten im Hochschulalltag. Durch gezielte Informationsangebote, Aktionen und Kampagnen soll das Bewusstsein für Energieeffizienz, Ressourcenschonung und Klimaschutz gestärkt werden. So sollen Mitarbeitende und Studierende motiviert werden, durch ihr Verhalten aktiv zur Reduktion von Energieverbrauch und Treibhausgasemissionen beizutragen.</p>
<p>Ausgangslage: An der TU Dortmund bestehen bereits Strukturen zur Förderung energieeffizienten Handelns sowie Erfahrungen aus erfolgreichen Sensibilisierungsmaßnahmen, insbesondere während der Energiekrise. Diese haben gezeigt, dass durch gezielte Kommunikation deutliche Einsparungen erzielt werden können. Daran anknüpfend sollen weitere Maßnahmen entwickelt werden, um das Thema Nachhaltigkeit dauerhaft in den Arbeits- und Studienalltag zu integrieren. Hauptzielgruppe sind dabei Mitarbeitende in den Fakultäten und der Verwaltung, die direkt Einfluss auf energiebezogene Prozesse nehmen können.</p>
<p>Beschreibung: Es sollen Formate wie Informationskampagnen, Veranstaltungen, Schulungen oder digitale Kommunikationsangebote erarbeitet und umgesetzt werden, um Wissen über energiesparendes und nachhaltiges Verhalten praxisnah zu vermitteln. Themen sind unter anderem Strom- und Wärmeverbrauch in Büro- und Laborbereichen, ressourcenschonende Nutzung technischer Geräte sowie nachhaltige Mobilität auf dem Campus. Die systematische Sensibilisierung kann über eine langfristig angelegte Kampagne erfolgen, die regelmäßig aktualisiert wird und über mehrere Jahre hinweg kontinuierlich wirkt.</p>
<p>Initiator*in: Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Nachhaltigkeitsbüro Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Alle Universitätsangehörigen Mitarbeitende in Fakultäten Beschäftigte in Verwaltungseinheiten</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erarbeitung geeigneter Formate zur Sensibilisierung - Abstimmung mit internen Kommunikationsstellen - 2026: Umsetzung erster Maßnahmen und Informationsveranstaltungen

- Aufbau einer langfristigen Kommunikationsstrategie zur Verstetigung der Maßnahmen
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> - erste Maßnahmen umgesetzt - Positive Rückmeldungen aus Teilnehmendenkreisen - messbare Beteiligung an Aktionen - Wahrnehmbare Reduktion des Ressourcenverbrauchs durch verändertes Nutzerverhalten
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund – ggf. Förderung (z.B. im Rahmen einer Folgeförderung NKI – Klimaschutzmanagement) <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Bis zu 5.300 MWh/ a</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Jährliche Reduktion um bis zu 1.800 tCO₂eq /a im Vergleich zum Vorjahr → Daraus folgt (im Jahr der maximal erreichbaren Reduktion) eine Reduktion von bis zu 4.500 tCO₂eq / a</p>
Flankierende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement - Aufbau eines Energiemanagementsystems - Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung - Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Gebäude und Fakultäten
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund
Hinweise: Keine

Energieeinsparung und Klimaschutz an neuen Liegenschaften

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.11	Energieeinsparung, THG-Einsparung	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Energieeinsparung und Klimaschutz an neuen Liegenschaften</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die Berücksichtigung von Energieeffizienz und Klimaschutzbelangen bereits bei Planung, Bau und Bezug neuer Liegenschaften der TU Dortmund. Durch frühzeitige Integration nachhaltiger Standards sollen Energieverbräuche minimiert und Treibhausgasemissionen langfristig reduziert werden.</p>
<p>Ausgangslage: Neue Gebäude bieten großes Potenzial, energetisch optimierte Systeme und klimafreundliche Technologien direkt zu integrieren. Eine abgestimmte Vorgehensweise zwischen Planung, Bau und Betrieb ist entscheidend, um Nachhaltigkeitsziele von Beginn an umzusetzen.</p>
<p>Beschreibung: Bei Neubauten, Planungen sowie der Anmietung neuer Liegenschaften soll geprüft werden, wie Klimaschutz- und Energieeffizienzkriterien frühzeitig berücksichtigt werden können – etwa durch den Einsatz energieeffizienter Gebäudetechnik, nachhaltiger Baustoffe oder erneuerbarer Energien. So können bereits in der Konzeptphase Maßnahmen zur Reduktion des Energieverbrauchs und zur Minimierung von THG-Emissionen integriert werden. Die Maßnahme befindet sich in Umsetzung und wird kontinuierlich mit dem Energiemanagement abgestimmt.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Bau- und Facilitymanagement Projektbüro Energie- und Umweltmanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Status der Maßnahme: In Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Keine spezifische Zielgruppe; Wirkung auf den gesamten Universitätsbetrieb</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung von Klimaschutzanforderungen für laufende Neubauprojekte sowie bei Anmietungen neuer Gebäude - Anwendung energieeffizienter Standards bei zukünftigen Projekten
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Berücksichtigung von Klimaskriterien in allen Neubau- und Anmietungsprojekten

<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aufbau des Projektbüros Energie- und Umweltmanagement - Aufbau eines Energiemanagementsystems - Spitzenlastmanagement, Atypische Netznutzung, individuelle Netznutzung - Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten - Netzwerkkoordination und Unterstützung der Energiebeauftragten der Gebäude und Fakultäten
<p>Kommunikation: Keine öffentlichkeitswirksame Maßnahme</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Flächenmanagement

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.12	Organisatorisch	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Flächenmanagement</p>
<p>Ziel und Strategie: Alle Flächen der TU Dortmund, der Fakultäten und Einrichtungen sollen nach ihren Kosten, dem durchschnittlichem Energie- und Wärmeverbrauch, sowie weiteren Punkten budgetiert werden. Diese Budgetierung soll mit den Nutzer*innen der Flächen zusammen erarbeitet werden. Auf der Budgetierung aufbauend kann ein Bonus-Malus-System eingeführt werden, um große Ressourceneinsparungen zu belohnen und nicht Einsparungen ggf. zu bestrafen.</p>
<p>Ausgangslage: Aktuell gibt es keine Budgetierung der genutzten Flächen der einzelnen Institutionen der TU Dortmund.</p>
<p>Beschreibung: Für eine quantifizierbare und gerechte Aufteilung der Flächen samt der entstehenden Nutzungskosten (Energie / Unterhaltungskosten / etc.) soll gemeinsam mit den Nutzenden ein Konzept der Budgetierung von Flächen erarbeitet werden. Dazu muss intensiv über Indikatoren und Grundlagen der Budgetierung verhandelt werden. Wichtig ist es, dass die Kernfunktion der TU Dortmund – Forschung und Lehre – hierdurch nicht eingeschränkt wird. Eine mögliche Umsetzung kann mit Hilfe von konsensualen Bonus- und Malussystemen stattfinden.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Hochschulleitung Dez. Bau- und Facilitymanagement Dez. Finanzen und Beschaffung Dez. Personal Personalräte (Wiss. / NiWi) Fakultäten Nutzende</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Die Zielgruppe sind alle Einrichtungen der TU Dortmund.</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: Zunächst muss mit allen Beteiligten ein Konzept erstellt werden, welches dann durch die Gremien der Universität verabschiedet wird.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: - Vorstellen der Idee in Entscheidungsgremien der Universität</p>

- Gründen einer Arbeitsgruppe
- Finden von Indikatoren für alle Institutionen der Universität
- Verabschieden der Indikatoren im Senat
- Einführen des Budgetierungsmodells in Piloten
- Einführen des Budgetierungsmodells Universitätsweit

Erfolgsindikatoren sind die Reduzierung der Fläche und damit einhergehende Energieeinsparungen (Strom und Wärme)

Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten:
Mittel

Finanzierungsansatz:
Eigenmittel

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Mit Sensibilisierungsmaßnahmen gemeinsam bis zu 10-15% Energieeinsparung (in den Gebäuden)

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Nicht einzeln quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:
Keine

Kommunikation:
Wichtig ist bei der Maßnahme eine stetige und intensive Kommunikation mit allen Beteiligten.

Hinweise:
Weitere Universitäten beschäftigen sich mit dieser Thematik
 → Vorreiter ist die TU Braunschweig
 - Ein Austausch wurde initiiert

Effiziente Flächennutzung

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Betrieb	B.13	Organisatorisch	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Effiziente Flächennutzung</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Optimierung der Nutzung vorhandener Flächen an der TU Dortmund in Zusammenarbeit mit den Nutzenden aus Verwaltung, Lehre und Forschung. Durch geeignete Maßnahmen sollen Flächen effizienter ausgelastet, Energieverbräuche gesenkt und Treibhausgasemissionen reduziert werden. Erkenntnisse aus dem New-Work-Ansatz werden dabei berücksichtigt, um moderne Arbeitsformen und eine nachhaltige Raumnutzung zu fördern.</p>
<p>Ausgangslage: Die bestehenden Flächenstrukturen der TU Dortmund bieten Potenziale für eine effizientere Nutzung. Insbesondere durch Veränderungen in Arbeits- und Lehrformen – etwa hybride Modelle oder Homeoffice – ergeben sich neue Möglichkeiten zur Flexibilisierung von Raumkonzepten. Eine abgestimmte Vorgehensweise zwischen Nutzer*innen und Verwaltung ist erforderlich, um diese Potenziale gezielt zu erschließen und mit den Zielen des Klimaschutzes zu verbinden.</p>
<p>Beschreibung: Es soll gemeinsam mit den Nutzenden geprüft werden, wie Räume künftig flexibler genutzt werden können – beispielsweise durch ein digitales Raumbuchungssystem oder die Ausweisung von frei nutzbaren Arbeitsplätzen („Freefloating“). Ziel ist es, Leerstände zu vermeiden, Synergien zwischen Fakultäten und Einrichtungen zu schaffen sowie Energie- und Wärmeverbräuche durch optimierte Belegung zu reduzieren. Der Fokus liegt hier auf organisatorischen und praktischen Lösungen zur effizienten Nutzung vorhandener Flächen ohne Einschränkung von Forschung und Lehre. Eine Integration in ein Konzept zur Flächennutzung (Maßnahme B.12 - Flächenmanagement) soll erfolgen.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Hochschulleitung Dez. Bau- und Facilitymanagement Dez. Finanzen und Beschaffung Dez. Personal Personalräte (Wiss. / NiWi) Fakultäten Nutzende</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Die Zielgruppe sind alle Einrichtungen der TU Dortmund.</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pilotphase aus dem New-Work-Ansatz auswerten - Pilotphase ausweiten und Anpassungen vornehmen

Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> - Verbesserte Auslastung bestehender Räume nachweisbar. - Reduktion des Energieverbrauchs durch optimierte Belegung erreicht.
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel <i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Flächenmanagement
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen
Hinweise: Keine

Handlungsfeld Mobilität:

Erarbeitung eines Mobilitätskonzepts für die TU Dortmund

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1	Konzeptionell	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Erarbeitung eines Mobilitätskonzepts für die TU Dortmund</p>
<p>Ziel und Strategie: Entwicklung eines ganzheitlichen Mobilitätskonzepts zur nachhaltigen Gestaltung der Personenmobilität an der TU Dortmund. Ziel ist die Reduktion verkehrsbedingter Emissionen, Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel sowie Optimierung der Erreichbarkeit des Campus. Das Konzept soll Strategien zur Verkehrsvermeidung, -verlagerung und -verbesserung beinhalten (z. B. Ausbau von Radinfrastruktur inkl. Abstellanlagen, Förderung von ÖPNV-Nutzung, Einführung von Sharing-Angeboten, Parkraumbewirtschaftung, Ladeinfrastruktur für E-Mobilität und Sensibilisierungsmaßnahmen).</p>
<p>Ausgangslage: Die meisten THG-Emissionen an der TU Dortmund sind mit ca. 35 % den Pendelverkehren zuzurechnen. Eine erste Mobilitätsbefragung nach dem Pendelverhalten wurde bereits durch das Nachhaltigkeitsbüro durchgeführt. Danach legen Studierende (Mitarbeitende) ihre Wege zu 55 % (32 %) mit dem ÖPNV, zu 39 % (58 %) mit dem motorisierten Individualverkehr (MIV) und zu 6 % (10 %) mit dem Fahrrad oder zu Fuß zurück. Somit ist ein erhebliches Potential an THG-Einsparungen im Bereich Pendelmobilität vorhanden. Derzeit werden einzelne Maßnahmen zum Handlungsfeld Mobilität durchgeführt, jedoch gibt es kein ganzheitliches Konzept das verfolgt wird.</p>
<p>Beschreibung: Es soll ein umfassendes Mobilitätskonzept erstellt werden, das auf einer Datenerhebung zum aktuellen Verkehrsaufkommen basiert. Anschließend werden Maßnahmenpakete entwickelt und priorisiert – etwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaffung von Anreizen zur Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel, - Ausbau von E-Ladepunkten auf dem Campus, - Sensibilisierungsmaßnahmen, - Einführung eines Mitfahrportals für Universitätsangehörige, - (sozialgerechte) Parkraumbewirtschaftung, - Förderung digitaler Lösungen (z. B. Videokonferenzen statt Dienstreisen), <p>Das Konzept dient als strategische Grundlage für zukünftige Sensibilisierungsmaßnahmen und Investitionen in die Infrastruktur.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund / Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Dezernat Bau- und Facilitymanagement Nachhaltigkeitsbüro Personalrat (Wiss. / NiWi)</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe:</p>

Universitätsangehörige
Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Durchführung einer Mobilitätsanalyse (Umfragen, Verkehrszählungen) 2026-2027: Erarbeitung des Mobilitätskonzepts inkl. Maßnahmenkatalogs 2027-2028: Umsetzung erster Maßnahmen Ab 2028: Evaluation und kontinuierliche Weiterentwicklung Vollständige Umsetzung bis 2035
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> - Fertigstellung Mobilitätskonzept - Bedarfsgerechte Einrichtung zusätzlicher Fahrradabstellplätze Bis 2035: <ul style="list-style-type: none"> - Steigerung des Fahrradanteils am Modal Split um mind. 5 % - Steigerung des ÖPNV / Zug Anteils um mind. 10 % - Steigerung der Fahrgemeinschaften auf mind. 15 %
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel (Konzepterstellung)
Finanzierungsansatz: Eigenmittel (Prüfung einer Förderung) <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i></p> Bei Umsetzung des Konzeptes: Insgesamt sind Reduktionen bis 5.018 tCO ₂ eq /a möglich
Flankierende Maßnahmen: Mitfahrzentrale Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften Parkraumbewirtschaftung Ausbau Fahrradabstellanlagen Erweiterung Radwegenetz Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte Ladeinfrastruktur E-Fahrräder
Kommunikation: Dauerhafte Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund, insbesondere bei Erreichen von Meilensteinen oder Fertigstellung flankierender Maßnahmen.
Hinweise: Im Rahmen der KNLV wird derzeit eine Befragung zum Pendelverhalten für alle Universitäten und Hochschulen in NRW erarbeitet. Ein Fragebogen liegt bereits im getesteten Entwurf vor.

Ausbau Fahrradabstellanlagen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.1.1	Pendeln	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Ausbau Fahrradabstellanlagen</p>
<p>Ziel und Strategie: Die Maßnahme unterstützt die universitären Klimaschutzbemühungen, indem sie den Umstieg vom motorisierten Individualverkehr auf emissionsfreie Fortbewegung erleichtert. Durch ein gut ausgebautes Angebot an Fahrradabstellmöglichkeiten wird die Abhängigkeit vom Auto verringert, der THG-Ausstoß im Pendelverkehr reduziert und zugleich die Parkplatzsituation auf dem Campus entlastet. Langfristig trägt die Förderung des Radverkehrs zu einer nachhaltigen, gesundheitsfördernden und klimafreundlichen Mobilität an der Universität bei.</p>
<p>Ausgangslage: Es befinden sich bereits 4 diebstahlgeschützte und teils überdachte Fahrradabstellanlagen, sogenannte „Fahrradkäfige“, auf dem Gelände der TU Dortmund, sowie zusätzliche (teilweise überdachte) Fahrradbügel an den meisten Gebäuden der Universität.</p>
<p>Beschreibung: Durch eine Erfassung von Bedarf und präferierten Standorten für sichere Abstellanlagen soll die notwendige Anzahl an weiteren Abstellanlagen ermittelt und in Abstimmung mit dem Dezernat Bau- und Facilitymanagement sukzessive errichtet werden.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: alle Universitätsangehörigen</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Abstimmung mit dem Dezernat Bau- und Facilitymanagement zur Planung geeigneter Flächen und Ausstattungsvarianten (überdacht, diebstahlgeschützt, barrierefrei zugänglich). 2027: Priorisierung der Standorte und sukzessive Errichtung weiterer Anlagen entsprechend verfügbarer Mittel. Ab 2028: Kontinuierliche Erweiterung nach Bedarf sowie Integration in ein mögliches Mobilitätskonzept der TU Dortmund.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: - Abschluss der Bedarfserhebung und Standortanalyse liegt vor.</p>

<p>- Mindestens zwei neue Fahrradabstellanlagen wurden errichtet oder geplant. Wahrnehmbare Steigerung des Fahrradanteils im Pendelverkehr, ermittelt über Mobilitätsbefragungen oder Parkraumauswertungen.</p>
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: ca. 20.000€ pro Anlage</p>
<p>Finanzierungsansatz: Aus Eigenmitteln oder Fördermitteln</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Gering (nicht quantifizierbar)</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Keine</p>
<p>Kommunikation: Ziel ist Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund.</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.1.2	Pendeln	Langfristig (3-6 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Förderung der Fahrradmobilität an der TU Dortmund durch den Ausbau einer geeigneten Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder. Durch die Bereitstellung von Lademöglichkeiten an zentralen Radstellplätzen soll das Pendeln mit dem E-Bike attraktiver werden und langfristig zur Reduktion von PKW-Verkehren und Treibhausgasemissionen beitragen.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund verfügt bereits über ein Netz an Fahrradabstellanlagen (ca. 1400 Fahrradstellplätze), jedoch noch nicht über eine Ladeinfrastruktur für E-Fahrräder. Im November 2025 hat das Finanzministerium NRW dafür die Rahmenbedingungen geschaffen. Privatfahrzeuge von Bediensteten lassen sich nun mit geeichten Messeinrichtungen laden.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie an ausgewählten Standorten auf dem Campus Nord und Süd Ladepunkte für E-Fahrräder integriert werden können. Dabei wird untersucht, welche technischen, organisatorischen und rechtlichen Voraussetzungen erfüllt sein müssen, um eine sichere und nachhaltige Nutzung zu ermöglichen, beispielsweise durch Kooperationen oder Betreibermodelle. Die Maßnahme steht in engem Zusammenhang mit einem möglichen Mobilitätskonzept der TU Dortmund, das eine ganzheitliche Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel vorsieht. Langfristig sollen geeignete Flächen identifiziert und Konzepte entwickelt werden, um die Infrastruktur schrittweise auszubauen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Dezernat Bau- und Facilitymanagement Nachhaltigkeitsbüro Personalrat (Wiss. / NiWi) Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: fahradfahrende Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung technischer und rechtlicher Möglichkeiten zur Einrichtung einer Ladeinfrastruktur - Entwicklung eines Umsetzungsplans - schrittweiser Ausbau an geeigneten Standorten auf beiden Campusflächen
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - rechtliche Voraussetzungen geklärt

<ul style="list-style-type: none"> - Konzept zur Ladeinfrastruktur liegt vor - Erste Standorte identifiziert - Pilotanlage vorbereitet
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel (ggfs. Fördermittel für nachhaltige Mobilität) <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Mobilitätskonzept Mitfahrzentrale Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften Parkraumbewirtschaftung Ausbau Fahrradabstellanlagen Erweiterung Radwegenetz Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen
Hinweise: Keine

Erweiterung Radwegenetz

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.1.2	Pendeln	Langfristig (3-6 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Erweiterung Radwegenetz</p>
<p>Ziel und Strategie: Die TU Dortmund möchte sich aktiv für den Ausbau und die Verbesserung der Radwegeverbindungen zur Universität einsetzen, um eine sichere und attraktive Fahrradinfrastruktur im Umfeld des Campus zu fördern. Ziel ist es, Entscheidungsträger*innen in der Stadt Dortmund von der Bedeutung einer besseren Anbindung zu überzeugen und dadurch den Anteil des Radverkehrs unter Beschäftigten und Studierenden zu erhöhen</p>
<p>Ausgangslage: Der Campus der TU Dortmund ist über bestehende Radwege und Radspuren auf den Straßen mit der Innenstadt sowie den umliegenden Stadtteilen verbunden. Das bestehende Radwegenetz rund um die TU Dortmund weist Verbesserungspotential auf. Zwischen Campus Nord, Campus Süd und den angrenzenden Stadtteilen sind nicht flächendeckend dedizierte Radwege, bzw. Radspuren auf den Straßen. Zudem sind in der Wegeführung teils unübersichtliche oder unsichere Kreuzungsbereiche.</p>
<p>Beschreibung: In Gesprächen mit der Stadt Dortmund wird gezielt für den Ausbau und die qualitative Verbesserung der Radinfrastruktur zur TU Dortmund geworben. Eine verbesserte Erreichbarkeit kann dazu beitragen, den Umstieg vom PKW auf das Fahrrad zu erleichtern und die klimafreundliche Mobilität im Hochschulumfeld weiter zu stärken.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Dezernat Bau- und Facilitymanagement Hochschulleitung</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Austausch mit der Stadt Dortmund über Verbesserungsbedarf bei der Fahrradinfrastruktur
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verbesserte Berücksichtigung von Fahrradverbindungen in städtischen Planungen - Wahrnehmbare Verbesserung der Erreichbarkeit per Fahrrad
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig</p>

Finanzierungsansatz: Keiner <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Mobilitätskonzept Mitfahrzentrale Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften Parkraumbewirtschaftung Ausbau Fahrradabstellanlagen Erweiterung Radwegenetz Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen
Hinweise: Keine

Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.2.1	Pendeln	Kurzfristig (<1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die Förderung nachhaltiger Mobilität durch die gezielte Umwidmung von Parkflächen, um Anreize zur Bildung von Fahrgemeinschaften zu schaffen. Dadurch soll der Anteil einzelbesetzter PKW-Fahrten reduziert und der Ausstoß von Treibhausgasen (THG) im Pendelverkehr verringert werden.</p>
<p>Ausgangslage: Ein großer Teil der Beschäftigten (60 %) und Studierenden (40 %) pendelt mit dem Auto zur TU Dortmund. Der Anteil an Fahrgemeinschaften am motorisierten Individualverkehr ist kleiner 10 %. Eine genauere Ermittlung des Anteils steht für eine erneute Mobilitätsumfrage aus.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, ob bestehende Parkflächen teilweise für Fahrgemeinschaften ausgewiesen oder umgewidmet werden können – beispielsweise durch entsprechende Beschilderung oder digitale Buchungsoptionen. Durch eine bevorzugte Bereitstellung von Stellplätzen für Fahrgemeinschaften kann ein Anreiz geschaffen werden, den Campus gemeinsam anzufahren und so Emissionen sowie Flächenbedarf zu reduzieren. Die Maßnahme kann Bestandteil eines Mobilitätskonzepts sein mit dem Ziel, den motorisierten Individualverkehr schrittweise zu verringern und klimafreundliche Alternativen zu fördern.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Dezernat Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Prüfung geeigneter Standorte für eine mögliche Umwidmung bestehender Stellplätze</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geeignete Flächen identifiziert und ausgezeichnet - Wahrnehmbare Erhöhung gemeinsamer Pkw-Nutzung
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p>

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Nicht quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:

Mobilitätskonzept

Mitfahrzentrale

Parkraumbewirtschaftung

Ausbau Fahrradabstellanlagen

Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten

Ausbau Ladeinfrastruktur - AOLIS

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen

Hinweise:

Keine

Mitfahrzentrale

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.2.2	Pendeln	Kurzfristig (<1 Jahr)

Maßnahmentitel: Mitfahrzentrale
Ziel und Strategie: Ziel ist die Förderung nachhaltiger Mobilität durch die Einrichtung einer Mitfahrzentrale für Studierende und Beschäftigte der TU Dortmund. Eine digitale Plattform soll helfen, Fahrgemeinschaften zu bilden und so den Pkw-Verkehr sowie die damit verbundenen Treibhausgasemissionen zu reduzieren.
Ausgangslage: Viele Universitätsangehörige pendeln täglich mit dem Auto zur TU Dortmund. Eine zentrale, einfach zugängliche Möglichkeit zur Bildung von Fahrgemeinschaften besteht bislang nicht.
Beschreibung: Es soll geprüft werden, ob eine Mitfahrzentrale eingeführt und technisch in bestehende Systeme, wie die TU-App, integriert werden kann. Dabei sollen Datenschutz, Nutzerfreundlichkeit und Anreizmechanismen berücksichtigt werden, um eine hohe Beteiligung zu erreichen. Üblicherweise ist eine Beteiligung von 10-20% der Pendler*innen zu erwarten. Neben der Reduktion des Verkehrsaufkommens und der THG-Emissionen, könnte eine Mitfahrzentrale dazu beitragen den Parkplatzbedarf zu verringern.
Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro
Akteure: Nachhaltigkeitsbüro ITMC
Status der Maßnahme: Idee
Zielgruppe: Universitätsangehörige
Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung technischer Möglichkeiten zur Integration einer Mitfahrzentrale in bestehende Anwendungen - Abstimmung über datenschutzrechtliche und organisatorische Rahmenbedingungen
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> - technische Machbarkeit bestätigt - Pilotphase wird durchgeführt - Anwendung wird eingeführt - Wahrnehmbare Nutzung der Mitfahrzentrale durch Universitätsangehörige
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel

Finanzierungsansatz:

Eigenmittel der TU Dortmund

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:

Mobilitätskonzept

Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften

Parkraumbewirtschaftung

Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen

Hinweise:

- Einige Hochschulen in NRW nutzen bereits Mitfahrzentralen.

Aufbau Ladeinfrastruktur - AOLIS

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.2.3	Pendeln	Langfristig (> 3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Aufbau Ladeinfrastruktur - AOLIS</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Fördermaßnahme ist der gezielte Aufbau einer flächendeckenden Ladeinfrastruktur in NRW, um den Umstieg auf Elektromobilität zu erleichtern und zu beschleunigen. Durch den Ausbau öffentlich zugänglicher, sowie betrieblicher Ladepunkte werden Hemmnisse für den Einsatz von E-Fahrzeugen abgebaut. Die Maßnahme unterstützt die Klimaschutzenszenarien der TU Dortmund, indem sie zur Reduzierung von THG-Emissionen im Verkehrssektor beiträgt und den Anteil emissionsfreier Mobilität nachhaltig erhöht.</p>
<p>Ausgangslage: Aktuell befinden sich lediglich 13 Ladepunkte an und um die Universität herum. (2x Vogelpothsweg betrieben durch EON Drive, 6x Baroper Kirchweg betrieben durch die DEW21, 1x Baroper Str. 239b betrieben durch die reev GmbH und 4x Baroper Str. 341 durch Comfortcharge GmbH). Alle Ladepunkte (ausgenommen die der Firma EON Drive) befinden sich nicht in unmittelbarer Nähe der Gebäude der TU und erfordern einen zusätzlichen Weg zum Campus.</p>
<p>Beschreibung: Mithilfe des Förderprogrammes des Landes NRW - AOLIS - sollen in den nächsten 3-6 Jahren bis zu 100 öffentlich zugängliche Ladesäulen mit insgesamt 200 Ladepunkten an der TU Dortmund geschaffen werden.</p>
<p>Initiator*in: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement Land NRW/Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW</p>
<p>Akteure: TU Dortmund/Dez. Bau- und Facilitymanagement Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW DONETZ</p>
<p>Status der Maßnahme: in Planung</p>
<p>Zielgruppe: Die Zielgruppe der Maßnahme sind alle Hochschulangehörigen, sowie die breite Öffentlichkeit.</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Technische Planung in Umsetzung - Errichtung der Ladepunkte bis Ende 2026
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: Bis Ende 2026 stehen erste Ladesäulen aus dem Förderprogramm AOLIS an der TU Dortmund.</p>

Bis 2032 werden bedarfsgerecht Ladesäulen am Campus der TU Dortmund über das Förderprogramm ausgebaut.

Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten:
Mittlerer Personalaufwand

Finanzierungsansatz:
Über Fördermittel des Landes

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?
Abschätzung über ein mögliches Mobilitätskonzept sonst nicht genau quantifizierbar.

Flankierende Maßnahmen:
Keine

Kommunikation:
Über die Kanäle der TU Dortmund.

Hinweise:
- Gebäude-Elektromobilitätsinfrastruktur-Gesetz (GEIG)

Parkraumbewirtschaftung

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.2.4	Pendeln	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Parkraumbewirtschaftung</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die Förderung nachhaltiger Mobilität durch die mögliche Einführung einer Parkraumbewirtschaftung an der TU Dortmund. Die Maßnahme soll dazu beitragen, den motorisierten Individualverkehr auf dem Campus zu verringern und Anreize für den Umstieg auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel zu schaffen. Dabei sollen soziale und ökologische Faktoren berücksichtigt werden.</p>
<p>Ausgangslage: Das Parken auf dem Gelände der TU Dortmund ist derzeit kostenfrei auf 5 zentralen Parkplätzen und diversen kleineren Parkplätzen um den Campus herum (insgesamt rund 4000 Stellplätze) möglich. Dadurch besteht ein hoher Anteil an PKW-Pendelnden unter Beschäftigten (60 %) und Studierenden (40 %). Im Februar 2025 hat der Rat der Stadt Dortmund eine eigene Stellplatzsatzung für den Hochschulcampus beschlossen.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, ob eine Parkraumbewirtschaftung sozialverträglich und ökologisch sinnvoll eingeführt werden kann. Dabei können verschiedene Modelle betrachtet werden – etwa spendenbasierte oder gestaffelte Gebührenkonzepte, um soziale Aspekte zu berücksichtigen. Ziel ist es, die Nutzung von Fahrgemeinschaften, ÖPNV und Fahrrädern attraktiver zu machen und gleichzeitig den Flächenverbrauch durch Einzel-Pkw zu reduzieren. Eine Parkraumbewirtschaftung könnte helfen, die indirekte Subvention des Autos abzubauen und zugleich Mittel für nachhaltige und soziale Mobilitätsprojekte zu generieren. Die Maßnahme wird als Teil eines möglichen Mobilitätskonzepts verstanden und steht in engem Zusammenhang mit weiteren Maßnahmen zur Förderung nachhaltiger Verkehrsmittel.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Dez. Bau- und Facilitymanagement Dez. Finanzen Dez. Personal Personalräte (Wiss./NiWi) AStA</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: PKW-fahrende Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: - Prüfung geeigneter Modelle einer sozialen und ökologischen Parkraumbewirtschaftung</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung mit relevanten Akteur*innen innerhalb der Universität zur Ausgestaltung möglicher Gebührenmodelle
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung einer möglichen Parkraumbewirtschaftung abgeschlossen - Beteiligungsprozess abgeschlossen - Konzept zur Einführung erstellt - Parkraumbewirtschaftung eingeführt
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Mobilitätskonzept Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften Parkraumbewirtschaftung Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten Aufbau Ladeinfrastruktur AOLIS</p>
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.3	Pendeln	Kurzfristig (<1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Regelmäßige Durchführung von Mobilitätsbefragungen zum Pendelverhalten</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die regelmäßige Erfassung und Analyse des Pendelverhaltens von Beschäftigten und Studierenden der TU Dortmund. Die Befragungen dienen der Bilanzierung der Pendelwege sowie der Überprüfung der Wirksamkeit umgesetzter Mobilitätsmaßnahmen im Rahmen des Mobilitätskonzepts.</p>
<p>Ausgangslage: Im Jahr 2021 wurde durch das Nachhaltigkeitsbüro bereits eine Mobilitätsbefragung durchgeführt, die erste Erkenntnisse über das Pendelverhalten an der TU Dortmund geliefert hat: Studierende (Mitarbeitende) legen ihre Wege zu 55 % (32 %) mit dem ÖPNV, zu 39 % (58 %) motorisiert und zu 6 % (10 %) CO₂-frei mit dem Fahrrad oder zu Fuß zur TU Dortmund zurück. Im Rahmen der Klimaneutralen Landesverwaltung (KNLV) NRW wird derzeit zudem ein einheitlicher Standard zur Mobilitätsbefragung an Universitäten erarbeitet.</p>
<p>Beschreibung: Es soll ein standardisiertes Verfahren zur regelmäßigen Mobilitätsbefragung eingeführt werden, das Daten zu Verkehrsverhalten, Verkehrsmittelwahl und Distanzen erfasst. Die Ergebnisse sollen in die Klimabilanz sowie in das Berichtswesen der Universität einfließen und eine Grundlage für strategische Entscheidungen im Bereich nachhaltiger Mobilität bilden.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Status der Maßnahme: In Planung</p>
<p>Zielgruppe: Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung über den Einsatz eines standardisierten Befragungsformats mit der KNLV und den Teilnehmenden Hochschulen - Durchführung der Befragung - Auswertung und Integration in das Nachhaltigkeitsberichtswesen - Maßnahmenableitung - Weitere Befragungen in regelmäßigem Rhythmus (z.B. 2 Jahre) - Stetige Anpassung der Maßnahmen - Auswertung der Änderung des Mobilitätsverhaltens
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Einheitliches Befragungsverfahren etabliert - Datenerhebung 2026 abgeschlossen - Regelmäßige Wiederholung zur Erfolgskontrolle bestehender Mobilitätsmaßnahmen und zum Monitoring der Änderungen im Mobilitätsverhalten
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: niedrig</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Mobilitätskonzept Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften Parkraumbewirtschaftung Ausbau Fahrradabstellanlagen Ladeinfrastruktur E-Fahrräder Erweiterung Radwegenetz Umwidmung von Parkraum für Fahrgemeinschaften Mitfahrzentrale Aufbau Ladeinfrastruktur AOLIS</p>
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen / Ergebnissen</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Gamification / Challenges für nachhaltige Mobilität

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.4	Pendeln	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Gamification / Challenges für nachhaltige Mobilität</p>
<p>Ziel und Strategie: Mit spielerischen Elementen wie Gamification oder Mobilitäts-Challenges soll das Bewusstsein für nachhaltige Mobilität an der TU Dortmund gestärkt werden. Ziel ist es, Universitätsangehörige zu motivieren, häufiger umweltfreundliche Verkehrsmittel wie Fahrrad, ÖPNV oder Carsharing zu nutzen. Durch Wettbewerb, Belohnungen und gemeinschaftliche Aktionen können Verhaltensänderungen angestoßen und langfristig ein nachhaltigeres Mobilitätsverhalten etabliert werden.</p>
<p>Ausgangslage: Derzeit gibt es keinen Gamification-Ansatz oder Challenges für nachhaltige Mobilität.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, ob über studentische Projekte oder in Zusammenarbeit mit dem ITMC eine digitale Plattform oder App entwickelt/angeschafft werden kann, die Gamification-Elemente integriert – etwa Punktesysteme für nachhaltige Wege zur Universität, Wettbewerbe zwischen Fakultäten oder gemeinsame Challenges. Das Projekt könnte zunächst als Pilot umgesetzt und später campusweit ausgerollt werden. Dabei sollen Daten anonymisiert erfasst und ausgewertet werden, um Rückschlüsse auf Mobilitätsverhalten und mögliche Verbesserungsmaßnahmen zu gewinnen.</p>
<p>Initiator*in: Arbeitskreis Nachhaltigkeit</p>
<p>Akteure: Fakultät Informatik ITMC</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Universitätsangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Vorstellung der Idee durch das Nachhaltigkeitsbüro bei der Fakultät Informatik und dem ITMC. 2026–2027: Entwicklung eines Konzeptes im Rahmen studentischer Arbeiten oder durch das ITMC. Bis Ende 2027: Testphase und mögliche Einführung einer ersten Challenge zur nachhaltigen Mobilität.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fakultät Informatik oder ITMC sind an Umsetzung interessiert - Konzeptentwicklung für Gamification-Ansatz abgeschlossen

<ul style="list-style-type: none">- Pilotversion oder erste Challenge umgesetzt- Beteiligung von Studierenden und Beschäftigten- Positive Rückmeldungen zur Sensibilisierung für nachhaltige Mobilität
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig bis Mittel
Finanzierungsansatz: Nicht geklärt <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Keine
Kommunikation: Bei Umsetzung über die Kanäle der TU Dortmund
Hinweise: Keine

Maßnahmenkatalog Nachhaltige Dienstreisen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.5.1	Dienstliche Mobilität	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Maßnahmenkatalog Nachhaltige Dienstreisen</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist es die Dienstreisen, die im Rahmen universitärer Zwecke stattfinden nachhaltiger zu gestalten. Die Flug- und PKW-Reisen der Mitarbeitenden sollen, wie in den Nachhaltigkeitszielen festgelegt, um 20 % reduziert werden. Der Maßnahmenkatalog soll konkrete Handlungsempfehlungen enthalten, um Flugreisen zu vermeiden, den Wechsel vom PKW auf die Bahn zu fördern und die Nutzung digitaler Alternativen zu stärken.</p>
<p>Ausgangslage: Dienstreisen verursachen rund 10 % der gesamten Treibhausgasemissionen der TU Dortmund. Von diesen Emissionen entfallen 85 % auf Flugreisen. Bisher gibt es keine einheitlichen Vorgaben oder Empfehlungen für eine nachhaltigere Reisegestaltung. Über das Landesreisekostengesetz und das Merkblatt für Dienstreisen der TU Dortmund werden bereits nachhaltige Alternativen bei Dienstreisen aufgezeigt. Auch Förderrichtlinien ermöglichen immer häufiger eine Berücksichtigung nachhaltiger Mobilität. Jedoch existiert aktuell kein Maßnahmenkatalog zur gezielten Reduktion dieser Emissionen. Dienstreisen erfolgen überwiegend individuell nach organisatorischen oder projektbezogenen Erfordernissen.</p>
<p>Beschreibung: Es soll gemeinsam mit der Verwaltung und den Universitätsangehörigen ein Maßnahmenkatalog erarbeitet werden, der Möglichkeiten zur Reduktion von Emissionen bei Dienstreisen aufzeigt. Dazu können Programme zur Sensibilisierung, Anreizsysteme für Bahnreisen sowie Regelungen zur Vermeidung von PKW- und Flugreisen gehören. Auch eine mögliche Dienstanweisung zur nachhaltigen Mobilität kann geprüft werden. Der Maßnahmenkatalog soll als Grundlage für zukünftige Entscheidungen im Bereich dienstlicher Reisen dienen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Hochschulleitung Nachhaltigkeitsbüro Dez. Personal Personalräte (Wiss. / NiWi) Universitätsangehörige</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Dienstreisende Hochschulangehörige</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Gemeinschaftliche Erarbeitung konkreter Maßnahmen mit Handlungsschritten zur Reduktion von Flug- und PKW-Dienstreisen - Erstellung des Maßnahmenkatalogs <p>Bis 2027:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung möglicher Umsetzungsoptionen - Nutzersensibilisierung - Ggfs. Umsetzung Leitfaden nachhaltige Dienstreisen - Ggfs. Dienstanweisung nachhaltige Dienstreisen
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gründung einer AG zur Erarbeitung konkreter Maßnahmen - Maßnahmenkatalog erstellt und veröffentlicht - Sensibilisierung hochschulweit durchgeführt - Erste Umsetzung einzelner Empfehlungen (z. B. verstärkte Nutzung der Bahn) - Ggfs. Leitfaden nachhaltige Dienstreisen erstellt - Ggfs. Dienstanweisung nachhaltige Dienstreisen erstellt
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>
<p>Finanzierungsansatz: Über Eigenmittel</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Bei Reduktion der Dienstreisen um 20 % (Ziel in der Nachhaltigkeitsstrategie) und Reduktion der PKW- Fahrten bzw. Erhöhung des Anteils an Bahnreisen bis zu: ca. 1.000 tCO₂eq/a</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Sichtbarmachung von Reisen – Kilometersystem Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten</p>
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen / Ergebnissen</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Sichtbarmachung von Reisen – Kilometersystem

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.5.1	Dienstliche Mobilität	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Sichtbarmachung von Reisen – Kilometersystem</p>
<p>Ziel und Strategie: Mit einem digitalen Kilometersystem sollen die durch Dienstreisen entstehenden Reisekilometer transparent und vergleichbar gemacht werden. Ziel ist es, das Bewusstsein für die Auswirkungen von Reisetätigkeiten auf Energieverbrauch und Emissionen zu stärken. Universitätsangehörige erhalten eine Übersicht über ihre eigenen Reisekilometer und durch verschiedene Parameter wie z.B. dem Verhältnis zum Durchschnitt der TU Dortmund, um Einsparpotenziale sichtbar zu machen und nachhaltigere Reiseentscheidungen zu fördern.</p>
<p>Ausgangslage: Derzeit werden Reiseaktivitäten an der TU Dortmund zwar erfasst, jedoch gibt es keine zentrale Darstellung oder einen Vergleich zwischen Bereichen.</p>
<p>Beschreibung: Es besteht die Idee, ein System zur Sichtbarmachung von Reisekilometern zu entwickeln, das individuelle und aggregierte Daten über dienstliche Reisen darstellt. Denkbar ist eine digitale Plattform oder eine einfache Auswertung, die den eigenen Reiseumfang im Vergleich zum Durchschnitt der Universität zeigt. Dadurch könnten Entwicklungen und mögliche Einsparungen im Gesamtvergleich sichtbar werden – etwa durch verstärkte Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel oder digitale Alternativen zu Präsenzterminen. Die Idee soll zunächst auf ihre technische Machbarkeit geprüft werden, beispielsweise in Zusammenarbeit mit dem ITMC oder im Rahmen studentischer Projekte. Eine spätere Integration in bestehende Nachhaltigkeitsberichte wäre möglich, sofern sich das Konzept als praktikabel erweist.</p>
<p>Initiator*in: Arbeitskreis Nachhaltigkeit</p>
<p>Akteure: Dezernat Personal ITMC</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Alle Universitätsangehörigen mit dienstlichen Reisetätigkeiten</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Vorstellung der Idee beim ITMC zur technischen Machbarkeit 2026–2027: Prüfung möglicher Umsetzungswege (z. B. studentische Projekte) Ab 2028: Entscheidung über Weiterentwicklung oder Integration in bestehende Systeme</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Idee wird aufgegriffen und konzeptionell weiterentwickelt - Erste Machbarkeitsanalyse abgeschlossen

- Positive Resonanz aus Pilotbereichen bei Testauswertungen
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig bis mittel (abhängig von Konzeptentwicklung und Datenintegration)
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Keine
Kommunikation: Bei Umsetzung über die Kanäle der TU Dortmund
Hinweise: Keine

Umstellung des Fuhrparks auf Elektro-Fahrzeuge

Handlungs-feld	Maßnahmen-nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.5.3	Beschaffung	Langfristig (> 3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Umstellung des Fuhrparks auf Elektro-Fahrzeuge</p>
<p>Ziel und Strategie: Die TU Dortmund plant eine schrittweise Umstellung ihres Fahrzeugbestands von Verbrennungs- auf Elektrofahrzeuge, um Treibhausgasemissionen und Betriebskosten zu senken. Durch den Einsatz von E-Mobilität soll der Fuhrpark langfristig klimafreundlicher betrieben werden, wobei der Strombedarf perspektivisch mit Energie aus eigenen Photovoltaikanlagen gedeckt werden soll.</p>
<p>Ausgangslage: Der aktuelle Fuhrpark der TU Dortmund umfasst 11 Dieselfahrzeuge, ein Benzinfahrzeug und drei Elektrofahrzeuge. Sonderfahrzeuge, wie z.B. Traktoren, sind hierbei nicht berücksichtigt.</p>
<p>Beschreibung: Durch das Auslaufen der Leasing-Verträge der aktuellen Fahrzeuge gibt es die Möglichkeit Ersatzfahrzeuge mit Elektromotor anstelle eines Verbrennungsmotors auszuwählen. Dies soll schrittweise erfolgen und keine laufenden Verträge gekündigt werden um die Fahrzeuge schneller durch Alternativen zu ersetzen. Zudem sollen die Fahrzeuge rechnerisch mit dem Strom der eigenen PV-Anlagen der TU Dortmund betrieben werden.</p>
<p>Initiator*in: Hochschulleitung Dez. Zentrale Dienste Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Zentrale Dienste Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Status der Maßnahme: in Planung</p>
<p>Zielgruppe: Die Zielgruppe sind alle Nutzer*innen der Fahrzeuge.</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026–2028: Schrittweise Umstellung auslaufender Leasingfahrzeuge auf Elektrofahrzeuge Ab 2028: Vollständige Integration der E-Fahrzeuge in den universitären Betrieb sowie Nutzung von Strom aus eigenen Photovoltaikanlagen zur Deckung des Energiebedarfs. 2030: Abschluss der Umstellungsphase mit weitgehendem Ersatz aller konventionellen Fahrzeuge durch Elektrofahrzeuge.</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine: - Fahrzeuge wurden erfolgreich durch E-Fahrzeuge ersetzt</p>

- Nachweis einer Reduktion der jährlichen THG-Emissionen und Betriebskosten im Vergleich zum Ausgangsjahr
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Bis 35 tCO ₂ eq /a
Flankierende Maßnahmen: Freiflächen-PV Anlage am HGÜ
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinerreichung
Hinweise: Keine

Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Mobilität	M.1.5.4	Pendeln	Kurzfristig (<1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Sensibilisierung und Anreize für umweltfreundliche Auslandsaufenthalte</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die Förderung klimafreundlicher Mobilität bei internationalen Aufenthalten von Studierenden und Beschäftigten der TU Dortmund. Durch Sensibilisierung und gezielte Anreize sollen nachhaltige Reiseoptionen gestärkt werden, beispielsweise durch die Nutzung von Bahnreisen anstelle von Flugverbindungen oder durch Programme wie Green Erasmus.</p>
<p>Ausgangslage: Internationale Austauschprogramme und Forschungsaufenthalte sind fester Bestandteil des universitären Betriebs und werden immer wichtiger, verursachen jedoch mit etwa 70 % einen erheblichen Anteil der dienstlich bedingten Treibhausgasemissionen. Die TU Dortmund bewirbt bereits Initiativen zur Förderung nachhaltiger Mobilität im Rahmen internationaler Programme (z.B. Green Erasmus, Erasmus by Train).</p>
<p>Beschreibung: Eine Ausweitung der bestehenden Maßnahmen zur umweltfreundlichen Gestaltung von Auslandsaufenthalten soll geprüft werden. Dazu können Informationskampagnen, Beratungsangebote (u.a. zur Beantragung von zusätzlichen Reisemitteln und Kompensationsmöglichkeiten bei Forschungsanträgen) sowie die intensive Bewerbung klimafreundlicher Förderprogramme wie Green Erasmus zählen. Ziel ist es, Universitätsangehörige für die Auswirkungen ihrer Reise zum Auslandsaufenthalt zu sensibilisieren und sie bei der Wahl nachhaltiger Verkehrsmittel zu unterstützen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro International Office Forschungsförderung</p>
<p>Status der Maßnahme: In Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Mitglieder der Universität mit Auslandsaufenthalten</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstetigung bestehender Angebote zur nachhaltigen Mobilität bei Auslandsaufenthalten - Erweiterte Kommunikation über Programme zur klimafreundlichen Reisegestaltung
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erhöhte Beteiligung an Programmen für nachhaltige Mobilität (z. B. Green Erasmus)

<p>- Wahrnehmbare Sensibilisierung für umweltfreundliche Reiseoptionen bei internationalen Aufenthalten</p>
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: niedrig</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Maßnahmenkatalog Nachhaltige Dienstreisen Sichtbarmachung von Reisen – Kilometersystem</p>
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Handlungsfeld Governance (Nachhaltige Beschaffung): Nachhaltige Beschaffung

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Governance	G.1	Beschaffung	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Nachhaltige Beschaffung</p>
<p>Ziel und Strategie: An der TU Dortmund soll geprüft werden, inwieweit die Beschaffungsprozesse nachhaltiger gestaltet werden können, um ökologische und soziale Kriterien stärker zu berücksichtigen. Ziel ist es, langfristig eine verantwortungsvolle Einkaufsstrategie zu etablieren, die Umwelt- und Klimaschutzaspekte integriert und so zur Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele der Universität beiträgt.</p>
<p>Ausgangslage: Bisher werden Emissionen aus eingekauften Gütern und Dienstleistungen nicht systematisch erfasst oder bilanziert. Auch eine strukturierte Bewertung von Umweltwirkungen im Beschaffungsprozess existiert bislang nicht – Nachhaltigkeitskriterien finden nur vereinzelt Anwendung.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, inwieweit die bestehenden Beschaffungsprozesse an der TU Dortmund nachhaltiger ausgerichtet werden können. Ein Bestandteil ist die Erstellung eines Leitfadens für nachhaltige Beschaffung, der ökologische und soziale Kriterien definiert und als Orientierung für Ausschreibungen sowie interne Entscheidungen dient. Der Leitfaden soll helfen, den Einkauf strukturiert auf Nachhaltigkeit auszurichten und Handlungsempfehlungen für verschiedene Produktgruppen geben. Ergänzend sind Sensibilisierungsmaßnahmen und Schulungen für Mitarbeitende vorgesehen, um Wissen zu nachhaltigen Produkten, rechtlichen Rahmenbedingungen und praktischen Umsetzungsmöglichkeiten zu vermitteln. Zudem wird geprüft, wie sich Emissionen aus Einkäufen künftig erfassen lassen und ob über Rahmenverträge eine stärkere Berücksichtigung nachhaltiger Vorgaben möglich ist. Die Maßnahme trägt dazu bei, den Einkauf transparenter zu gestalten und Potenziale zur Reduktion von Umweltbelastungen sichtbar zu machen – insbesondere im wissenschaftlichen Betrieb mit hohem Geräte- und Materialbedarf.</p>
<p>Initiator*in: Hochschulleitung</p>
<p>Akteure: Dezernat Finanzen Nachhaltigkeitsbüro (ITMC)</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Mitarbeitende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: Analyse bestehender Beschaffungsprozesse hinsichtlich Nachhaltigkeitspotenzialen</p>

<p>2026 / 2027: Erstellung eines Leitfadens für nachhaltige Beschaffung; Entwicklung eines Konzepts für Schulungen</p> <p>2026 / 2027: Durchführung erster Schulungen; Prüfung einer möglichen Integration nachhaltiger Vorgaben in Rahmenverträge</p>
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Der Leitfaden für nachhaltige Beschaffung ist erstellt und wird angewendet - Schulungen und Informationsangebote für Mitarbeitende wurden erarbeitet und durchgeführt - Die Integration des Bereichs „Beschaffung“ in die Treibhausgasbilanzierung der TU Dortmund ist vorbereitet
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten:</p> <p>Mittel – abhängig vom Umfang der Analyse, Konzeptentwicklung und Schulungstätigkeiten</p>
<p>Finanzierungsansatz:</p> <p>Eigenmittel TU Dortmund (Förderungen prüfen)</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i></p> <p>Hoch – nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen:</p> <p>Keine</p>
<p>Kommunikation:</p> <p>Kommunikation über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen.</p>
<p>Hinweise:</p> <p>Keine</p>

Ausweitung Recyclingpapier

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Governance	G.2	Beschaffung	Kurzfristig (<1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Ausweitung Recyclingpapier</p>
<p>Ziel und Strategie: Die Maßnahme zielt auf eine Erhöhung des Anteils von Recyclingpapier mit dem Umweltzeichen „Blauer Engel“ an der TU Dortmund. Gleichzeitig wird die Nutzung digitaler Systeme weiter gefördert, um den Gesamtpapierbedarf langfristig zu senken.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund veröffentlicht ihren jährlichen Papierverbrauch im „Papieratlas“ der Hochschulen. Im Jahr 2024 lag der Anteil an Recyclingpapier mit Blauem Engel bei rund 32 %. Insgesamt wurden etwa 6,1 Mio. Blatt DIN A4-Papier verbraucht. Durch doppelseitiges Drucken, digitale Verwaltungsprozesse (SAP, Prüfungssysteme) sowie Homeoffice-Phasen konnte der Verbrauch bereits deutlich reduziert werden.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie der Anteil an Recyclingpapier weiter erhöht werden kann – etwa durch Anpassungen in den zentralen Beschaffungsrichtlinien oder verbindliche Vorgaben für Dienststellen und Fakultäten. Ergänzend dazu sollen Informationsmaßnahmen das Bewusstsein für nachhaltige Druck- und Arbeitspraktiken stärken. Dadurch lassen sich Materialverbrauch und Treibhausgasemissionen der Universität reduzieren.</p>
<p>Initiator*in: Dez. Finanzen und Beschaffung Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Dez. Finanzen und Beschaffung Nachhaltigkeitsbüro Fakultäten Verwaltung</p>
<p>Status der Maßnahme: In Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Mitarbeitende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitere Teilnahme am „Papieratlas“ - Überprüfung zentraler Einkaufsrichtlinien zur Erhöhung des Recyclingpapieranteils - Kommunikation an alle Bereiche zur bevorzugten Nutzung von Recyclingpapier
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Anteil von Recyclingpapier deutlich über bisherige 32 % gesteigert

- Wahrnehmbare Sensibilisierung für papierarmes Arbeiten in Verwaltung und Lehre
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: niedrig
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Ca. 1 tCO ₂ eq / a
Flankierende Maßnahmen: Nachhaltige Beschaffung
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund
Hinweise: Keine

Handlungsfeld IT:

Integration von dezentralen Servern ins Rechenzentrum

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
IT	I.1	Technisch	Kurzfristig (<1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Integration von dezentralen Servern ins Rechenzentrum</p>
<p>Ziel und Strategie: Die Maßnahme verfolgt das Ziel, dezentral betriebene Serverstrukturen an der TU Dortmund nach Möglichkeit in das zentrale Rechenzentrum zu integrieren, um Energieeffizienz und IT-Sicherheit zu verbessern. Durch die Bündelung von Serverleistungen können Stromverbrauch, Wartungsaufwand und Kühlenergie reduziert sowie Sicherheitsstandards vereinheitlicht werden.</p>
<p>Ausgangslage: An der TU Dortmund existieren neben dem zentralen Rechenzentrum verschiedene dezentrale Serverlösungen in Fakultäten und Einrichtungen. Diese führen zu erhöhtem Energiebedarf und unterschiedlichen Sicherheitsniveaus. Ein Angebot der Integration durch das Rechenzentrum existiert bereits und wurde kommuniziert.</p>
<p>Beschreibung: Das zentrale Rechenzentrum der TU Dortmund bietet den Fakultäten und Verwaltungseinheiten die Möglichkeit, ihre dezentral betriebenen Server in die zentrale Infrastruktur zu integrieren. Damit wird ein energieeffizienter, sicherer und professionell betreuter Betrieb sichergestellt. Das Angebot umfasst Beratung zur Migration bestehender Systeme, technische Unterstützung bei der Integration sowie die Bereitstellung optimierter Speicher- und Kühlkapazitäten. Durch diese Bündelung können Synergien genutzt, Ausfälle vermieden und der Energiebedarf deutlich reduziert werden. Die Maßnahme befindet sich aktuell in Umsetzung; erste Integrationen werden schrittweise realisiert.</p>
<p>Initiator*in: ITMC / Rechenzentrum</p>
<p>Akteure: ITMC / Rechenzentrum Projektbüro Energie- und Umweltmanagement</p>
<p>Status der Maßnahme: In Umsetzung</p>
<p>Zielgruppe: Fakultäten und Verwaltungseinheiten mit eigenen Serverstrukturen</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Weitere Kommunikation des Angebotes des Rechenzentrums an alle Bereiche zur Integration bestehender Serversysteme - Beratungsgespräche mit Einrichtungen über technische Voraussetzungen und Migrationsprozess
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p>

- dezentrale Systeme erfolgreich integriert
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: niedrig
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Sensibilisierungsmaßnahmen zu nachhaltigem Verhalten
Kommunikation: Keine Öffentlichkeitswirksame Maßnahme
Hinweise: Keine

Handlungsfeld Forschung und Lehre:

Fortführung des Nachhaltigkeitszertifikats studium oecologicum

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung und Lehre	F.1.1	Lehre	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Fortführung des Nachhaltigkeitszertifikats studium oecologicum</p>
<p>Ziel und Strategie: Das Nachhaltigkeitszertifikat „studium oecologicum“ soll weiterhin in der universitären Lehre verankert bleiben, um Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) zu fördern und Studierende für ökologische, soziale und ökonomische Zusammenhänge zu sensibilisieren.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund bietet das Nachhaltigkeitszertifikat studium oecologicum seit dem Wintersemester 2021/22 an. Das Zertifikat ermöglicht Studierenden, zusätzlich zu ihrem Studium Kompetenzen im Bereich Nachhaltigkeit zu erwerben.</p>
<p>Beschreibung: Das studium oecologicum bietet Studierenden die Möglichkeit, ihr Engagement für Nachhaltigkeit sichtbar zu machen – durch den Erwerb eines offiziellen Zertifikats ihrer Universität zusätzlich zum eigenen Studium. Die Fortführung des Programms soll sicherstellen, dass das Angebot dauerhaft etabliert bleibt und weiter ausgebaut wird – etwa durch neue Lehrformate, zusätzliche Module oder stärkere Kooperationen zwischen Fakultäten. Zudem könnte das Zertifikat noch sichtbarer beworben werden, um mehr Studierende zur Teilnahme zu motivieren und Nachhaltigkeit fest im Campusleben zu verankern.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Fakultäten</p>
<p>Status der Maßnahme: In Planung</p>
<p>Zielgruppe: Studierende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Einwerbung von Finanzmitteln
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verstetigung des Zertifikatsangebots beschlossen
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>

Finanzierungsansatz:

Eigenmittel der TU Dortmund oder Fördermittel

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:

- Fortführung der öffentlichen Ringvorlesung "Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft" der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen.
- Ausbau der Ringvorlesungen zu Nachhaltigkeitsthemen mit dem Ziel der Vernetzung über Fakultäts Grenzen hinweg an der TU und der UA Ruhr

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund bei Semesterstart sowie gezielte Bewerbung zur Sichtbarkeit des Zertifikats

Hinweise:

Keine

Übergreifende Ringvorlesungen zur Nachhaltigkeit

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung und Lehre	F.1.2	Lehre	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Übergreifende Ringvorlesungen zur Nachhaltigkeit</p>
<p>Ziel und Strategie: Nach dem Vorbild der erfolgreichen Ringvorlesung „Klima – Wandel – Werte – Wissenschaft“ an der TU Dortmund soll auf Ebene der UA Ruhr ein gemeinsames Lehrformat zu Nachhaltigkeitsthemen erarbeitet werden. Ziel ist es, die Zusammenarbeit innerhalb der UA Ruhr zwischen den Universitäten Dortmund, Bochum und Duisburg-Essen zu stärken und Studierenden einen interdisziplinären Zugang zu aktuellen Fragen nachhaltiger Entwicklung zu ermöglichen.</p>
<p>Ausgangslage: Die bestehende Ringvorlesung der TU Dortmund hat sich als wirkungsvolles Format zur Vermittlung von Klima-, Umwelt- und gesellschaftlichen Themen etabliert. Sie bringt Lehrende aus verschiedenen Disziplinen zusammen und fördert den fachübergreifenden Austausch.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, ob und wie eine gemeinsame Ringvorlesung mit den Partneruniversitäten der UA Ruhr umgesetzt werden kann. Dabei stehen die inhaltliche Abstimmung, organisatorische Rahmenbedingungen sowie die Einbindung unterschiedlicher Fachrichtungen im Mittelpunkt. Ziel ist ein regelmäßig stattfindendes Format, das aktuelle wissenschaftliche Erkenntnisse mit praktischen Ansätzen zur nachhaltigen Entwicklung verbindet und langfristig im Lehrangebot der UA Ruhr verankert wird.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Fakultäten UA Ruhr</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Fakultäten in der UA Ruhr Studierende an der UA Ruhr</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung mit beteiligten Fakultäten sowie Partnern in der UA Ruhr - Prüfung konzeptioneller Möglichkeiten für eine gemeinsame Umsetzung
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gemeinsames Konzept zur Durchführung erstellt

<ul style="list-style-type: none">- Beteiligung mehrerer Fakultäten aus allen drei Universitäten erreicht- Erste übergreifende Ringvorlesung durchgeführt
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund / UA Ruhr <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none">- Fortführung des studium oecologicum- Fortführung der öffentlichen Ringvorlesung "Kilma, Wandel, Werte, Wissenschaft"
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund / UA Ruhr bei Etablierung und zur Bewerbung
Hinweise: Keine

Fortführung der Ringvorlesung „Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft“ der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung und Lehre	F.1.3	Lehre	Kurzfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Fortführung der Ringvorlesung „Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft“ der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen</p>
<p>Ziel und Strategie: Die öffentliche Ringvorlesung „Klima, Wandel, Werte, Wissenschaft“ der Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen soll fortgeführt und langfristig etabliert werden. Sie bietet Studierenden sowie der interessierten Öffentlichkeit wissenschaftlich fundierte Einblicke in Themen rund um Klimawandel, Nachhaltigkeit und gesellschaftliche Verantwortung und trägt zur Sensibilisierung für ökologische Zukunftsfragen bei.</p>
<p>Ausgangslage: Die Ringvorlesung ist die Grundlagenveranstaltung des studium oecologicum und seit mehreren Jahren erfolgreich etabliert. Sie bringt Lehrende aus unterschiedlichen Disziplinen zusammen und bietet eine Plattform für Diskussionen über Klima-, Umwelt- und gesellschaftliche Fragestellungen.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie die Vorlesungsreihe organisatorisch gesichert und inhaltlich weitergeführt werden kann. So könnte die Integration aktueller Forschungsthemen aus den Bereichen Klima- und Umwelttechnik sowie die Gewinnung zusätzlicher Vortragender aus Wissenschaft und Praxis erfolgen. Die Veranstaltung soll weiterhin öffentlich zugänglich bleiben und regelmäßig stattfinden.</p>
<p>Initiator*in: Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen (BCI) Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Fakultät Bio- und Chemieingenieurwesen (BCI) Nachhaltigkeitsbüro Fakultäten</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Studierende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: 2026: <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung zur Fortführung und weiteren Verstetigung - Planung und Organisation der kommenden Veranstaltungsreihe </p>

Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none">- Durchführung der Veranstaltung im nächsten Wintersemester- Langfristige Verstetigung des Angebotes der Ringvorlesung- Positive Resonanz von Studierenden und externen Teilnehmenden
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: <ul style="list-style-type: none">- studium oecologicum- Übergreifende Ringvorlesungen zur Nachhaltigkeit
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Semesterstart sowie gezielte Bewerbung zur Sichtbarkeit
Hinweise: Keine

Berechnung des THG-Fußabdrucks von Lehre und Forschung

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung	F.2	Lehre	Mittelfristig (1–3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Berechnung des THG-Fußabdrucks von Lehre und Forschung</p>
<p>Ziel und Strategie: Lehrende und Forschende sollen künftig die Möglichkeit erhalten, Einblicke in den THG-Fußabdruck ihrer dienstlichen Tätigkeiten, Ihrer Forschung oder der Lehre zu erhalten oder zu berechnen. Ziel ist es, Bewusstsein für die Klimawirkungen universitärer Aktivitäten zu schaffen und eine Grundlage für nachhaltigere Entscheidungen in Forschung und Lehre zu bieten.</p>
<p>Ausgangslage: Nachhaltigkeit ist bereits fest in der strategischen Ausrichtung der TU Dortmund verankert und spielt auch in Forschung und Lehre eine zunehmende Rolle. Aktuell steht jedoch kein Instrument zur Verfügung, mit dem Lehrende oder Forschende die durch ihre Forschung und Lehre verursachten Treibhausgasemissionen bewerten können.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie ein digitales Tool entwickelt werden kann, das Lehrenden und Forschenden ermöglicht, den THG-Fußabdruck ihrer Tätigkeiten in Forschung und Lehre einfach und nachvollziehbar zu bewerten oder zu berechnen. Das System sollte Parameter wie Energieverbrauch von Laboren, IT-Nutzung oder Mobilität berücksichtigen und könnte zentral bereitgestellt werden. Die Ergebnisse können als Orientierung dienen, um nachhaltige Alternativen – etwa bei der Raumbuchung, Reisen oder weiterer Ressourcennutzung – besser bewerten zu können und nachhaltigere Entscheidungen zu treffen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro Projektbüro Energie- und Umweltmanagement</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Projektbüro Energie- und Umweltmanagement Fakultäten ITMC</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Lehrende und Forschende der TU Dortmund</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung technischer Möglichkeiten zur Entwicklung eines THG-Berechnungstools - Abstimmung mit Fakultäten über relevante Datenquellen und Anwendungsbereiche
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzept für ein Berechnungstool erstellt - Erste Testphase mit ausgewählten Fakultäten erfolgreich abgeschlossen

Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Keine
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Veröffentlichung des Tools oder Pilotprojekten
Hinweise: Keine

Qualifizierung der Lehrenden in Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung	F.3	Lehre	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Qualifizierung der Lehrenden in Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)</p>
<p>Ziel und Strategie: Lehrende sollen durch gezielte Weiterbildungsangebote im Bereich Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) unterstützt werden, um Nachhaltigkeitsthemen stärker in ihre Lehrveranstaltungen zu integrieren. Durch die Aufnahme entsprechender Programme in das Weiterbildungsangebot des Zentrums für Hochschulbildung (zhh) kann die Kompetenzentwicklung systematisch gefördert werden.</p>
<p>Ausgangslage: An der TU Dortmund besteht ein breites Lehrangebot mit Bezügen zur Nachhaltigkeit, jedoch noch kein strukturiertes Qualifizierungsprogramm für Lehrende im Bereich BNE.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie Qualifizierungsprogramme oder Zertifikatskurse zu BNE-Themen in das bestehende Weiterbildungsangebot des zhh aufgenommen werden können. Inhalte könnten Aspekte wie nachhaltige Lehrgestaltung, interdisziplinäre Ansätze oder Methoden zur Vermittlung ökologischer und sozialer Verantwortung umfassen. Ziel ist es, Lehrende zu befähigen, Nachhaltigkeit dauerhaft und praxisorientiert in ihre Lehre einzubinden.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Zentrum für Hochschulbildung (zhh) Fakultäten</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Lehrende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Abstimmung zwischen zhh und Nachhaltigkeitsbüro über geeignete Kursformate - Prüfung der Integration von Zertifikatskursen ins bestehende Weiterbildungsprogramm
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erste Kurse mit BNE-Bezug im zhh-Programm angeboten - Positive Rückmeldungen der Teilnehmenden
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>
<p>Finanzierungsansatz:</p>

Eigenmittel der TU Dortmund

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:

Kennzeichnung des BNE-Einsatzes in Lehrveranstaltungen

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen

Hinweise:

Keine

Kennzeichnung des BNE-Einsatzes in Lehrveranstaltungen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung	F.4	Lehre	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Kennzeichnung des BNE-Einsatzes in Lehrveranstaltungen</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist die Kennzeichnung von Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE) in Lehrveranstaltungen. Dadurch soll Nachhaltigkeit sichtbar im Curriculum verankert und Studierende einen Überblick erhalten, in welchen Veranstaltungen welche Nachhaltigkeitsaspekte eine Rolle spielen.</p>
<p>Ausgangslage: An der TU Dortmund werden bereits zahlreiche Themen mit Bezug zu Nachhaltigkeit und gesellschaftlicher Verantwortung in unterschiedlichen Studiengängen behandelt. Eine systematische Kennzeichnung dieser Inhalte besteht bisher nicht, jedoch bietet der Modulkatalog des studium oecologicum bereits gute Anhaltspunkte für eine Orientierung der Studierenden.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie Lehrende ihre Veranstaltungen mit einem Hinweis auf behandelte BNE-Ziele versehen können – idealerweise über das Vorlesungsverzeichnis (LSF) der Universität. Die Maßnahme soll Transparenz schaffen, den Austausch zwischen Lehrenden fördern und Studierenden ermöglichen, gezielt Veranstaltungen mit Nachhaltigkeitsbezug auszuwählen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Fakultäten Hochschulleitung Dez. Hochschulentwicklung und Organisation</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Lehrende Studierende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung technischer Umsetzungsmöglichkeiten zur Kennzeichnung im Vorlesungsverzeichnis - Abstimmung mit Lehrenden über geeignete Formate zur Darstellung von BNE-Bezügen - Pilot in einer Fakultät durchführen
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Konzept zur Kennzeichnung erstellt - Erste Pilotierung im elektronischen Vorlesungsverzeichnis durchgeführt

Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: studium oecologicum Qualifizierung der Lehrenden in Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen
Hinweise: Keine

Digitalisierung der Lehre

Handlungs- feld	Maßnahmen- nummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung	F.5	Lehre	Mittelfristig (1–3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Digitalisierung der Lehre</p>
<p>Ziel und Strategie: Die Digitalisierung von Lehr- und Lernformaten soll weiter ausgebaut werden, um die Lehre an der TU Dortmund effizienter, flexibler und nachhaltiger zu gestalten. Durch den verstärkten Einsatz digitaler Tools und E-Learning-Angebote können Ressourcen eingespart, Mobilität reduziert und gleichzeitig neue didaktische Möglichkeiten geschaffen werden.</p>
<p>Ausgangslage: Digitale Lehrformate sind an der TU Dortmund bereits etabliert und wurden insbesondere während der Corona-Pandemie stark ausgebaut. Viele Fakultäten nutzen E-Learning-Plattformen, digitale Prüfungsformate oder hybride Veranstaltungsmodelle.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie die Digitalisierung in Lehre und Forschung unter Berücksichtigung didaktischer Anforderungen nachhaltige Themen berücksichtigen und weiter vorangetrieben werden kann. Dazu zählen die Ausweitung von E-Learning-Formaten, digitale Lehrmaterialien sowie Schulungen für Lehrende zur Nutzung moderner Lerntechnologien. Die Maßnahme trägt indirekt zur Treibhausgasreduktion bei, indem sie physische Lehraktivitäten teilweise ersetzt oder ergänzt.</p>
<p>Initiator*in: Kordinator für digitale Lehre</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Kordinator für digitale Lehre Fakultäten</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Lehrende</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung geeigneter digitaler Formate unter didaktischen Gesichtspunkten - Abstimmung mit Fakultäten über technische Anforderungen und Unterstützungsbedarf
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erweiterte Nutzung digitaler Lehrangebote - Positive Rückmeldungen von Studierenden und Lehrenden zu neuen Formaten
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>

Finanzierungsansatz:

Eigenmittel der TU Dortmund

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:

Qualifizierung der Lehrenden in Bildung für nachhaltige Entwicklung (BNE)

Kennzeichnung des BNE-Einsatzes in Lehrveranstaltungen

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen

Hinweise:

Keine

Großgeräteliste

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Forschung und Lehre	F.6	Forschung	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Großgeräteliste</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Großgeräteliste ist es allen Nutzer*innen von (Forschungs-)Großgeräten eine Übersicht aller verfügbaren Großgeräte an der Universität zu geben. So soll vermieden werden, neue Großgeräte anzuschaffen, vorhandene Geräte besser ausgelastet und Forschung nachhaltiger und effizienter gestaltet werden. Zusätzlich kann das verwendete System von Clustermarket Ausgründungen unterstützen, da Gerätezeit dort leicht mit Kosten versehen werden und die Abrechnung über das System erfolgen kann.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund – und im Verbund die Universitätsallianz Ruhr – haben eine große Anzahl an Forschungsgeräten. Hier liegt Potential Gelder und Treibhausgase einzusparen, indem eine möglichst hohe Auslastung und ein Abgleich der Geräte stattfinden.</p>
<p>Beschreibung: Es gibt eine (Forschungs-)Großgeräte Liste, in die Labore freiwillig ihre Geräte eintragen können und so anderen die Mitnutzung der Geräte ermöglichen. Den entsprechenden Einrichtungen zugeordnete Nutzende können dann ein umfangreiches Portal nutzen, um Gerätekapazitäten zu buchen. Die Forschungsgroßgeräte sind dabei für alle Nutzenden der UA Ruhr suchbar, sodass Forschende benötigte Geräte und die zugehörigen Kontakte transparent finden können. Dies erleichtert auch die Transferleistung und Ausgründung von hoch-spezialisierten Starts-Ups.</p>
<p>Initiator*in: UA Ruhr/TU Dortmund</p>
<p>Akteure: UA Ruhr Rektorate</p>
<p>Status der Maßnahme: Umgesetzt</p>
<p>Zielgruppe: Forschende der TU Dortmund/der UA Ruhr.</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kontinuierliche Erweiterung durch neue Einträge aus Fakultäten und Forschungseinrichtungen, - begleitende Informationskampagne zur Nutzung des Systems. - Evaluation der Nutzungshäufigkeit, Auslastung und möglicher Synergien zwischen Fakultäten und Standorten innerhalb der UA Ruhr.
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p>

<ul style="list-style-type: none"> - Zunehmende Nutzung des Portals durch Forschende, erkennbar an Buchungszahlen und registrierten Geräten - Nachweis einer verbesserten Auslastung bestehender Forschungsgeräte sowie vermiedener Doppelanschaffungen - Positive Rückmeldungen aus den Fakultäten zur Vereinfachung von Kooperationen, Transferprojekten oder Ausgründungen im Forschungsbereich
<p>Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel</p>
<p>Finanzierungsansatz: Eigenes Budget</p> <p><i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p> <p><i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar</p>
<p>Flankierende Maßnahmen: Keine</p>
<p>Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund</p>
<p>Hinweise: Keine</p>

Handlungsfeld Transfer:

Veröffentlichung nachhaltiger Gründungen, Forschungen und Patente

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Transfer	T.1	Transfer	Kurzfristig (< 1 Jahr)

<p>Maßnahmentitel: Veröffentlichung nachhaltiger Gründungen, Forschungen und Patente</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel ist regelmäßig über nachhaltige Gründungen, Forschungsprojekte und Patente zu berichten, um den Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse sichtbar zu machen. Damit wird das Engagement der Universität für Innovationen im Bereich Nachhaltigkeit gestärkt und die öffentliche Wahrnehmung ihrer Beiträge zur nachhaltigen Entwicklung gefördert.</p>
<p>Ausgangslage: An der TU Dortmund entstehen kontinuierlich neue Forschungsansätze, Ausgründungen und Erfindungen mit Nachhaltigkeitsbezug. Aktivitäten zu Ausgründungen und Transfer werden über das Centrum für Entrepreneurship & Transfer (CET) begleitet, unterstützt und kommuniziert. Zudem gibt es das Informationszentrum Technik und Patente (ITP), welches zu Patenten informiert. Im Nachhaltigkeitsbericht wurden exemplarisch Gründungen mit Nachhaltigkeitsbezug beleuchtet, aber eine eigene kontinuierliche Berichterstattung zu Nachhaltigkeit von Gründungen, Forschungen und Patenten besteht nicht.</p>
<p>Beschreibung: Es soll geprüft werden, wie nachhaltige Gründungen, Forschungsprojekte und Patente systematisch erfasst und regelmäßig veröffentlicht werden können – beispielsweise über Berichte auf der Website der TU Dortmund oder im Rahmen des Nachhaltigkeitsberichtes. Die Maßnahme trägt zur Transparenz bei und stärkt die Position der Universität als Akteurin für nachhaltige Innovationen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro</p>
<p>Akteure: Nachhaltigkeitsbüro Centrum für Entrepreneurship & Transfer (CET) Informationszentrum Technik und Patente (ITP)</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Forschende Gründer*innen aus der TU Dortmund Universitätsangehörige Öffentlichkeit</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan: - Aufbau einer Übersicht über nachhaltige Gründungen, Projekte und Patente</p>

- Abstimmung zur regelmäßigen Veröffentlichung
Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none"> - Erste Veröffentlichung erfolgt - Regelmäßige Berichterstattung etabliert
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Niedrig
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund <i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Keine
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund
Hinweise: Keine

Handlungsfeld Klimaanpassung:

Beschattung von Außenplätzen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Klimaanpassung	K.1	Baulich	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Beschattung von Außenplätzen</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Verbesserung des Sonnenschutzes und die Schaffung zusätzlicher beschatteter Plätze im Außenbereich der TU Dortmund. Dadurch soll das Mikroklima auf dem Campus verbessert, die Aufenthaltsqualität erhöht und eine Anpassung an den Klimawandel erreicht werden.</p>
<p>Ausgangslage: Der Campus der TU Dortmund bietet im Außenbereich einige schattige Sitzgelegenheiten, die bereits sukzessive aufgewertet werden. Weiterhin wurde zentral am „Hörsaal im Grünen“ ein Sonnensegel errichtet, um an heißen Tagen eine schattige Lehrfläche im Außenbereich anbieten zu können. Jedoch ist ein Teil der Campusfläche versiegelt und nur einige der Außenplätze sind verschattet. Im Zuge zunehmender sommerlicher Wärmebelastungen gewinnt die Beschattung von Außenflächen als Teil der Klimaanpassung an Bedeutung.</p>
<p>Beschreibung: Es wird untersucht, wie durch bauliche Elemente (z. B. Pergolen, Sonnensegel) oder natürliche Maßnahmen (z. B. Baumpflanzungen) zusätzliche Schattenplätze geschaffen werden können. Ziel ist es, geeignete Orte auf dem Campus Nord und Süd zu identifizieren, an denen durch solche Maßnahmen die Aufenthaltsqualität verbessert und die Nutzung der Freiflächen auch bei hohen Temperaturen unterstützt werden kann.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Nachhaltigkeitsbüro (Externe Planer)</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Alle Universitätsangehörigen</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prüfung geeigneter Standorte für zusätzliche Beschattung sowie Entwicklung eines Konzeptes zur klimawirksamen Gestaltung von Aufenthaltsbereichen im Freien. - Bewertung möglicher baulicher oder landschaftlicher Maßnahmen zur Verbesserung des Sonnenschutzes.

Erfolgsindikatoren / Meilensteine: <ul style="list-style-type: none">- mögliche Standorte identifiziert.- Umsetzung von geeigneten Beschattungsmaßnahmen.- Verbesserte Aufenthaltsqualität in den geprüften Bereichen festgestellt.
Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten: Mittel
Finanzierungsansatz: Eigenmittel der TU Dortmund; ggf. Fördermittel aus Programmen zur Klimaanpassung öffentlicher Einrichtungen <i>Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar <i>Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?</i> Nicht quantifizierbar
Flankierende Maßnahmen: Vermehrte Begrünung der Außenflächen
Kommunikation: Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen
Hinweise: Keine

Vermehrte Begrünung der Außenflächen

Handlungsfeld	Maßnahmennummer	Maßnahmen-Typ	Einführung der Maßnahme
Klimaanpassung	K.2	Baulich	Mittelfristig (1-3 Jahre)

<p>Maßnahmentitel: Vermehrte Begrünung der Außenflächen</p>
<p>Ziel und Strategie: Ziel der Maßnahme ist die Begrünung weiterer Flächen am Campus der TU Dortmund mit heimischen, klimaangepassten Pflanzen, um die Biodiversität zu fördern, das Mikroklima zu verbessern und zur Klimaanpassung beizutragen. Durch eine gezielte Auswahl robuster Pflanzenarten sollen ökologische Vielfalt und Lebensräume für Tiere gestärkt sowie die Aufenthaltsqualität auf dem Campus erhöht werden.</p>
<p>Ausgangslage: Die TU Dortmund verfügt über weitläufige Außenflächen mit Potenzial für eine ökologische Aufwertung. Die Gesamtfläche des Campus, samt landwirtschaftlich genutzter Flächen, beträgt rund 1,2 Mio. m², während die gesamte bebaute Fläche, samt Park- und Sportplätzen, 0,7 Mio. m² beträgt.</p>
<p>Beschreibung: Es soll analysiert werden, welche Flächen des Campus sich besonders für eine Ausweitung der Begrünung und ggf. Entsiegelung eignen. Dabei stehen ökologische Kriterien wie Artenvielfalt, Standortbedingungen sowie Wasserverfügbarkeit im Vordergrund. Die Maßnahme umfasst die Auswahl geeigneter heimischer oder klimaangepasster Pflanzenarten sowie deren Integration in bestehende Grünstrukturen. Auch ungenutzte oder stark versiegelte Bereiche können dabei in naturnahe Flächen umgewandelt werden, um langfristig ein ökologisch stabiles Umfeld zu schaffen.</p>
<p>Initiator*in: Nachhaltigkeitsbüro Dez. Bau- und Facilitymanagement</p>
<p>Akteure: Dez. Bau- und Facilitymanagement Nachhaltigkeitsbüro (Externe Planer)</p>
<p>Status der Maßnahme: Idee</p>
<p>Zielgruppe: Alle Universitätsangehörigen</p>
<p>Handlungsschritte und Zeitplan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Suche nach geeigneten Flächen für zusätzliche Begrünungsmaßnahmen - Auswahl klimaangepasster Pflanzenarten - Umsetzung erster Begrünungsmaßnahmen im Rahmen der Klimaanpassung
<p>Erfolgsindikatoren / Meilensteine:</p>

- geeignete Standorte identifiziert
- Erste Flächen begrünt
- positive Auswirkungen auf Biodiversität sichtbar

Gesamtaufwand / (Anschub-)Kosten:

Mittel

Finanzierungsansatz:

Eigenmittel der TU Dortmund; ggf. Fördermittel aus Programmen zur Klimaanpassung öffentlicher Einrichtungen

Welche Endenergieeinsparungen (MWh/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Welche THG-Einsparungen (t/a) werden durch die Maßnahmenumsetzung erwartet?

Nicht quantifizierbar

Flankierende Maßnahmen:

Beschattung von Außenflächen

Kommunikation:

Über die Kanäle der TU Dortmund bei Meilensteinen

Hinweise:

Keine