



NKI: Energieeffizienz und Klimaschutz an Hochschulen für angewandte Wissenschaften

Forschungsvorhaben im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative
(NKI) des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)

HIS-Institut für Hochschulentwicklung e. V.
Goseriede 13a | D-30159 Hannover | www.his-he.de

Karin Binnewies, Cord Wöhning
Geschäftsbereich Hochschulinfrastruktur
Tel.: +49 511 169929-10
E-Mail: binnewies@his-he.de

31.01.2024

Vorstand:
Dr. Stefan Niermann (Vorsitz),
Michael Döring, Sabrina Kriewald
Geschäftsführende Vorständin: Dr. Grit Würmseer
Registergericht: Amtsgericht Hannover | VR 202296
Umsatzsteuer-Identifikationsnummer: DE297391080

Vorwort

Das Projekt „Energieeffizienz und Klimaschutz an Hochschulen für angewandte Wissenschaften“ wurde von HIS-HE Anfang 2020 initiiert. Das Projekt hatte zum Ziel, gemeinsam mit neun ausgewählten HAW speziell für diesen Hochschultyp eine Interventionsstrategie zu entwickeln. Diese Strategie sollte die HAW, trotz der eingeschränkten finanziellen und personellen Ressourcen in die Lage versetzen, aus eigenen Anstrengungen Klimaschutzaktivitäten durchzuführen. Die mit dem beschriebenen Projektziel entwickelte Skizze wurde zur Beantragung einer Förderung beim Projektträger eingereicht und durch diesen auf eine Projektlaufzeit von 33 Monaten positiv beschieden. Zu diesem Zeitpunkt waren die Auswirkungen der Corona-Pandemie und der Energiekrise noch nicht erkennbar.

Gerade angesichts der Herausforderungen der letzten Jahre, möchten wir uns umso mehr bei allen Beteiligten des Projektes herzlich bedanken. Nur durch ihre stetige Mitwirkung konnte dieses Projekt durchgeführt werden.

Mit großer Offenheit haben sie von ihrer Arbeit an ihren Einrichtungen berichtet. Wir haben so einen detaillierten Einblick erhalten und erfahren, was es heißt, sich an einer HAW für Energieeffizienz und Klimaschutz zu engagieren. Wie schwierig es ist, sich mit allen Zuständigen auf erforderliche Maßnahmen zu verständigen und die Anstrengungen kontinuierlich beizubehalten, um den Klimawandel zu begrenzen, hat dieses Projekt gezeigt.

Wir hoffen, dass die gewonnenen Erkenntnisse hilfreich sind für alle Akteur:innen an HAW, die sich für Klimaschutz stark machen wollen.

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	
Inhaltsverzeichnis	I
Abbildungsverzeichnis	III
Tabellenverzeichnis	IV
1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise	1
1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung.....	1
1.2 Vorgehensweise.....	2
1.3 Vorgehen bei der Untersuchungsphase - IST-Aufnahme.....	3
1.4 Vorgehen bei der Erprobungsphase – Testen neuer Maßnahmen	4
2 Ergebnisse der Bestandsaufnahme	6
2.1 Allgemeine Angaben zu den beteiligten HAW	6
2.2 Ziele und Strategien	11
2.2.1 Förderliche Aspekte	17
2.2.2 Hemmende Aspekte.....	17
2.2.3 Empfehlungen HIS-HE	17
2.3 Rahmenbedingungen.....	18
2.3.1 Förderliche Aspekte	29
2.3.2 Hemmende Aspekte.....	29
2.3.3 Empfehlungen HIS-HE	30
2.4 Akteure an der HAW und Transfer.....	31
2.4.1 Förderliche Aspekte	39
2.4.2 Hemmende Aspekte.....	40
2.4.3 Empfehlungen HIS-HE	41
2.5 Maßnahmen und Energieversorgung	42
2.5.1 Förderliche Aspekte	59
2.5.2 Hemmende Aspekte.....	59
2.5.3 Empfehlung HIS-HE	60
3 Ergebnisse der Erprobungsphase	61
3.1 Beispiele für Good Practice.....	63
3.1.1 Energiemonitoring, Energiemanagementsystem	63

3.1.2	Photovoltaik-Anlagen.....	65
3.1.3	Lüftung	66
3.1.4	Abfallkonzept	67
3.1.5	E-Mobilität.....	68
3.1.6	LED-Beleuchtung	69
3.1.7	Nutzerverhalten	73
3.1.8	Nachhaltigkeitsbericht	75
3.1.9	Weitere Maßnahmen an den beteiligten HAW	76
3.2	Ergebnisse der Wirkungsmessung zur Treibhausgas-Minderung.....	76
3.3	Abschlussbilanz der Erprobungsphase.....	77
3.4	Abschlussveranstaltung	79
4	Zusammenfassung und Fazit	81
	Anhangsverzeichnis	

Abbildungsverzeichnis

Abb. 01	Ablaufplan mit den einzelnen Arbeitspaketen	3
Abb. 02	Standorte der beteiligten Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW)	7
Abb. 03	Ausschnitt aus einem ausgefüllten Erhebungsbogen	43
Abb. 04	Nutzungsflächen 2018 - 2022	49
Abb. 05	Anzahl Studierende 2018-2022.....	50
Abb. 06	Stromverbrauch, Jahresvergleich 2018 - 2022	50
Abb. 07	Wärmeverbrauch witterungsbereinigt 2018 - 2022	51
Abb. 08	Kennzahl Stromverbrauch/Fläche, Jahresvergleich 2018 - 2022.....	52
Abb. 09	Kennzahl Stromverbrauch/Studierende, Jahresvergleich 2018 - 2022	53
Abb. 10	Kennzahl Wärmeverbrauch/Fläche NUF 1-7, Jahresvergleich 2018 – 2022.....	54
Abb. 11	Kennzahl Wärmeverbrauch witterungsber./Studierende, Jahresvergleich 2018 - 2022	55
Abb. 12	Photovoltaik Eigenerzeugung in MWh.....	56
Abb. 13	Pilotmaßnahmen und Themen für Vernetzungen.....	63
Abb. 14	Ausschnitt aus der Arbeitshilfe der NKI zur Ermittlung der Treibhausgasminderung	77
Abb. 15	Prinzipien und Handlungsoptionen für einen Klimaschutz-Prozess in Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen	82

Tabellenverzeichnis

Tab. 1	Basisdaten	8
Tab. 2	Fakultäten und Studiengänge mit Klimaaspekt	9
Tab. 3	Übersicht Landespolitischer Rahmen	18
Tab. 4	Übersicht Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	22
Tab. 5	Übersicht Governancestrukturen	23
Tab. 6	Übersicht Energie- und Klimaschutzmanager:innen, Gremien mit Bezug zu Klimaschutz	24
Tab. 7	Übersicht Stand Klimaschutzmanagement (KSM)	25
Tab. 8	Übersicht erforderliche Ressourcen	25
Tab. 9	Übersicht Dynamik	27
Tab. 10	Übersicht Anwendungsorientierung	28
Tab. 11	Übersicht Studienangebote, Forschungsvorhaben, Kooperationen, Transfer	31
Tab. 12	Übersicht Akteure und Gremien	36
Tab. 13	Übersicht Nutzerverhalten	38
Tab. 14	Umgesetzte Maßnahmen zur THG-Einsparung der letzten 7 Jahre an den HAW (Auswahl)	44
Tab. 15	Energie-Infrastruktur	58
Tab. 16	Pilotmaßnahmen Stand 07/2022	61
Tab. 17	Quantitative und Qualitative Messparameter	62

1 Aufgabenstellung und Vorgehensweise

1.1 Ausgangssituation und Zielsetzung

Der Hochschultyp der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) erlebte in den letzten Jahren einen großen quantitativen und qualitativen Zuwachs an Studierenden, inhaltlichen Weiterentwicklungen (in Tiefe und Breite des Studiengangportfolios) und gilt aktuell als der dynamischste Teil des bundesdeutschen Hochschulsystems. Grundsätzlich wird mit knappen Ressourcen agiert, in der Verwaltung stehen notwendige Modernisierungsprozesse an. Insgesamt erlebt die Forschung der HAW auch durch ihren Praxisbezug und -erfahrung einen Bedeutungszuwachs. Die HAW verfügen über vielfältige Potentiale hinsichtlich Energieeinsparungen und Energieeffizienz und können die Bemühungen um den Klimaschutz befördern.

Allerdings existieren keine auf den Hochschultyp fokussierte Strategien zum Erreichen von Klimaschutzziele. Gesucht wurden deshalb praxistaugliche Interventionsstrategien und Einzelmaßnahmen zur Energieeinsparung, die auf ihre Übertragbarkeit auf andere HAW geprüft wurden.

Im Verbund mit neun HAW wurde das Forschungsvorhaben im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) realisiert.

Ansatzpunkt im Projekt war es, HAW mit einer vergleichbaren Größe von 5.000 bis 11.000 Studierenden und mit möglichst ingenieurwissenschaftlichen Profilschwerpunkten in das Projekt einzubeziehen, da hier von sehr ähnlichen strukturellen Rahmenbedingungen auszugehen ist und dadurch die Wirksamkeit der erprobten Maßnahmen eine hohe Kongruenz hat.

Aus diesen Gründen war der Projektansatz, die spezifischen organisatorischen Rahmenbedingungen und das hohe Handlungspotential der HAW systematisch zu untersuchen und dazu beizutragen, dass Energieeffizienz zum Alltagshandeln gehört. Inhaltliche Untersuchungsgegenstände waren der Betrieb von Gebäuden, der Bereich Forschung und Lehre sowie Transfer und Kooperation. Weiterhin der Bereich Konsum, insbesondere mit der Beschaffung, sowie der Bereich Mobilität.

Angestrebte Aktivitäten, Verhaltensänderungen und Erkenntnisgewinne bei den Zielgruppen durch das Projekt sind:

- Die Hochschulleitungen sollen notwendige Governanceanforderungen erkennen und konzeptionelle Schwerpunkte setzen können.
- Forschende sollen aktiver in Transferaktivitäten eingebunden und motiviert werden, Themen der Energieeffizienz zu bearbeiten.
- Fachpersonal des Gebäudemanagements soll praktische Handlungsanleitungen für Maßnahmen der Energieeffizienz erhalten und diese Kenntnisse dann eigenständig weiterbearbeiten können.
- Transferstellen sollen das Thema Energieeffizienz stärker in den Fokus nehmen und in Kooperationen mit regionalen Unternehmen sollen hierbei qualitativ hochwertige Forschungs- und Praxiskooperationen angestoßen werden.

Folgende Hochschulen für angewandte Wissenschaften erklärten sich zur Teilnahme am Projekt bereit, um im bundesweiten Austausch mit anderen HAW zu stehen und aus deren Erfahrungen zu lernen:

- Technische Hochschule Deggendorf (THD)
- Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)
- Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg (OTH R)
- Jade Hochschule Wilhelmshaven, Oldenburg und Elsfleth (Jade HS)
- Hochschule Hannover (HsH)
- Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL)
- Hochschule Düsseldorf (HSD)
- Technische Hochschule Lübeck (TH Lübeck)
- Hochschule Magdeburg-Stendal (h2)

Neben der Vernetzung mit anderen HAW stand insbesondere im Fokus, gemeinsam konkrete Energie- und Ressourceneinsparmaßnahmen zu finden und Unterstützung bei der Umsetzung von Maßnahmen zu erhalten. Dieser Motivation wurde im Projekt umfassend gefolgt.

Im Sinne eines kontinuierlichen Verbesserungsprozesses wurden Maßnahmen erprobt und bewertet, sowie Good Practice Beispiele herausgearbeitet und deren Übertragbarkeit auf andere HAW untersucht. Dabei sollten der Handlungsrahmen und die Handlungsfähigkeit von HAW besser erkennbar werden. Die Ergebnisse des Projektes sind in diesem Bericht zusammengefasst.

1.2 Vorgehensweise

Für das Projekt war insgesamt eine Laufzeit von 33 Monaten vorgesehen (01.05.2021 bis 31.01.2024). Für diese Zeit existierte ein Projektplan mit 11 Arbeitspaketen.

Im ersten Projektschritt konnten neun HAW gewonnen werden, die sich für eine detaillierte Bestandsanalyse zur Verfügung stellten und im Rahmen des Projektes Maßnahmen umsetzten, die auf ihre Wirksamkeit hinsichtlich Energieeffizienz und Klimaschutz bewertet wurden.

Als Projektbeteiligte wurden in erster Linie das Fachpersonal für Energieeinsatz bzw. -management und Energietechnik konkret angesprochen. Darüber hinaus waren für strategische Fragen die Hochschulleitungen und hinsichtlich der Forschung und des Transfers von Know-how in die Region einzelne Hochschullehrer und die Technologietransferstellen Zielgruppe. Darüber hinaus gehörten alle Mitglieder der Organisation zur Zielgruppe, wenn die persönliche Haltung sowie konkrete Verhaltensänderungen angesprochen wurden. Weitere Ansprechpartner:innen waren hinsichtlich der Untersuchung von Handlungsmöglichkeiten im Konsum(verhalten) das regionale Studierendenwerk und hinsichtlich der Handlungsmöglichkeiten im Bereich der Mobilität der regionale öffentliche Nahverkehr.

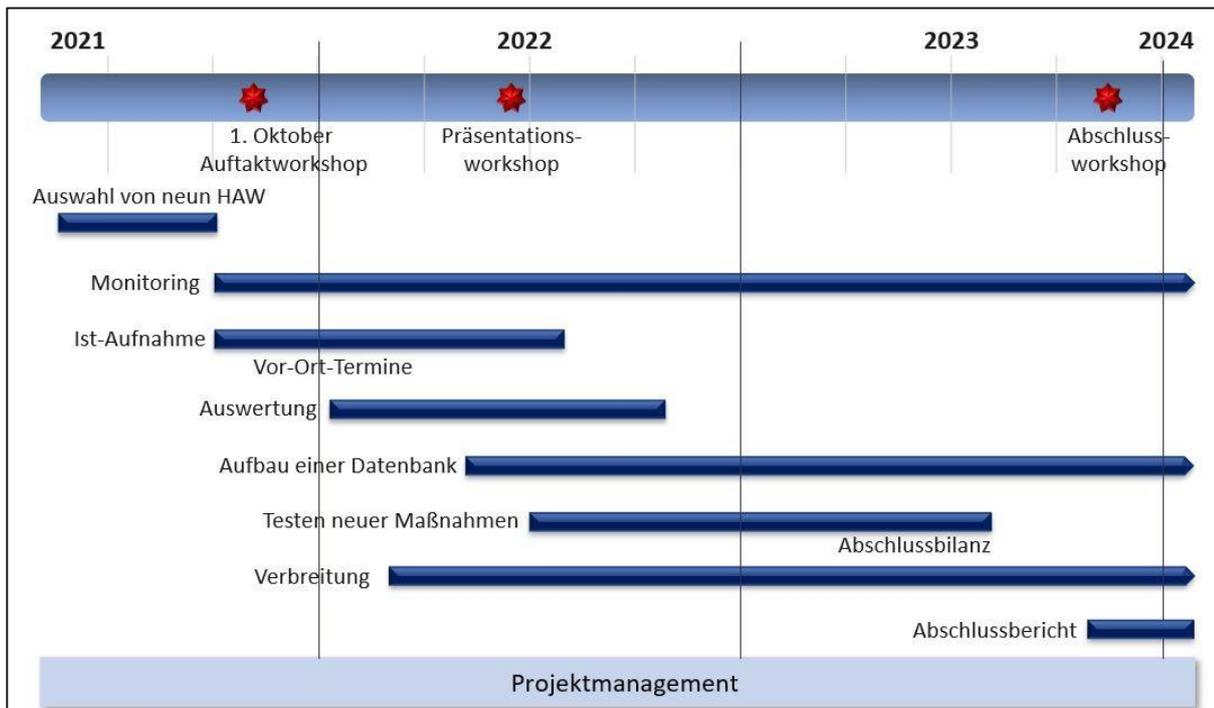


Abb. 01 Ablaufplan mit den einzelnen Arbeitspaketen

1.3 Vorgehen bei der Untersuchungsphase - IST-Aufnahme

An den ausgewählten HAW wurden leitfadengestützte qualitative Einzel- und Gruppeninterviews mit verschiedenen Akteuren sowie Begehungen durchgeführt. Nicht alle Interviews konnten wegen der Corona-Pandemie wie ursprünglich vorgesehen bei Vor-Ort-Terminen in den Wintermonaten 2021/2022 stattfinden. Einige Gespräche wurden deshalb per Videokonferenz geführt. Der direkte, persönliche Kontakt erfolgte erst zu einem späteren Zeitpunkt.

Die grundsätzliche Fragestellung bei den Interviews lautete, welche Verfahren und Maßnahmen die HAW angewendet haben, um Klimaschutzaktivitäten trotz eingeschränkter Ressourcen zu organisieren und durchzuführen. Im Einzelnen wurde nach den folgenden Aspekten gefragt:

- Ziele/Strategien der HAW hinsichtlich Energieeffizienz und Klimaschutz
- Rahmenbedingungen unter denen die HAW Maßnahmen für Energieeffizienz und Klimaschutz durchführt
- Konkrete Maßnahmen, die bereits umgesetzt oder in der Planung sind
- Potenziale und Maßnahmenideen
- Den Akteuren, die an der HAW bei der Umsetzung von Maßnahmen und bei den Klimaschutzaktivitäten beteiligt sind
- Transferaktivitäten zwischen Forschung/Lehre und Verwaltung sowie weiteren Akteursgruppen

Gestützt wurde die IST-Aufnahme durch das Arbeitspaket Monitoring. Das Monitoring diente in erster Linie dazu, im Projekt eine geeignete Datenbasis für die fortlaufende Energievergleichsmessung zu erhalten. Zu

diesem Zweck hat HIS-HE einen Erhebungsbogen für die Sammlung der entsprechenden Energiedaten entwickelt. Mit Hilfe der Erhebungsbögen wurden aber auch die „Basisdaten“ wie Studierendenzahl, Anzahl der Beschäftigten und Flächendaten ermittelt. Daraus berechnen sich Kennwerte, die miteinander verglichen wurden.

Sämtliche Informationen aus den Interviews, der Datenerhebung und den bereitgestellten Unterlagen sowie aus Homepagerecherchen wurden von HIS-HE in sogenannten Steckbriefen für jede HAW zusammengestellt (siehe Anhang).

1.4 Vorgehen bei der Erprobungsphase – Testen neuer Maßnahmen

Die beteiligten HAW haben sich nach der Untersuchungsphase auf insgesamt 20 Maßnahmen zu Energieeffizienz und Klimaschutz verständigt, die sie während der Projektlaufzeit umsetzen wollten. Der Umsetzungsprozess dieser sogenannten Pilotmaßnahmen wurde während der Erprobungsphase auf bestimmte Fragestellungen hin näher betrachtet. Dazu gehörten u. a. folgende Aspekte, die entsprechend einer Berichtsvorlage dokumentiert wurden:

- Ablauf der Umsetzung mit auftretenden Verzögerungen und Hemmnissen
- Das Zusammenspiel von top down und bottom up Prozessen
- Kommunikationsprozesse und Entscheidungsstrukturen
- Der Umgang mit auftretenden Zielkonflikten
- Die Erfordernis von bestimmten Governancestrukturen
- Der Beitrag und die Haltung einzelner Akteure (Hochschulleitung, Studierende, Forschende, Verwaltung, Transferstellen)
- Die Übertragbarkeit bestimmter Vorgehensweisen auf andere HAW

Im Zeitraum April 2022 bis Juni 2023 wurden begleitend zur Umsetzung der Pilotmaßnahmen 10 Austauschrunden (online) durchgeführt. Ziel war es u. a. Handlungsoptionen für Maßnahmen im Bereich Energieeinsparung und Klimaschutz zu erkennen und damit die Projektbeteiligten zu unterstützen. HIS-HE hat diesen Erfahrungsaustausch moderiert und fachlichen Input gegeben.

Zwischen Juni und August 2023 fanden bilaterale Gespräche zwischen HIS-HE und den beteiligten Ansprechpersonen zur Klärung von offenen Fragen, dem Stand der Umsetzung der Pilotmaßnahmen und zur Dokumentation der bisherigen Ergebnisse statt. Der Fokus lag auf konkrete Veränderungen und Nutzeneffekte:

- Transformativer Beitrag (Prozessbetrachtung) – Welcher Veränderungsprozess wurde bei den Zielgruppen (u. a. HS-Leitung, Forschende, Fachpersonal, Transferstellen) angestoßen und beobachtet? Erfasst wurden:
 - Potenziale für Verhaltensänderungen
 - Umsetzungserfolge
 - Beobachtete Veränderungen (bei den Mitarbeitenden, bei den Maßnahmen, an den Rahmenbedingungen)

- Erzielte Wirkungen (Wirkungsmessung) – Welche Veränderungen konnten gemessen werden?
 - Minderung der Treibhausgas-Emission (THG-Minderung)
 - Minderung der Energieverbräuche (insb. elektrische Energie, Wärmeenergie, Kälte)
 - Menge an selbst erzeugter Energie
 - Änderung des Mobilitätsverhalten (Anzahl von Dienstreisen, Strecken der Dienstreisen, Förderung der Elektromobilität)
 - Auswertung von Beschaffungsvorgängen

Bei der Abschlussveranstaltung im November 2023 wurden die Ergebnisse des Projektes vorgestellt. Das Hauptaugenmerk richtete sich auf die Darstellung der Pilotmaßnahmen und den Austausch zwischen den Teilnehmenden der Veranstaltung.

Anhand eines Maßnahmenkatalogs, den die beteiligten HAW zu ihren bereits umgesetzten oder geplanten Maßnahmen ausgefüllt hatten, konnte eine webbasierte Datenbank erstellt werden.

Die vorgestellten Maßnahmen aus verschiedenen Handlungsfeldern (u. a. Energienutzung, Erneuerbare Energien, Gebäude, Mobilität, Beleuchtung) wurden an den Hochschulen weitestgehend umgesetzt. Mit dieser webbasierten Datenbank werden die Erfahrungen der beteiligten HAW im Sinne von „Good Practice“-Beispielen zur Verfügung gestellt. Andere Hochschulen können über eine Suchfunktion Informationen zu verschiedenen Aspekten der Energieeinsparung (organisatorisch, technisch, verhaltensbedingt) abrufen und eine mögliche Anwendung für ihre Einrichtung prüfen

2 Ergebnisse der Bestandsaufnahme

Die gesammelten Informationen und Daten wurden in folgende Kategorien unterteilt und ausgewertet:

- Ausgangssituation
- Ziele und Strategien
- Rahmenbedingungen
- Akteure an der HAW und Transfer
- Maßnahmen und Energieversorgung

Im Sinne des Projektansatzes und des Projektziels standen bei der Ist-Aufnahme folgende Fragestellungen und Aspekte besonders im Fokus:

- Unter welchen Rahmenbedingungen wird Klimaschutz betrieben? Welche strukturellen, politischen Komponenten liegen jeweils vor bzw. welche individuellen, personenbezogenen Komponenten gibt es?
- Welche Erfahrungen wurden an den HAW gemacht und zu welchen Einschätzungen kommen die Beteiligten an den HAW hinsichtlich Hemmnisse und förderlichen Aspekten bei den Aktivitäten, die ggf. auf andere HAW übertragbar sind?
- Welche Handlungsoptionen ergeben sich insbesondere beim Bau und Betrieb? In diesen Bereichen werden konkrete, hohe Einsparpotenziale erwartet.

Die Auswertung erfolgte für jede Kategorie nach den Kriterien Gemeinsamkeiten und Unterschiede der untersuchten HAW sowie erkennbare Voraussetzungen für gelingenden Klimaschutz und deren Übertragbarkeit auf andere HAW. Die Aussagen und Einschätzungen der Projektbeteiligten hinsichtlich förderlicher und hemmender Aspekte bei Klimaschutzaktivitäten wurden außerdem verglichen mit den Handlungsprinzipien und Gelingensbedingungen aus dem Verbundprojekt „Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten“ (HOCH^N)¹. Aus den Leitfäden des Projektes lassen sich wertvolle Erkenntnisse auf die Ergebnisse der Ist-Aufnahme übertragen.

Für eine Gesamtdarstellung und zur Nachvollziehbarkeit der Besonderheiten der beteiligten HAW werden im Folgenden zur besseren Übersicht die Informationen zum Teil in tabellarischer, verkürzter Form gegenübergestellt. Zu beachten ist, dass die Angaben zu den Hochschulen mit letztem Stand vom September 2022 sind.

2.1 Allgemeine Angaben zu den beteiligten HAW

Die beteiligten HAW sind im gesamten Bundesgebiet verteilt. Es zeigt sich bei den HAW eine große Bandbreite hinsichtlich Lage, Anzahl der Standorte und Gebäudestruktur. Einige Hochschulen wie die Hochschule Düsseldorf und die TH Lübeck haben einen zentralen, kompakten Campus im Stadtgebiet. Andere Hochschulen haben drei oder mehr Standorte, die ein städtisches Umfeld haben oder im ländlichen Raum verteilt sind. Diese unterschiedlichen Situationen haben auf die Handlungsoptionen beim Klimaschutz Einfluss. Die

¹ <https://www.hochn.uni-hamburg.de/7-ergebnisse/leitfaeden.html>

regionale Verortung einer Hochschule hat z. B. Bedeutung für das Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen. Der Pendelverkehr findet oftmals mit privaten PKW statt, wenn Hochschulangehörige im Umland leben und keine attraktive Alternative durch den ÖPNV angeboten wird. Hochschulen im ländlichen Raum sind zudem stärker in die Region eingebunden und gehen Kooperationen mit lokalen Akteur:innen (ansässigen Unternehmen, Aktionsgruppen, u.a.) ein. Hochschulen wie die TH Deggendorf sind bewusst von der Landesregierung im ländlichen Raum angesiedelt worden, um die ländlichen Strukturen zu stärken. Dafür kann in Städten wie z. B. Hannover die Zusammenarbeit zwischen den Forschenden mehrerer Hochschulen durch die kurzen Wege gefördert werden.

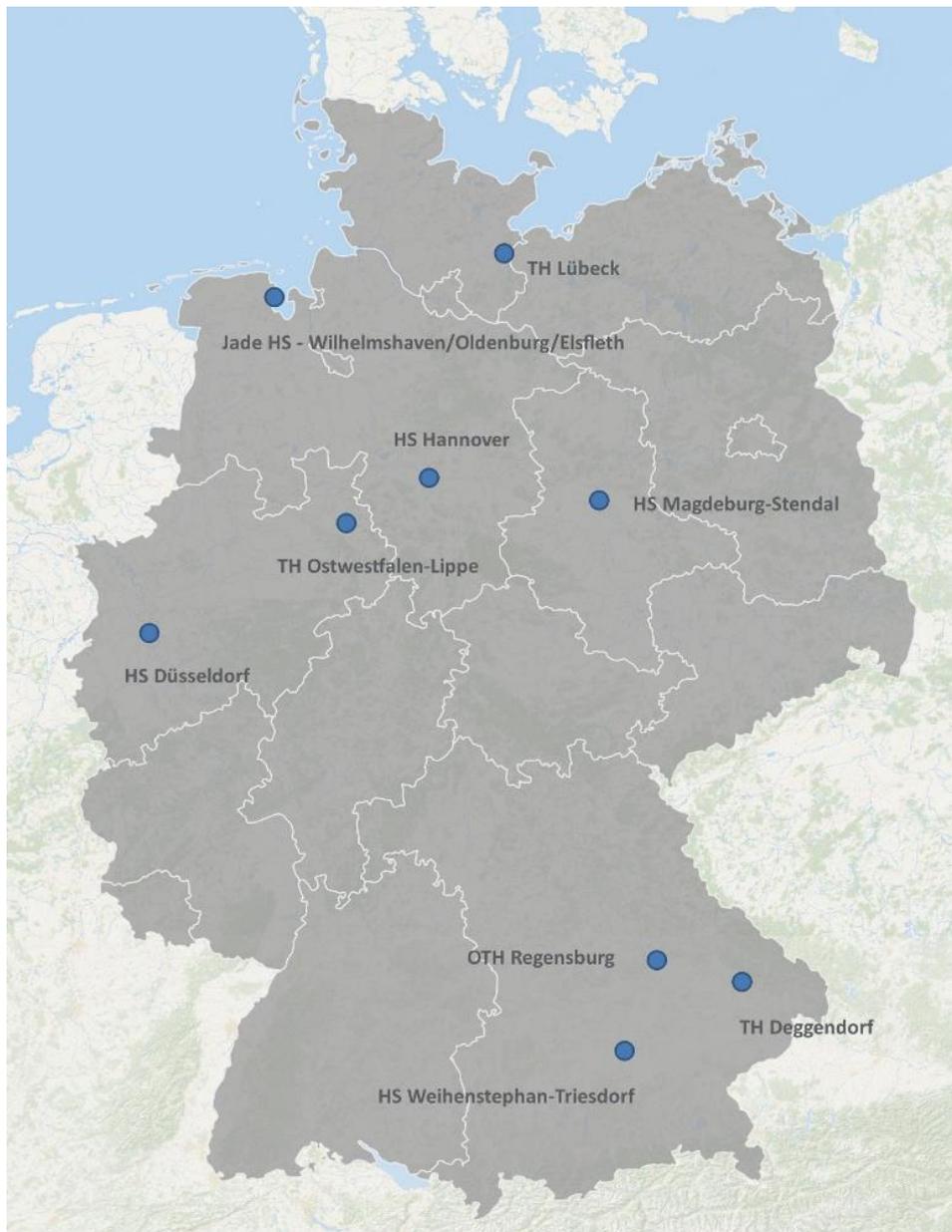


Abb. 02 Standorte der beteiligten Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW)

Quelle: eigene Darstellung (Erstellt mit QGIS; Basemap: ESRI Ocean; Quellen: Esri, GEBCO, NOAA, National Geographic, DeLorme, HERE, Geonames.org sowie andere Mitwirkende)

Die Liegenschaften der HAW sind geprägt durch Heterogenität. Die Campus/Standorte weisen einen neueren und älteren Gebäudebestand mit unterschiedlichen Sanierungsbedarf auf. Darunter finden sich Campus mit überwiegend neuen Gebäuden (HS Düsseldorf) und Campus mit Gebäudebestand, der größtenteils unter Denkmalschutz steht und energetische Maßnahmen deshalb nur bedingt ausgeführt werden können (Campus Magdeburg).

Die Liegenschaften der beteiligten HAW sind im Eigentum der jeweiligen Länder. Die Landesbetriebe/Staatsbetriebe sind zuständig für die Verwaltung und beauftragen die regionalen Bauämter mit der Planung und Durchführung der Großen Neu-, Um- und Erweiterungsbauten (GNUE). Die regionalen Bauämter übernehmen in diesem Fall die Bauherrenfunktion. Daraus erwachsen für die Einflussnahme der HAW bestimmte Einschränkungen der Handlungsoptionen.

Auch in anderen Bereichen werden die Einflussmöglichkeiten der Hochschulen eingeschränkt, z. B. wenn sich ein Campus auf einem Areal befindet, das mit anderen Einrichtungen geteilt wird oder diese in direkter Nachbarschaft zueinander liegen, u.a. dadurch, dass die Zuständigkeit für die Energiezentrale nicht bei der HAW liegt (OTH Regensburg) oder sich Einschränkungen bei baulichen Maßnahmen und Erschließungen weiterer Flächen ergeben (TH Lübeck).

Tab. 1 Basisdaten

HAW	Campus- Standorte	Gründung	Studie- rende	Beschäf- tigte [VZÄ]	Fläche [m ² NUF 1-6]	Fläche/ Studi. [m ² NUF 1-6]	Fläche/ Beschäft. [m ² NUF 1-6]
TH Deggendorf	16	1994	6.890 (Deggendorf)	448 (Deggendorf)	19.584 (Deggendorf)	2,8 (Deggendorf)	43,7 (Deggendorf)
HS Weihenstephan-Triesdorf	2	1971	5.731	691	52.555	9,2	76,1
OTH Regensburg	2	1971	11.060	914	54.326	4,9	59,4
Jade Hochschule	3	2009	7.043	657	51.105	7,3	77,8
HS Hannover	5	1971	9876	978	78.510	7,9	80,3
TH Ostwestfalen-Lippe	3	1971	6.564	724	50.195	7,6	69,3
HS Düsseldorf	1	1971	11.343	677	41.500	3,7	61,3
TH Lübeck	1	1969	5.164	432	27.676	5,4	61,2
HS Magdeburg-Stendal	2	1991	5.458	334,16	35.717	6,5	106,9

Stand 2020

Die beteiligten HAW haben entsprechend des Projektansatzes eine vergleichbare Größe von 5.000 bis 11.000 Studierenden und einen ingenieurwissenschaftlichen Profilschwerpunkt, da von ähnlichen strukturellen Rahmenbedingungen ausgegangen werden sollte.

Unter den angebotenen Studiengängen lassen sich eine wachsende Anzahl von Studiengängen mit Fokus auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz erkennen.

Tab. 2 Fakultäten und Studiengänge mit Klimaaspekt

HAW	Fakultäten/Fachbereiche	Studiengänge und Angebote mit klimarelevanter Ausrichtung (Auswahl)
TH Deggendorf	Acht Fakultäten Angewandte Gesundheitswissenschaften; Angewandte Informatik; Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen; Angewandte Wirtschaftswissenschaften (School of Management); Bauingenieurwesen und Umwelttechnik; Elektrotechnik und Medientechnik; European Campus Rottal-Inn; Maschinenbau und Mechatronik	58 Studiengänge BA Energy Systems Engineering, BA und MA Bau- und Umweltingenieurwesen, MA Healthy and Sustainable Buildings, BA Bauprodukte und -prozesse (ab WS 2022/23)
HS Weihenstephan-Triesdorf	Sieben Fakultäten Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme; Bioingenieurwissenschaften; Gartenbau und Lebensmitteltechnologie; Landschaftsarchitektur; Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung; Umweltingenieurwesen; Wald und Forstwirtschaft	46 Studiengänge Klimaneutrale Energiesysteme, Umweltsicherung, Management Erneuerbarer Energien, Energiemanagement und Energietechnik
OTH Regensburg	Acht Fakultäten Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften; Architektur; Bauingenieurwesen; Betriebswirtschaft; Elektro- und Informationstechnik; Information und Mathematik; Maschinenbau; Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften	57 Studiengänge Regenerative Energietechnik und Energieeffizienz, Umwelt- und Industriesensorik
Jade Hochschule	Sechs Fachbereiche Ingenieurwissenschaften; Management, Information, Technologie (MIT); Wirtschaft Architektur; Bauwesen, Geoinformationen, Gesundheitstechnologie; Seefahrt und Logistik	50 Studiengänge Einbindung des Themas Nachhaltigkeit in Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekten in den Bereichen Tourismus, Transport und Bauen sowie im Fachbereich MIT.

HS Hannover	Fünf Fakultäten Elektro- und Informationstechnik; Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik; Medien, Information und Design; Wirtschaft und Informatik; Diakonie, Gesundheit und Soziales	64 Studiengänge BA Technologie Nachwachsender Rohstoffe BA Lebensmittelverpackungstechnologie BA Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik (VEU) BA Modedesign BA Technologie Nachwachsender Rohstoffe MA Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien
TH Ostwestfalen-Lippe	Zehn Fachbereiche Architektur und Innenarchitektur; Medienproduktion; Bauingenieurwesen; Life Science Technologies; Elektrotechnik und Technische Informatik; Maschinenbau und Mechatronik; Produktions- und Holztechnik; Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik; Landschaftsarchitektur und Umweltplanung; Wirtschaftswissenschaften	53 Studiengänge Fachbereiche am Sustainable Campus Höxter: Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Landschaftsarchitektur und Umweltplanung sowie Forschungsprojekte im Bereich Bauen
HS Düsseldorf	Sieben Fachbereiche Architektur; Design; Elektro- und Informationstechnik; Maschinenbau und Verfahrenstechnik; Medien; Sozial- und Kulturwissenschaften; Wirtschaftswissenschaften	39 Studiengänge BA Energie- und Umwelttechnik BA Umwelt- und Verfahrenstechnik MA Simulations- und Experimentaltechnik (Schwerpunkt Energie)
TH Lübeck	Vier Fachbereiche Angewandte Naturwissenschaft; Bauwesen; Elektrotechnik und Informatik; Maschinenbau und Wirtschaft	35 Studiengänge BA Nachhaltige Gebäudetechnik BA Regenerative Energien Online BA Umweltingenieurwesen und –management Einzelne Module in FB Bauwesen und Angewandte Naturwissenschaften
HS Magdeburg-Stendal	Fünf Fachbereiche Angewandte Humanwissenschaften; Ingenieurwissenschaften/Industriedesign; Soziale Arbeit, Gesundheit und Medien; Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit; Wirtschaft	50 Studiengänge BA Sustainable Resources, Engineering and Management (StREaM) BA Nachhaltige BWL MA Energieeffizientes Bauen und Sanieren

2.2 Ziele und Strategien

Fragen zu den generellen Zielen der HAW stellen sich, um zu verstehen, welche Schwerpunkte die Hochschule bei ihren Klimaschutzbemühungen setzt und welche Prozesse angestoßen werden.

Alle beteiligten HAW haben sich Energieeffizienz und Klimaschutz zum Ziel gesetzt und verfolgen dieses Ziel seit Jahren. Jede Hochschule hat über verschiedene Gremien und Beauftragte Klimaschutz verankert. Die gewählten Vorgehensweisen und die Schwerpunktsetzung in den Aktivitäten sind unterschiedlich.

Wichtig ist der Hinweis, dass bei den meisten der untersuchten HAW Klimaschutz nicht vom Aufgabenbereich Nachhaltigkeit getrennt betrachtet werden kann. Nachhaltigkeit gilt in den Fällen als übergeordnete Zielsetzung der Hochschule – Klimaschutz ist Teil der Nachhaltigkeitsstrategie. Deshalb berichten die Befragten oftmals von ihren Aktivitäten aus Sicht der „Nachhaltigkeitsbeauftragten“.

TH Deggendorf (THD)

Für die THD ist Nachhaltigkeit ein Querschnittsthema, das alle Studiengänge und alle Bereiche durchdringt.² 2016 wurde die Arbeitsgruppe Nachhaltige Entwicklung gegründet. Mit der Bestellung des ersten Nachhaltigkeitsbeauftragten 2021 wurde Nachhaltigkeit in die offizielle Struktur der Hochschule verankert. Der Nachhaltigkeitsbeauftragte ist Teil der Erweiterten Hochschulleitung (EHL).

Bereiche, in denen die THD sich besonders engagiert:

- Strom- und Wärmeversorgung
- Elektromobilität
- Energieeffizienz
- Netzwerke und Arbeitsgruppen

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Bisher wurden Einzelmaßnahmen umgesetzt. Ein Antrag bei der NKI für ein Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist gestellt.
- BNB-Zertifizierung mindestens für Neubauten
- Erster Nachhaltigkeitsbericht 2023
- Mobilitätsbefragung
- Tool zur THG-Bilanzierung für alle bayerischen Hochschulen

² vision 2030 - strategie 10.000+; <https://www.th-deg.de/de/hochschule/profil-der-hochschule#leitbilder>

HS Weihenstephan-Triesdorf (HSWT)

An der HSWT gilt die Prämisse: Nachhaltigkeit und Klimaschutz lassen sich nicht getrennt voneinander behandeln; die 3 Säulen Ökologie, Ökonomie, Soziales müssen in Balance stehen.

Nachhaltige Entwicklung gehört zum Leitbild: „Die Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) hat das Ziel, durch Lehre und Forschung der nachhaltigen Entwicklung von Gesellschaft und Welt zu dienen.“³

Nachhaltigkeit – und damit Klimaschutz – ist durch folgende Gremien in der Organisationsstruktur der Hochschule verankert:

- Task Force Nachhaltigkeit mit 41 Mitgliedern (inkl. Stellvertreter:innen); die Task Force Nachhaltigkeit besteht zum großen Teil aus Entscheidungsträger:innen
- Zwei EMAS Teams (Weihenstephan und Triesdorf) bestehend aus engagierten Mitarbeitenden und Studierenden aus den verschiedenen Organisationseinheiten/Fakultäten
- Umweltmanagementteam mit drei Personen
- Green Office: durch Studierende (Multiplikatoren) gegründet und getragen.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Der Standort Weihenstephan soll genauso wie der Standort Triesdorf klimaneutral werden.
- Im Rahmen des Netzwerks Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern (NHNB) wird derzeit an einem THG-Bilanzierungsstandard für alle bayerischen Hochschulen gearbeitet. Auf Grundlage des Standards wird ein Bilanzierungstool entwickelt.
- Eine Standardvorlage für die Nachhaltigkeitsstrategie (u. a. Klimaschutz, mit Hilfe von EMAS) ist derzeit in Entstehung, ebenfalls im Rahmen des NHNB.

OTH Regensburg

Die OTH Regensburg verfolgt das Ziel Klimaneutralität (nach den neuesten Plänen der Staatsregierung soll der Freistaat bis zum Jahr 2040 klimaneutral sein). Im Leitbild der OTH Regensburg ist das Thema "Nachhaltigkeit" unter dem Strategiethema "Gesellschaftliche Verantwortung und Nachhaltigkeit" verankert und gehört zu den Leitbegriffen⁴. Klimaschutz als Teil der Nachhaltigkeit wird von mehreren Gremien behandelt:

- In der Hochschulleitung hat sich bisher der Kanzler um den Klimaschutz gekümmert. Ab dem Wintersemester 2022 wird das Thema Nachhaltigkeit bei einem zusätzlichen Vizepräsidenten angebunden. Der Kanzler ist weiterhin für Nachhaltigkeit im Betrieb zuständig.
- Die Erweiterte Hochschulleitung (EHL) - bestehend aus acht Dekanen, vier Personen der HS-Leitung, dem Kanzler und eine Frauenbeauftragte - diskutieren regelmäßig über Strategiethemen (dazu gehört

³ <https://www.hswt.de/hochschule/zentrale-einrichtungen/zentrum-fuer-studium-und-didaktik/leitbild-der-lehre-der-hswt.html>

⁴ <https://www.oth-regensburg.de/new-startpage/hochschule/hochschulprofil/leitbild.html>

auch Klimaschutz). Dafür steht der Hochschule ein Budget für verschiedene Veränderungsprozesse zur Verfügung.

- Ein Green Office richtet sich an Studierende, die dadurch die Möglichkeit haben Feedback zu geben.
- In mehreren Arbeitsgruppen (AG) sind viele Personen aktiv:
 - AG Nachhaltiger Betrieb: die Bereiche Technik, Verwaltung (mit Finanzen), Beschaffung und die Arbeitssicherheit (Leiter Hr. Steckler) sind personell besetzt.
 - AG Governance: Der HS-Leitung werden aktuell Konzepte vorgestellt, wie das Thema Nachhaltigkeit verankert werden könnte.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Eine langfristige Strategie für Maßnahmenumsetzung zur Energieeffizienz soll entwickelt werden, die durch eine einheitliche und vergleichbare THG-Bilanz für alle bayerischen Hochschulen und durch ein zurzeit entstehendes Energiemonitoring getragen wird.
- 2023 wird es das neue Hochschulinnovationsgesetz mit neuen Zielvereinbarungen geben; Nachhaltigkeit soll voraussichtlich verankert werden.

Jade Hochschule

Das Leitbild der Hochschule wurde 2018 neu erarbeitet⁵. Dabei standen die Werte „innovativ, kompetent, kooperativ, vielfältig und zugewandt“ im Fokus. Das Thema Nachhaltigkeit wurde dabei nicht aufgenommen, weil es nicht als Wert in diesem Sinne gesehen wurde, sondern ein Querschnittsthema für das Handeln der ganzen Hochschule ist. Die Zielvereinbarung zwischen dem Land Niedersachsen und der Jade Hochschule enthält keine expliziten Ziele zum Klimaschutz. Damit ist Klimaschutz bislang nicht an der Jade Hochschule in einer übergeordneten Strategie integriert.

Als bisheriges Gremium für Nachhaltigkeit wurde die AG Nachhaltigkeit vom Hauptamtlichen Vizepräsidenten (HVP) 2016 eingeführt. Dabei wurden alle Statusgruppen angesprochen.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Ziel der AG Nachhaltigkeit ist es, Aktivitäten zu bündeln und weitere Akteure und Mitstreiter zu gewinnen.
- Eine Strategieentwicklung erfolgt in Verbindung mit der Einführung eines Managementsystems zur Nachhaltigkeit nach dem Muster von EMAS („EMAS-Projekt“). Das Projekt ist im Herbst 2022 gestartet.

⁵ <https://www.jade-hs.de/unsere-hochschule/wir-stellen-uns-vor/unsere-werte/leitbild/>

HS Hannover (HsH)

Nachhaltigkeit ist im Leitbild verankert: „(...) Übernahme zivilgesellschaftlicher Verantwortung: Wir sind uns unserer gesellschaftlichen Vorbildfunktion als Hochschule bewusst. Das schließt die Berücksichtigung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit ein. (...)“⁶

Ein Klimaschutzkonzept wurde 2018 erstellt und ist vom Präsidium beschlossen und vom Senat bewilligt worden. Das Green Office wurde im April 2022 zur Umsetzung und Weiterführung des Konzepts gegründet.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Aufbau eines Klimaschutzmanagements
- Durchführung von AGs zu 5 Handlungsfeldern der nachhaltigen Entwicklung
- Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts

Die neue Zielvereinbarung mit dem Ministerium für Wissenschaft und Kultur (2023-2024) gibt weitere Ziele vor:

- An einem Standort der Hochschule soll bis Mitte 2024 die Zählerstruktur ausgebaut und ein Energiecontrollingsystem eingeführt werden.
- Eine regelmäßige Nachhaltigkeitsberichterstattung soll eingeführt werden und Berichte für die Jahre 2023 und 2024 vorliegen.
- Bis Jahresende 2023 ist in einem partizipativen Prozess ein Konzept zu nachhaltiger individueller Mobilität (national und international) von Angehörigen der Hochschule (Dienstreisen, Dienstgänge, etc.) zu entwickeln und soll von den Gremien sowie vom Präsidium beschlossen werden.

TH Ostwestfalen-Lippe (TH OWL)

Klimaschutz hat eine hohe Bedeutung für das Präsidium und die Fachbereiche der TH OWL. Der Klimaschutz findet Berücksichtigung in der Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule.⁷

Partizipationsprozesse in Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Nachhaltigkeitsverständnisses aller Statusgruppen, das in die Nachhaltigkeitsstrategie einfließt, sind gestartet. Die AG „Liaison N“ organisiert und moderiert diesen Prozess und hat im Juni 2022 eine Mobilitätsbefragung unter allen Mitgliedern der TH OWL organisiert.

Ein Gremium mit einer/einem Nachhaltigkeitsbeauftragten soll geschaffen werden, das bei der Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Frau Prof.'in Knepper-Bartel angesiedelt wird.

Auf Initiative der Dekanate soll eine Stelle als Klimaschutzbeauftragte:n geschaffen werden, die aus den Mitteln der Fachbereiche finanziert wird. Eine Stelle für Klimaneutralität (50 %) ist ausgeschrieben und wird im Dezernat Gebäudemanagement verankert.

⁶ <https://www.hs-hannover.de/leitbild>

⁷ https://www.th-owl.de/files/zentral/hochschule/ueber_die_th_owl/pdf-Dokumente/2020_Leitbild_Lehre_und_Lernen_THOWL.pdf

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Alle Statusgruppen sollen in dem Prozess integriert werden
- Übersetzungsleistung zwischen den Disziplinen schaffen
- Den Veränderungsprozess organisieren und begleiten
- Bestehende Projekte und Aktivitäten vernetzen
- Verankerung der Nachhaltigkeit in Lehre, Forschung, Transfer und im Betrieb der Hochschule.

HS Düsseldorf (HSD)

Die HSD ist 2010 als erste Hochschule im Land Nordrhein-Westfalen und bundesweit als erste Fachhochschule dem United Nations Global Compact beigetreten. Nachhaltigkeit ist Teil der strategischen Leitlinien⁸.

Die Hochschule Düsseldorf strebt an, bis 2030 klimaneutral zu werden. Klimaneutralität bedeutet hier eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 80 % im Vergleich zum Stand 2018.

Zwei Stellen für das Klimaschutzmanagement zur Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes wurden beim ZIES (Zentrum für innovative Energiesysteme) angesiedelt. Es finden regelmäßige Austauschrunden mit dem Technischen Gebäudemanagement und Vertreter:innen des Bau- und Liegenschaftsbetriebs NRW statt.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Stromeinsparung besonders durch die Optimierung bei Beleuchtung und Lüftung.
- Eine E-Ladeinfrastruktur für private E-PKW von Beschäftigten und Studierenden soll aufgebaut werden.
- Eine verstärkte Kommunikation und Sensibilisierung zu Klimaschutzmaßnahmen.

TH Lübeck

Die TH Lübeck hat in ihrer Hochschulstrategie „TH Lübeck 2030“ Klimaschutz und Nachhaltigkeit als Ziele aufgenommen⁹.

Als Landesliegenschaft gelten für die Hochschule die Klimaschutzziele des Landes Schleswig-Holstein. Langfristig wird ein klima- und CO_{2eq}-neutraler Betrieb der Hochschule angestrebt. Als Strategie zur Erreichung der Klimaschutzziele gilt die Umsetzung des vorliegenden Klimaschutz-Teilkonzeptes „Eigene Liegenschaften“ und der 13 Maßnahmenfelder. Im Anschluss soll der Klimaschutz verstetigt und dauerhaft fortgeführt werden. Auch Kooperationen mit den Studierenden, Fachbereichen und den verschiedenen Bereichen zu etablieren ist ein wichtiger Baustein für den nachhaltigen Klimaschutz.

⁸ <https://www.hs-duesseldorf.de/hochschule/profil/strategie/nachhaltigkeit>

⁹ https://www.th-luebeck.de/fileadmin/media/01_Hochschule/02_Praesidium/Profil-Strategie/180321_Strategiepapier_TH_Luebeck_2030_final.pdf

Ein Klimaschutzmanager ist bei den Technischen Diensten angesiedelt und untersteht damit dem Präsidium und der Abteilungsleitung von Abteilung VI. Der Hauptakteur für die Umsetzung des Klimaschutzes an der Hochschule ist der Klimaschutzmanager. Er steht im Austausch mit den verschiedenen Gremien, insbesondere dem Präsidium, den Fachschaften und den students 4 sustainability. Die Gremien geben Vorschläge und Ideen für Klimaschutzprojekte an den Klimaschutzmanager weiter.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Das größte Potenzial, das noch verfügbar ist, wird beim Nutzerverhalten gesehen. Hier soll über eine Kampagne angesetzt werden.

HS Magdeburg-Stendal (h2)

Die Hochschule Magdeburg-Stendal hat in ihrem Leitbild die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz nicht explizit benannt.¹⁰ Stattdessen hat sie als eine von bisher vier Hochschulen sowie als erste HAW in Deutschland den Global Climate Letter unterschrieben. Die Unterzeichnung war Teil einer Deklaration des Hochschulsenats, die 16 Ziele umfasst, darunter:

- Bis 2030 will die Hochschule in Sachen Energie und Mobilität klimaneutral werden, bis 2050 in allen Bereichen.
- Einrichtung eines neuen Gremiums (Klimabeirat), einer Stabsstelle Klimaschutzmanagement sowie eines Umweltmanagementsystems
- Als 13. Klimaschutzziel hat sich die h2 vorgenommen, die Klimakrise in der Hochschulrektorenkonferenz zu thematisieren und sich an Netzwerken zu beteiligen.

Der Klimabeirat der Hochschule Magdeburg-Stendal wurde am 13. Oktober 2021 vom Senat gegründet. Dies erfolgte auf der Grundlage des Senatsbeschlusses vom 12. Mai 2021 verabschiedeten Klimaziels 7 des Papiers: „h2 aktiv für Nachhaltigkeit und Klimaschutz – Deklaration der h2 zu Klimazielen“.

Das Klimaschutzmanagement ist inhaltlich beim Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit angesiedelt, organisatorisch als Stabsstelle der Rektorin.

Zielsetzungen und aktuelles Vorgehen:

- Leitbild des Klimabeirats
- Mobilitätsumfrage
- Verabschiedung des Klimaschutzkonzeptes
- Neue Reiserichtlinie

¹⁰ <https://www.h2.de/hochschule/portrait/leitbild-und-leitlinien.html>

2.2.1 Förderliche Aspekte

- Klimaschutz als Profilierungsthema: Hochschulen sind bestrebt, Studierende zu gewinnen. In den Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz können Wettbewerbsfaktoren gesehen werden. Auch nach Außen wird deutlich, dass die Hochschulleitung hinter Klimaschutz-Strategie stehen und die Aktivitäten unterstützen, wenn die Studienangebote entsprechend ausgerichtet sind (z. B. h2: Masterstudiengang energieeffizientes Bauen und Sanieren).
- Der Rolle der Hochschulleitung kommt eine besondere Bedeutung zu. Die Unterstützung von Seiten der Hochschulleitung ist unabdingbar. Die Vorbildfunktion und die Multiplikatorenwirkung werden als sehr hoch eingestuft, deshalb muss die Hochschulleitung hinter dem Klimaschutz stehen.
- Strukturen und Zuständigkeiten für dauerhaftes Engagement mit bewährten Verfahren aufbauen:
 - Umweltmanagement- oder Nachhaltigkeitsmanagementsystem (u. a. EMASplus) als Grundlage für alle Aktivitäten
 - Nachhaltigkeitsberichte, Nachhaltigkeitsaudits, Zertifizierungen
 - Erstellung eines Integrierten Klimaschutzkonzeptes und Umsetzung von Maßnahmen im Rahmen eines Klimaschutzmanagements
 - Einrichtung eines Green Office: Etablierung als Anlaufstelle für Nachhaltigkeitsanliegen von Hochschulangehörigen

2.2.2 Hemmende Aspekte

- Fehlende Unterstützung der Hochschulleitung
- Unklare Zuständigkeiten
- Unklare Zielformulierungen mit fehlenden Prioritäten
- Fehlende Governancestrukturen

2.2.3 Empfehlungen HIS-HE

Die Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz finden bereits in manchen Zielvereinbarungen oder Leitbildern der HAW Erwähnung. Es handelt sich allerdings bis auf Ausnahmen um Formulierungen, die wenig konkret wirken und eine wirkliche Verpflichtung zum Klimaschutz als Hochschulaufgabe nicht erkennbar werden lassen. Über Zielvereinbarungen zwischen Wissenschaftsministerien der einzelnen Bundesländer und den Hochschulen können klimaschutzrelevante Kriterien an HAW verankert und konkrete Anforderungen des Landes mit einer entsprechenden Finanzierung gekoppelt werden. Dadurch können genauer definierte Maßnahmen in der Zielvereinbarung aufgenommen werden.

Als gute Orientierung für die Verankerung von Klimaschutz an HAW können die Ergebnisse des Verbundprojekts „Nachhaltigkeit an Hochschulen: entwickeln–vernetzen–berichten“ (HOCH^N) zu

Nachhaltigkeitsgovernance an Hochschulen¹¹ verwendet werden. Die im Verbundprojekt HOCH^N genannten Handlungsprinzipien zu einer Good Governance lassen sich für den Bereich Klimaschutz übertragen.

2.3 Rahmenbedingungen

Politische und gesellschaftliche Rahmenbedingungen

Erfasst wurden die politischen sowie gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die zum einen die Vorgaben und Anforderungen vom Land in Form von übergeordneten Landeszielen (Klimaschutzgesetze, Nachhaltigkeitsstrategien) und von konkreten Zielvereinbarungen (Hochschulverträge zwischen Land und Hochschule) aufzeigen und zum anderen die Entwicklungen des Umfeldes einer Hochschule sowie die Forderungen der Studierenden darlegen.

Tab. 3 Übersicht Landespolitischer Rahmen

Bundesland	Landesrechtliche Vorgaben, politische Grundlagen und Ziele mit Relevanz zu Klimaschutz Zuständigkeiten für Bau bzw. Betrieb
Bayern	<p>Bayerisches Klimaschutzgesetz 23.11.2020: Die Hochschulen als Organisation fallen (aktuell) nicht unter die Bezeichnung „Staatsverwaltung“, auf die sich das Bayerische Klimaschutzgesetz bezieht (Artikel 3 Vorbildfunktion des Staates). Klimaneutralität bis 2030 gilt (dann theoretisch) nicht für Hochschulen.</p> <p>Bayerische Nachhaltigkeitsstrategie: Die Staatsregierung hat in der Bayerischen Nachhaltigkeitsstrategie die globalen Nachhaltigkeitsziele der UN-Agenda 2030 (die sog. Sustainable Development Goals – SDGs) verankert.</p> <p>Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) 05.08.2022: Die Novellierung hat Nachhaltigkeit in Art. 2 Abs. 7 aufgenommen: „(7) Die Hochschulen sind dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und der Biodiversität, dem Klimaschutz und der Bildung für nachhaltige Entwicklung verpflichtet“.¹²</p> <p>Mitte 2022 laufen die Zielvereinbarungen zwischen dem Land Bayern und den Hochschulen aus. 2023 wird es das neue Hochschulinnovationsgesetz (BayHIG) mit neuen Zielvereinbarungen geben; Nachhaltigkeit soll voraussichtlich verankert werden.</p> <p>Mit dem neuen Hochschulgesetz soll eine größere Autonomie beim Bauen für die Hochschulen (kleine Baumaßnahmen und Bauunterhalt – Hochschule ist selber Auftraggeber und zuständig) einhergehen. Auf Antrag können Hochschulen die Bauherrenschaft für alle Baumaßnahmen erhalten.</p> <p>Verpflichtung zum Ökostrom</p> <p>Zuständigkeiten: Bauen: Immobilien Freistaat Bayern (IMBY) Staatsbetrieb und Staatliches Bauamt Betrieb, Bewirtschaftung: die Hochschulen</p> <p>Zielvereinbarungen vom 17. Juli 2018: THD, HSWT - Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Energieeinsparung sind nicht enthalten, für die OTH Regensburg ist Nachhaltigkeit als Querschnittsaufgabe zur Profilschärfung genannt.</p>

¹¹ Leitfäden können unter: <https://www.hochn.uni-hamburg.de/7-ergebnisse/leitfaeden.html> heruntergeladen werden

¹² <https://www.stmwk.bayern.de/wissenschaftler/hochschulen/hochschulrechtsreform.html>

<p>Niedersachsen</p> <p>Jade Hochschule</p> <p>HS Hannover</p>	<p>Niedersächsisches Klimagesetz:</p> <p>Das niedersächsische Klimagesetz schreibt die klimapolitischen Ziele des Landes fest. Diese wurden mit dem am 28. Juni 2022 vom Landtag verabschiedeten novellierten Gesetz nachjustiert: Demnach sollen nun die Treibhausgasemissionen bis 2030 um 65 %, für die Landesverwaltung sogar um 80 % gegenüber 1990 reduziert werden. Klimaneutralität soll dann bis 2045 erreicht werden. Der Einsatz erneuerbarer Energien wird deutlich vorangetrieben. Bis 2040 soll darüber der Energiebedarf (bilanziell) gedeckt werden. Darüber hinaus sollen die natürlichen Kohlenstoffspeicherkapazitäten erhalten und weiter ausgebaut werden. Um diese Ziele auch für das eigene Verwaltungswirken zu erreichen, hat die Niedersächsische Landesregierung in 2021 eine Strategie für eine klimaneutrale Landesverwaltung erarbeitet und verabschiedet, mit der die CO₂-Emissionen in der Bilanz bei den eigenen Liegenschaften und Gebäuden, der Fahrzeugflotte und der Verwaltung bis spätestens 2045 auf null gesenkt werden sollen.</p> <p>Nachhaltigkeitsstrategie für Niedersachsen 2017:</p> <p>Die im Mai 2017 von der Landesregierung beschlossene Nachhaltigkeitsstrategie war an den damals thematisch aktuellen Herausforderungen für Nachhaltigkeit und Generationengerechtigkeit in Niedersachsen ausgerichtet. Dafür wurden 26 Handlungsfelder und 60 Indikatoren entwickelt, die ein umfassendes Bild von Nachhaltigkeit in Niedersachsen und zudem eine größtmögliche Vergleichbarkeit mit dem Bund und anderen Bundesländern ermöglichen haben.</p> <p>Niedersächsisches Hochschulgesetz 26.02.2007:</p> <p>§ 14b: „Studienqualitätsmittel können im Rahmen von Satz 1 zu einem Anteil von bis zu 40 Prozent auch für Maßnahmen zur Verbesserung der lehrbezogenen baulichen Infrastruktur unter Berücksichtigung des Klimaschutzes“ verwendet werden.¹³</p> <p>Verpflichtung zum Ökostrom</p> <p>Zuständigkeiten:</p> <p>Bauen: Staatliche Baumanagement Niedersachsen (SBN) mit dem Niedersächsische Landesamt für Bau und Liegenschaften (NLBL) und den örtlichen Bauämtern (operative Ebene)</p> <p>Betrieb, Bewirtschaftung: die Hochschulen</p> <p>Zielvereinbarung 07.03.2019 der Jade HS:</p> <p>Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Energieeinsparung sind nicht enthalten.</p> <p>Zielvereinbarung der HsH mit dem MWK für 2023-2024:</p> <p>Konkrete Angaben, wann das Ziel hinsichtlich Energiecontrolling, Nachhaltigkeitsberichterstattung und Mobilitätskonzept erreicht sein soll.</p>
<p>Nordrhein-Westfalen</p> <p>TH Ostwestfalen-Lippe</p> <p>HS Düsseldorf</p>	<p>Klimaschutzgesetz NRW:</p> <p>Am 1. Juli 2021 hat der Landtag der Novellierung des Klimaschutzgesetzes aus dem Jahr 2013 zugestimmt. Kern sind zusätzliche Klimaschutzzwischenziele für die Jahre 2030 und 2040 und das Ziel der Treibhausgasneutralität bis zum Jahr 2045.</p> <p>Hochschulgesetz HSG NRW 12.07.2019:</p> <p>Die Verankerung von Nachhaltigkeit ist nicht im Haushalt der Hochschulen berücksichtigt.¹⁴</p> <p>Masterplanentwicklung Aktivitäten Landesrektorenkonferenz (LRK):</p> <p>Von der LRK der HAW wurde die Initiative zur Verabschiedung eines Addendums zur Nachhaltigkeit ergriffen. Der Beschluss steht noch aus.</p>

¹³ https://www.voris.niedersachsen.de/jportal/portal/page/bsvorisprod.psml;jsessionid=8AF7AC7FACA80FD4358B402AA06C9833.jp27?pid=Dokumentanzeige&showdoccase=1&js_peid=Trefferverzeichnis&fromdoctodoc=yes&doc.id=jlr-HSchulGND2007V28P36&doc.part=X&doc.price=0.0&doc.hl=0#|lr-HSchulGND2007V28P36

¹⁴ https://www.mkw.nrw/system/files/media/document/file/Hochschulgesetz_unbearbeitet_online.pdf

	<p>Zuständigkeiten: Bauen: Sondervermögen des Bau- und Liegenschaftsbetriebs (BLB NRW). Der BLB ist Vermieter und hat die Bauherrenfunktion. Die Hochschulen sind Nutzer und verfügen für Baumaßnahmen, die aus Eigen- oder Drittmittel erstellt werden, die Bauherrenfunktion (Mieter-Vermieter-Modell) Betrieb, Bewirtschaftung: Aufgaben des Gebäudemanagement liegen bei den Hochschulen, dazu gehört auch der Bauunterhalt aus BLB-Budget, in Abstimmung mit BLB NRW</p> <p>Zielvereinbarungen:</p> <p>TH OWL: Zielvereinbarung 17. Februar 2014: § 15 Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule Die Hochschule entwickelt unter Berücksichtigung der Forschungsstrategie ""Fortschritt NRW"" vom 5. Juli 2013 und der gemeinsamen Erklärung der Hochschulrektorenkonferenz und der Deutschen UNESCO-Kommission ""Hochschulen für nachhaltige Entwicklung"" vom 24.11.2009/22.01.2010 eine hochschulweite Strategie für nachhaltige Entwicklung. Sie identifiziert insbesondere Maßnahmen und Initiativen auf den Feldern Forschung, Lehre und wissenschaftliche Weiterbildung, Personal und Infrastruktur, um Bildung und Forschung für nachhaltige Entwicklung zu einem konstitutiven Element in allen Bereichen ihrer Tätigkeit zu entwickeln.</p> <p>HSD: Hochschulvereinbarung NRW 2026 (2022 - 2026) mit Sonder-Hochschulverträge (Zielvereinbarung vom 17. Februar 2014 gilt nach wie vor, es gibt einen Änderungsvertrag): Gegenwärtige strategische Themenfelder sind Energie und Umwelt, soziale Teilhabe und politische Partizipation sowie Kommunikation und Medien.</p>
<p>Schleswig-Holstein TH Lübeck</p>	<p>Energiewende- und Klimaschutzgesetzes (EWKG): Das Land Schleswig-Holstein hat im Dezember 2021 die novellierte Fassung seines Energiewende- und Klimaschutzgesetzes (EWKG) verabschiedet. In diesem ist als Zielstellung das Erreichen der Klimaneutralität bis 2045 festgelegt worden. Bis zum Jahr 2030 sollen die Emissionen bereits um 65 % reduziert werden. Referenz ist das Jahr 1990. Als Landeseinrichtung unterliegt die Technische Hochschule Lübeck den Vorgaben und Zielen des EWKG und trägt Ihren Teil zur Erfüllung dieser ambitionierten Zielsetzungen bei.</p> <p>Hochschulgesetz: Die Landesregierung hat am 10.08.2021 dem Gesetzentwurf zur Novellierung des Hochschulgesetzes zugestimmt. Der Gesetzentwurf beinhaltet Änderungen unter anderem zu dem Thema Nachhaltigkeit. „Die Bildung für nachhaltige Entwicklung unter Einbeziehung von Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel als Querschnittsthema in Forschung, Lehre und Transfer wird als Aufgabe der Hochschule ebenso eingefügt wie die Förderung des Tierschutzes.“¹⁵</p> <p>Zuständigkeiten: Bauen: Gebäudemanagement Schleswig-Holstein AÖR (GMSH). Die GMSH verfügt über die Bauherrenfunktion für alle Baumaßnahmen, Nutzungsanpassungen und Modernisierungen (Teilsanierung), die der Nutzung durch Hochschulen dienen. Betrieb, Bewirtschaftung: erfolgen durch die Hochschulen selbst. Beim Bauunterhalt mit der Instandsetzung der Gebäude und der TGA wird unterschieden in Maßnahmen mit Planungsaufwand und ohne Planungsaufwand. Bei Instandsetzungen mit Planungsaufwand beauftragt die GMSH die HOAI-Leistungen oder erbringt sie selbst und vergibt die Bauaufträge. Bei Instandsetzungen ohne Planungsaufwand vergeben die Hochschulen die Bauaufträge oder leisten sie selbst.</p>

¹⁵ https://www.schleswig-holstein.de/DE/landesregierung/ministerien-behoerden/III/Presse/PI/2021/August_2021/III_HSG.html

	<p>Zielvereinbarung 14. November 2019: Die individuelle Ziel- und Leistungsvereinbarung für die Jahre 2020 – 2024 beinhaltet keine Aussagen zu den Themen Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Energieeinsparung. Während der Hochschulvertrag zwischen dem Ministerium und allen Hochschulen des Landes die Bedeutung der Hochschulen bei der Energiewende hervorhebt und Nachhaltigkeit als zentrales Querschnittsthema benennt.</p>
<p>Sachsen-Anhalt HS Magdeburg- Stendal</p>	<p>Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt: Am 19. Februar 2019 hat das Kabinett ein Klima- und Energiekonzept für Sachsen-Anhalt beschlossen. Hochschulen sind u.a. aufgefordert, die Bereiche Klima und Energie durch neue Studienangebote und Studiengänge weiterzuentwickeln.</p> <p>Hochschulgesetz LSA vom 1. Juli 2021: Als Aufgabe von Hochschulen ist aufgenommen worden, dass sie ihren Beitrag zu einer nachhaltigen, friedlichen und demokratischen Welt leisten sollen¹⁶.</p> <p>Nachhaltigkeitsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt - Neuauflage 2022: Unter den Handlungsfeldern „Bildung und Wissenschaft“ sowie „Bildung für nachhaltige Entwicklung“ wird eine besondere Bedeutung der Hochschulen hervorgehoben. Es wird auf die Zielvereinbarungen des Landes mit den Hochschulen verwiesen: „Zum einen soll Nachhaltigkeit in der Hochschulstruktur (Leitbild) verankert werden, zum anderen das Thema Nachhaltigkeit Eingang in die Bereiche Lehre (z. B. innovative Lehrkonzepte) und Forschung finden mit dem Gesamtziel der Etablierung eines Nachhaltigkeitsmanagements, einer Verankerung des Prinzips in der Gesellschaft sowie der energetischen Optimierung der Hochschule (Energie und Ressourcenmanagement).“¹⁷ Darüberhinaus wird dazu aufgerufen, dass Hochschulen sich an Förderprogrammen beteiligen.</p> <p>Zuständigkeiten: Bauen: Landesbetrieb „Bau- und Liegenschaftsmanagement Sachsen-Anhalt“ (BLSA) verfügt über Bauherrenfunktion bei GNUE (> 3 Mio. €). Die HS hat Bauherrenfunktion bis 3 Mio. €.</p> <p>Betrieb, Bewirtschaftung: Die Hochschule übernimmt Gebäudemanagementaufgaben inkl. Instandsetzung (Baunterhalt), teilweise Baumanagement. Lieferung von Strom wird durch BLSA ausgeschrieben. Die Ausschreibung der Wärmeversorgung übernimmt die Hochschule.</p> <p>Zielvereinbarungen vom 22. Juni 2020: Unter den aufgabenbezogenen Vereinbarung wurde die Entwicklung einer Nachhaltigkeitsstrategie aufgenommen. „Ihren Betrieb gestalten die Hochschulen effizient und ressourcenschonend und setzen in Lehre und Forschung die Nachhaltigkeitsziele um. Sie entwickeln eine Nachhaltigkeitsstrategie und bauen entsprechende Strukturen an ihrer Einrichtung auf. Die Hochschulen überprüfen eine Mitarbeit am bundesweiten Verbundprojekt Nachhaltigkeit an den Hochschulen: entwickeln – vernetzen – berichten (Hoch-n).“¹⁸ Nachhaltigkeit ist damit eine zwischen Land und den Hochschulen abrechenbare Aufgabe.</p>

¹⁶ <https://www.landesrecht.sachsen-anhalt.de/bsst/document/jlr-HSchulGST2021pP3>

¹⁷ https://mwu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MWU/Umwelt/Nachhaltigkeit/00_Startseite_Nachhaltigkeit/220919_Nachhaltigkeitsstrategie_Sachsen-Anhalt.pdf

¹⁸ https://mwu.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MWU/Wissenschaft/Hochschulen/Zielvereinbarungen/2020/200622_ZV_2020_HSMDSTDL.pdf, Seite 6

Tab. 4 Übersicht Gesellschaftliche Rahmenbedingungen

HAW	Gesellschaftliche Rahmenbedingungen (Entwicklungen im Umfeld der HAW, Forderungen von den Studierenden)
TH Deggendorf	Das Rahmenklimaschutzkonzept für die Stadt Deggendorf befindet sich in der Entwurfsphase (Stand 2022).
HS Weihenstephan-Triesdorf	Die HSWT nimmt am Umwelttag der Stadt Freising teil. Studierende machen Projekt in Triesdorf zusammen mit Bürgermeister zum ÖPNV.
OTH Regensburg	Stadt Regensburg: ZeroWaste-Strategie
Jade Hochschule	Druck von außen kommt nicht, interner Druck wird durch das Präsidium aufgebaut. Klimaschutz ist nachrangig bei zahlreichen Studierenden. Fair Trade Town Wilhelmshaven
HS Hannover	Dadurch, dass das Thema Klimaschutz in Medien und Gesellschaft sehr präsent und von hoher Priorität ist, entsteht für die Wissenschaft hoher Handlungsdruck.
TH Ostwestfalen-Lippe	Im Kreis Lippe läuft unter Federführung des Kreises das Projekt Evolving Regions mit der Zielrichtung Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung zu entwickeln. Einzelne Kolleginnen und Kollegen sind involviert. In Lemgo hat die Bürgerinitiative „lebenswerte Südstadt“ Einfluss auf die Erstellung des B-Plans und damit auf die Möglichkeit PV-Anlagen zu errichten. (Der Standort Lemgo hat unmittelbar Nähe zur Wohnbebauung).
HS Düsseldorf	Bewegungen wie Fridays for Future erhöhen den Druck auf Bildungseinrichtungen klimaneutral und nachhaltiger zu werden. Damit begünstigen sie die Etablierung von Klimaschutzmanagements, Green Offices und Nachhaltigkeitsbüros an Hochschulen.
TH Lübeck	In der Gesellschaft ist das Thema Klimaschutz mittlerweile angekommen und nimmt immer mehr an Bedeutung zu. Klimaschutzprojekte und Engagement werden allgemein positiv bewertet.
HS Magdeburg-Stendal	Die Studierendenschaft ist sehr stark an Klimaschutz interessiert. Strukturwandel in Sachsen-Anhalt: Intel plant die Investition von 17 Milliarden Euro in ein hochmodernes Mega-Halbleiterwerk in Magdeburg und braucht Fachkräfte.

Strukturelle Rahmenbedingungen: Governance, Organisation, Ressourcenausstattung, Dynamik

Tab. 5 Übersicht Governancestrukturen

HAW	Wie wird Klimaschutz an der HAW organisiert, wie ist das Vorgehen
TH Deggendorf	<p>Es gibt eine operative Gesamtleitung, die über allen Forschungsstandorten (Technologie Campus) steht. Sie ist auch Teil der erweiterten Hochschulleitung. Es finden regelmäßig Treffen statt, Informationen werden durch die operative Gesamtleitung in und aus der HAW transportiert; dafür werden verschiedene Plattformen bespielt.</p> <p>An allen Standorten wird das Thema Nachhaltigkeit – mit verschiedenen Intensitäten – in Forschung und Lehre behandelt. Die HAW ist abhängig von anderen Behörden (für Bauen ist das staatliche Bauamt zuständig). Deshalb wenig Einfluss auf z. B. nachhaltige Zertifizierung der Gebäude. Strukturelle Rahmenbedingungen sind nicht gut > Der Kostenfaktor spielt größte Rolle.</p>
HS Weihenstephan-Triesdorf	<p>Aus dem Nachhaltigkeitsbericht 2021: „(...) Der Bereich Governance an der HSWT beinhaltet das Hochschulprofil, die Organisation der Hochschule sowie die selbst definierten Nachhaltigkeitsleitlinien. Ferner legt das Thema Governance das Nachhaltigkeitsmanagementsystem sowie die damit verbundene Dokumentation, Kommunikation und Schulungen und die rechtlichen Anforderungen der Hochschule fest. (...)“</p>
OTH Regensburg	<p>Der Einflussbereich von operativ Tätigen ist gering. Diese und die Professorenschaft braucht die Vorbildfunktion und die Verantwortung der Hochschulleitung.</p> <p>Akteure der HAW sind dabei, eine Governance-Struktur (Task Force) aufzubauen (Vorschlagphase: z.B. Gremium mit entsprechender Entscheidungskraft in der HS-Leitung verankern).</p>
Jade Hochschule	<p>Strategieentwicklung erfolgt in Verbindung mit der Einführung eines Managementsystems zur Nachhaltigkeit</p>
HS Hannover	<p>Nachhaltigkeit ist als zentrales Querschnittsthema direkt im Präsidium angesiedelt und liegt beim Vizepräsidenten für Forschung, Entwicklung und Transfer, Weiterbildung.</p> <p>Eine Governance zu Mitsprache, Steuerung und Verantwortung ist verabschiedet und wird derzeit etabliert:</p> <p>Nachhaltige Entwicklung ist ein Querschnittsthema für die Hochschule Hannover und damit auch in der Abteilung für strategische Hochschulentwicklung verortet.</p> <p>Dies hat einen förderlichen Effekt für Nachhaltigkeit, da eine Vernetzung mit anderen Querschnittsthemen hergestellt wird und mehr Sichtbarkeit für das Thema generiert werden kann.</p> <p>Zwei Referentinnen für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sind zur Hälfte für 3 Jahre von der NKI gefördert und bei der Stabsabteilung Strategische Hochschulentwicklung angegliedert.</p>
TH Ostwestfalen-Lippe	<p>„Klimaschutz ist von der HS-Leitung und den Fachbereichen gewollt.“</p> <p>Es soll ein Gremium mit einer/einem Nachhaltigkeitsbeauftragten geschaffen werden, das bei der Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Frau Prof.'in Knepper-Bartel angesiedelt wird.</p> <p>Eine Stelle für Klimaneutralität (50%) ist ausgeschrieben und wird im Dezernat Gebäudemanagement verankert.</p> <p>Nachhaltigkeitsbeauftragte:r finanziert aus Mitteln der Fachbereiche, der Institute und zentralen Mitteln.</p>

HS Düsseldorf	An der HS Düsseldorf hat Frau Salvagno, bis Juni 2021 Vizepräsidentin für den Bereich Wirtschafts- und Personalverwaltung, die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes angeregt. Zwei Stellen sind für das Klimaschutzmanagement beantragt und bewilligt worden. Das KSM wurde beim ZIES (Zentrum für innovative Energiesysteme) und nicht im Technischen Gebäudemanagement angesiedelt. An der Hochschule Düsseldorf entschied man sich bewusst gegen diese Option aufgrund der Sorge, dass die Klimaschutzmanager:innen zu sehr vom Tagesgeschäft in solchen Organisationseinheiten vereinnahmt werden könnten. Außerdem bot das ZIES als Forschungsinstitut eine optimale fachliche Einbettung sowie vielfältige Möglichkeiten der Einbindung von Studierenden. Das Präsidium unterstützt das KSM.
TH Lübeck	Die Stelle zum Klimaschutzmanagement wurde im Rahmen des geförderten Projektes „Mehr Klimaschutz an der TH Lübeck“ 2020 geschaffen. Die Stelle war bereits 2021 besetzt. Durch einen Personalwechsel gab es eine Übergangsphase und seit dem 01.02.2022 ist die Stelle wiederbesetzt. Aufgrund der vergleichsweise geringen Größe der Hochschule sind die Kommunikationswege und Hierarchien kurz. Die Zentrale Verwaltung der Hochschule ist in 6 Abteilungen untergliedert, welche dem Präsidium unterstehen. Der Klimaschutzmanager ist bei den Technischen Diensten angesiedelt und untersteht damit dem Präsidium und der Abteilungsleitung von Abteilung VI. Die Abteilungen begegnen dem Thema Klimaschutz mit Offenheit und Kooperationswillen.
HS Magdeburg-Stendal	Der Klimabeirat der Hochschule Magdeburg-Stendal wurde am 13. Oktober 2021 vom Senat gegründet. Dies erfolgte auf der Grundlage des Senatsbeschlusses vom 12. Mai 2021 verabschiedeten Klimaziels 7 des Papiers: „h2 aktiv für Nachhaltigkeit und Klimaschutz – Deklaration der h2 zu Klimazielen“. Das Klimaschutzmanagement ist fachlich beim FB Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit angesiedelt, organisatorisch als Stabstelle der Rektorin.

Tab. 6 Übersicht Energie- und Klimaschutzmanager:innen, Gremien mit Bezug zu Klimaschutz

	Klimaschutzmanager:in	Energie-manager:in	weitere Gremien mit direktem Bezug zu Nachhaltigkeit und Klimaschutz (Stand Sommer 2022)
TH Deggendorf	Beantragt		Bauftragter für Nachhaltigkeit, Teil der Erweiterten Hochschulleitung (EHL) AG Nachhaltige Entwicklung (seit 2016 tätig)
HS Weihenstephan-Triesdorf	Beantragt		Nachhaltigkeitsbeauftragter Task Force Nachhaltigkeit mit 41 Mitgliedern (Entscheidungsträger:innen) EMAS-Teams Umweltmanagementteam Green Office
OTH Regensburg	Beantragt		Kanzler, zuständig für nachhaltigen Betrieb ab WS 2022/2023 wird das Thema Nachhaltigkeit bei einem neuen Vizepräsident verankert Zwei Nachhaltigkeitsbeauftragte AG Nachhaltiger Betrieb Green Office

Jade Hochschule			Nachhaltigkeitskoordinatorin AG Nachhaltigkeit (seit 2016)
HS Hannover			Green Office (seit April 2022)
TH Ostwestfalen-Lippe			AG „Liaison N“
HS Düsseldorf			
TH Lübeck			students 4 sustainability
h2 Magdeburg-Stendal			Klimabeirat (seit 2021) AG Klimanotstand (2020) AG Nachhaltigkeit und Umwelt (seit 2019)

Legende: grüne Felder – Funktion vorhanden

Tab. 7 Übersicht Stand Klimaschutzmanagement (KSM)

HAW	Stand hinsichtlich Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes bzw. Einrichtung vom Klimaschutzmanagement (KSM)
TH Deggendorf	Ein Antrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) für ein Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist gestellt (Dezember 2021). Die Bewilligung steht noch aus.
HS Weihenstephan-Triesdorf	Ein Antrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) für ein Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist gestellt (Dezember 2021). Die Bewilligung steht noch aus.
OTH Regensburg	Ein Antrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) für ein Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist gestellt (Dezember 2021) - im Verbund mit der Universität Regensburg. Die Bewilligung steht noch aus.
Jade Hochschule	Ein Antrag bei der NKI auf Klimaschutzmanagement ist geplant.
HS Hannover	Ein Integriertes Klimaschutzkonzept ist vorhanden (2018). Ein Klimaschutzmanagement (KSM) ist seit April 2022 eingerichtet
TH Ostwestfalen-Lippe	Die Stelle eine:r Klimaschutzbeauftragte:n soll geschaffen werden, die aus den Mitteln der Fachbereiche finanziert wird.
HS Düsseldorf	Fertigstellung des Klimaschutzkonzeptes: Januar 2020 KSM: 1. Förderperiode: Juli 2020 – Juni 2023
TH Lübeck	Umsetzung des Klimaschutz-Teilkonzeptes eigene Liegenschaften durch Klimaschutzmanager (ab 2021).
HS Magdeburg-Stendal	Projekt Klimaschutzmanagement (finanziert durch NKI) zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes, Laufzeit: 15.06.2021 bis zum 15.06.2023

Tab. 8 Übersicht erforderliche Ressourcen

HAW	Einschätzungen der Befragten zu erforderlichen Ressourcen
TH Deggendorf	Sind für Forschungsprojekte personell am Limit: Es gibt aber viele Möglichkeiten und ein offenes Mindset.
HS Weihenstephan-Triesdorf	Ausstattung des Umweltmanagements: eine Vollzeitstelle 40,1 h/Woche am Campus Weihenstephan eine Stelle mit ca. 50 % (ca. 20 h/Woche) am Campus Triesdorf eine Stelle Umweltmanagementbeauftragter mit offiziell 2 SWS Entlastung in der Lehre, der tatsächliche Zeitaufwand dürfte mindestens das doppelte betragen. In Summe geschätzt: 62-65 Stunden pro Woche
OTH Regensburg	Die Grundfinanzierung wird relativ gesehen immer weniger; im Hochschulgesetz steht nichts bzgl. Nachhaltigkeit. Fehlende Studienbeiträge sind durch Hochschul-Zuweisung geregelt; Studienzuschuss von 4,5 Mio. € über Haushalt für Verbesserung der Lehrbedingungen. Ausreichendes Budget für Nachhaltige Entwicklung fehlt bzw. es fehlt die Öffnung des vorhandenen Budgets.
Jade Hochschule	Das Klimaschutzmanagement soll zukünftig zusätzliche Ressourcen erhalten.
HS Hannover	Grundsätzliche Herausforderungen für HAW: - Doppelte Lehrverpflichtung der Professorinnen an HAW. - HAW haben wenig wissenschaftlichen Mittelbau und zahlen diese zu 95 % über Drittmittel -> Prioritäten müssen gesetzt werden. Seit Frühjahr 2022 gibt es Personal für Klimaschutz (1 VZÄ) – dieses ist drittmittelfinanziert über eine NKI Förderung (bis 31.03.2025).
TH Ostwestfalen-Lippe	0,75 VZÄ jetzt – 2,5 VZÄ erforderlich (inkl. Energiemanagement)
HS Düsseldorf	2 VZÄ
TH Lübeck	Die Mittelausstattung für das Klimaschutzmanagement wird mit einer VZÄ als ausreichend bewertet. Neben den geförderten Projektmitteln, steht auch ein hochschuleigenes Budget von ca. 10.000 Euro für Klimaschutzprojekte zur Verfügung. Bauliche Vorhaben wie Sanierungen werden über die GM.SH (Gebäudemanagement Schleswig-Holstein) abgewickelt. Hier sind die zusätzlichen Kosten bei der Umsetzung von Klimaschutz aufgrund der Knappheit vorhandener Mittel oft noch eine Herausforderung bzw. ein Hinderungsgrund. Klimaschutzprojekte werden auch aus Hochschulmitteln ganz oder anteilig bezuschusst.
HS Magdeburg-Stendal	Die HS Magdeburg-Stendal hat nicht genügend Planstellen, wie sie es bräuchte, und muss darum Kompromisse machen. Zum Beispiel ist das Energiemanagement mit einer 1/3 VZÄ ausgestattet, für die Maßnahmen steigen die Anforderungen, so dass Arbeit für eine 100% Stelle für Energiemanagement vorhanden wäre.

Tab. 9 Übersicht Dynamik

HAW	Derzeitige Entwicklungen an der HAW (Stand August 2022)
TH Deggendorf	Die THD zeichnet sich durch eine große Dynamik aus, u.a. bei der Schaffung neuer, innovativer Studiengänge, neuer, innovativer Forschungsstandorte (TCs), sowie auch beim rein zahlenmäßigen Wachstum an Studierenden und Mitarbeitern.
HS Weihenstephan-Triesdorf	Neue Forschungsinhalte sind zu erwarten. Das Moorforschungszentrum wird aufgebaut. Umfangreiche Sanierungen in Triesdorf sind geplant.
OTH Regensburg	Viele Neubauten zeigen das Wachstum der HAW.
Jade Hochschule	Jade Hochschule will die Zahl der Studierenden halten. Mehr als 10 % studieren in Online-Studiengängen. Aufgrund der Erfahrungen der Pandemie wird über neue Lehrformen nachgedacht.
HS Hannover	Standort Linden als Hauptcampus der HsH soll entwickelt und gestärkt werden (Standortentwicklungskonzept). Insbesondere in der Forschung gibt es eine rege Beschäftigung mit Nachhaltigkeitsthemen, die darüber auch in die Region (Transfer) und in die Lehre ausstrahlen.
TH Ostwestfalen-Lippe	Die TH OWL hat ein Flächendefizit von 10.000 m ² . Der Hochschulstandortentwicklungsplan (HSEP) wurde am 18.05.2022 im Hochschulrat verabschiedet, damit sind neue Bauaktivitäten verbunden. Die TH OWL hat sich entschieden, einen angemieteten Gebäudebestand, der von der Abteilung Pharmazietechnik in Detmold genutzt wird, abzugeben. Stattdessen soll ein energieeffizienter Neubau mit weniger Fläche entstehen.
HS Düsseldorf	In den Hochschulentwicklungsplan 2030 wird Klimaschutz aufgenommen. (In ihrem Hochschulentwicklungsplan 2012 – 2016 hat die Fachhochschule Düsseldorf die sechs wesentlichen Strategiefelder: Innovation, Vielfalt, Interdisziplinarität, Praxisorientierung, Internationalität und Nachhaltigkeit für ihre zukünftige Entwicklung abgesteckt und damit eine wichtige Voraussetzung zur strukturierten Maßnahmenplanung und Zielerreichung geschaffen.)
TH Lübeck	Im Rahmen der Hochschulstrategie 2030 wird zurzeit ein Rahmenplan für den gesamten Campus (TH + Uni + UKSH) erarbeitet, in dem die Fragestellung erörtert wird, wie die Flächen in Zukunft genutzt werden können und wie ein Zugewinn an Nutzen, Attraktivität und Aufenthaltsqualität erreicht werden kann. Der Platz der umgebenden Gebiete ist sehr begrenzt, daher wird es keine Flächenzuwächse mehr geben. In Zukunft wird es vor allem darum gehen, wie die vorhandenen Räume, Ressourcen und Infrastruktur möglichst effizient genutzt werden können. Neubauten von Labor- und Seminargebäuden sind geplant, allerdings werden damit Altgebäude ersetzt bzw. Bestandsgebäude erweitert.
HS Magdeburg-Stendal	Die h2 möchte ihr Profil in Richtung Nachhaltigkeit und Klimaschutz ausrichten und ihr Potenzial in der Lehre, der Forschung und dem Betrieb voll ausschöpfen. Die Zahl der Studierenden steigt ab 2019 wieder an. Die Ost-Hochschulen haben weniger internationale Studierende, die Studierenden kommen aus der Region. Das Bestreben der Hochschule ist es, die Region zu stärken. Dies gelingt auch dadurch, dass die Studierenden gern in der Region bleiben. Die Hochschule erhält jetzt mehr Drittmittel.

Tab. 10 Übersicht Anwendungsorientierung

HAW	Belege/Beispiele für die Anwendungsorientierung der HAW (Angaben der Projektbeteiligten)
TH Deggendorf	Prämisse: Anwendungsorientierte Forschung in der Region. Ländliche Strukturen sollen gestärkt, die Präsenz der Studierenden bei der Bevölkerung erhöht werden. Es existieren Verbünde mit regionalen Firmen. Z. B. Stiftungsprofessur Schlagmann (Prof. Dr. Hainthaler): u.a. Entwicklung von tonbasierten Dämmstoffen.
HS Weihenstephan-Triesdorf	
OTH Regensburg	Als Technische Hochschule profitiert die OTH Regensburg von der Expertise in den technischen Studiengängen und kann damit den Studierenden das nötige praxisbezogene Wissen für ihre berufliche Tätigkeit vermitteln. Die erfolgreichen Projekte in Zusammenarbeit mit der Industrie können dies eindeutig belegen.
Jade Hochschule	Die Lehrenden kommen aus der freien Wirtschaft und sind in Forschung und Lehre sehr anwendungsorientiert.
HS Hannover	Für die HsH als HAW hat die Anwendungsorientierung in Lehre und Forschung höchste Priorität. Sie ist mit dem anerkannten HRK-Forschungsschwerpunkt Energie- und Ressourceneffizienz sowie drei thematisch passenden Forschungsinstituten als wichtige praxis- und lösungsorientierte Forschungs- und Transferpartnerin der (regionalen) Wirtschaft und Gesellschaft etabliert.
TH Ostwestfalen-Lippe	Zahlreiche Projekte der Forschung belegen die hohe anwendungsorientierte Ausrichtung der HAW
HS Düsseldorf	Eine HAW hat den Vorteil, dass sie Expertise im eigenen Haus hat. Als Hochschule für angewandte Wissenschaften profitiert sie vom Knowhow.
TH Lübeck	Die geplanten Maßnahmen sind grundsätzlich anwendungsorientiert. Es wird nach Möglichkeiten gesucht den Klimaschutz aktiv voranzubringen. Auch die inhaltliche Ausrichtung der Forschung und Lehre ist naturgemäß sehr anwendungsorientiert.
HS Magdeburg-Stendal	Beispiele für die Anwendungsorientierung: Ringvorlesungen, Förderung der Gestaltungskompetenzen (Musikraum, Holzwerkstatt, bewegter Seminarraum, Wasserbaulabor, Rohstoffwerkstatt), interaktive und praktische Veranstaltungen (akademischer Selbstversuch zum Buch „Apokalypse Jetzt!: Wie ich mich auf eine neue Gesellschaft vorbereite“), Exkursionen bspw. in den Harz, Kinderuni, Kooperationen bspw. mit der German Jordanian University, internationale Studierendenkonferenz (CEEMS), Möglichkeit zum Abschluss eines TÜV-Zertifikats: „Zertifikat zur Aufstiegsqualifizierung zum Umweltmanagement-Beauftragten (TÜV Rheinland) nach Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015 und der EMAS III“.

2.3.1 Förderliche Aspekte

- Viele Initiativen und Engagierte sind mehr denn je im Bereich Klimaschutz aktiv. Die Notwendigkeit zum Handeln muss niemandem mehr erklärt werden. Klimaschutz stößt generell auf große Resonanz.
- Eine Verankerung von Klimaschutz/Nachhaltigkeit in verschiedenen Gremien und die Vertretung auf allen Ebenen wird z. B. durch die Bestellung von Beauftragten für Nachhaltigkeit/Klimaschutz/Umweltschutz, der Einrichtung eines Klimaschutzmanagements und eines Green Offices gewährleistet.
- Klimaschutz wird als wichtiges Thema in der gesamten Hochschule wahrgenommen, wenn die Bedeutung durch die Verortung des Klimaschutzes bei der Hochschulleitung bzw. als Stabstelle/Referat/Strategieabteilung hervorgehoben wird.
- Rechtliche Rahmenbedingungen (Gesetze, Richtlinien, Vorgaben) müssen eingehalten werden und führen zu veränderten Verhalten und anderen Entscheidungen.
- Mit der Reform von Hochschulgesetzen besteht die Möglichkeit Klimaschutz/Nachhaltigkeit mit terminierten und quantifizierten Zielen in den neuen Zielvereinbarungen zu verankern und neue Prioritäten zu setzen (Bsp. OTH Regensburg: 2022 läuft die Zielvereinbarung aus, Verhandlungen über eine neue Zielvereinbarung können Prioritäten neu ausrichten).
- Der politische Druck auf Behörden wird größer, die Vorgaben und Standards hinsichtlich Energieeffizienz, z. B. bei den Landesbetrieben oder bei der Denkmalschutzbehörde, werden derzeit diskutiert und angepasst.
- Die erfolgreiche Einwerbung von Projekt- und Fördermitteln und die Schaffung einer Stelle, die ausschließlich für Klimaschutz zuständig ist, hilft über konkrete Festlegungen Klimaschutz in den Hochschulalltag zu integrieren.
- Energiemonitoring wird als zwingende Grundlage für die Optimierungen bei den Verbräuchen gesehen.

2.3.2 Hemmende Aspekte

- Die Zielvorgaben vom staatlichen Bauamt (Zuständigkeit beim Bauen) passen nicht zu den Vorstellungen eines nachhaltigen Betriebs – die Betrachtung der Lebenszykluskosten eines Gebäudes werden zugunsten des Prinzips der Wirtschaftlichkeit bei der Errichtung vernachlässigt. Rückwirkende Änderungen von Gebäudeteilen oder technischen Anlagen, um eine Energieeffizienz zu erhöhen, sind nur sehr schwer umsetzbar.
- Unsicherheiten über zukünftige Regelungen und Verbote sind nachteilig für die Planung klimagerechter Maßnahmen. Z. B.
 - Holzschnitzelheizungen sollen verboten werden (bisher lediglich eine Empfehlung des Bundesumweltamtes), die Abhängigkeit von fossilen Energien (über Russland) muss aber hinterfragt werden. Hier zeigt sich ein Zielkonflikt.
 - Rechtliche Unsicherheit betrifft besonders die Unterstützung von E-Mobilität, vor allem vor dem Hintergrund des Energie-Wirtschaftsgesetz (Abgabe von Strom an Dritte).

- Die Planung von E-Ladeinfrastruktur wird dadurch behindert, dass kein konkretes Analyse- und Abrechnungssystem mit entsprechender Software und Personal an der Hochschule vorhanden ist. Der Aufbau und Betrieb einer E-Ladeinfrastruktur ist für Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung ein komplizierter Prozess. Hier wären Beschlüsse und Regelungen von Seiten der Länder erforderlich, die, wie z. B. in Hessen, den Hochschulen die kostenlose Abgabe von Strom an Beschäftigte erlaubt.
- Förderrichtlinien, die eine Umsetzung erschweren, z. B. EFRE-Vorgaben bei PV-Anlagen, die eine Einspeisung des überschüssigen Stroms verhindern.
- Fehlende Digitalisierung in der Verwaltung
- Hemmnis durch das Vergaberecht mit starren Regeln und Beschaffungsrichtlinien.
- An den HAW liegt tendenziell eine Unterfinanzierung vor, die sich auf Klimaschutzaktivitäten und Nachhaltige Entwicklung auswirkt:
 - HAW haben nicht die notwendigen Ressourcen, es kommt auf den persönlichen Einsatz der Mitarbeitenden an.
 - Die Grundfinanzierung wird relativ gesehen immer weniger; im Hochschulgesetz steht nichts bzgl. Klimaschutz/Nachhaltigkeit, so dass auch kein Budget dafür bereitgestellt wird.
 - Zusätzliche Ressourcen für Stellen als Beauftragte für Nachhaltigkeit werden nicht bewilligt.
 - Die Schaffung von Personalstellen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist nur aufgrund der Fördermittel der Nationalen Klimaschutzinitiative möglich.
 - Die gestiegenen Strompreise seit Ende 2021 limitieren den finanziellen Handlungsspielraum der HAW erheblich. Die Finanzierung verschiedenster Projekte ist dadurch gefährdet.
- Das Engagement von Forschenden und Lehrenden wird dadurch eingeschränkt, dass im Vergleich zu Universitäten eine doppelte Lehrverpflichtung der Professorinnen an HAW besteht und HAW wenig wissenschaftlichen Mittelbau haben. Der Mittelbau wird zu 95 % über Drittmittel gezahlt.
- Einsparungen im Bereich Mobilität durch Online-Lehre wäre möglich, bedeutet aber eine qualitativ eingeschränkte Ausbildung. (Zielkonflikt)

2.3.3 Empfehlungen HIS-HE

Politische und strukturelle Rahmenbedingungen, Klimaschutzziele der HAW und die Strategie, wie die Klimaschutzziele erreicht werden sollen, müssen zusammenpassen. Der Dialog zwischen Hochschule und Land (Wissenschaftsministerium) hinsichtlich Klimaschutz sollte durch konkret formulierte Ansprüche gekennzeichnet sein.

Die Umsetzung von geplanten Maßnahmen wird durch verschiedene Hemmnisse erschwert. Die Einflussmöglichkeiten der Verwaltung sind eingeschränkt und die Ressourcen bleiben begrenzt. Um Klimaschutz an einer HAW zu verankern, ist die personelle und organisatorische Unterstützung durch geschaffene Stellen, die für Klimaschutz oder Nachhaltigkeit zuständig sind, entscheidend. Diese Stellen müssen in der Gesamtorganisation Hochschule eingebunden sein und den Rückhalt der Hochschulleitung erfahren.

Eine wesentliche Voraussetzung, damit alle Funktionsgruppen sich beim Klimaschutz beteiligen, ist eine gezielte und direkte Ansprache von unterschiedlichen Multiplikatoren. Diese können als Vertreter:innen in Gremien, als Beauftragte oder als Mitarbeitende im Green Office agieren. An Klimaschutz interessierte Personen finden so passende Anlaufstellen.

2.4 Akteure an der HAW und Transfer

Die Übersicht der Studienangebote, Forschungsvorhaben, Kooperationen und Transferaktivitäten zeigt an dieser Stelle in verkürzter Form bereits eine Vielzahl an Beispielen, wie an den HAW Forschung, Lehre, Kooperationen und Transfer eine Einheit eingehen. Zudem belegen sie die Anwendungsorientierung der Hochschulen. Eine Unterscheidung von Klimaschutz und Nachhaltigkeit erfolgte nicht.

Tab. 11 Übersicht Studienangebote, Forschungsvorhaben, Kooperationen, Transfer

HAW	Studienangebote, Forschungsvorhaben, Kooperationen, Transfer (Auswahl)
TH Deggendorf	<p>Studiengänge mit Klimaaspekt: Z. B. BA Energy Systems Engineering, BA und MA Bau- und Umweltingenieurwesen, BA Bauprodukte und -prozesse (ab WS 2022/23) MA Healthy und Sustainable Buildings (ECRI) + Labor HSB Nachhaltigkeitslabor (ECRI)</p> <p>Forschungsvorhaben: Die TH Deggendorf zeichnet sich durch eine Vielzahl an Nachhaltigen Forschungsschwerpunkten aus.</p> <p>Kooperationen: Forschungspartner sind in der Region ansässig, deshalb gibt es eine gute Vernetzung. Es existieren Projekte mit Österreich, Bachelor- und Masterarbeiten im lokalen Umfeld und nachhaltige Themen deutschlandweit.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Netzwerk Gesundheitstourismus Wald am ECRI (Bayern, Oberösterreich) - DanuP-2-Gas am Technologiezentrum Energie der Hochschule Landshut, mit Führung durch die THD - KERATON - Erforschung materialreduzierter keramischer Hybridbaustoffe aus Tonschaum mit Hochleistungsdämmstoffen zur Wärmedämmung für energieoptimierte Gebäude (Stiftungsprofessur Fa. Schlagmann Poroton) - Smarte und Gesunde Hotelzimmer (Partner: Hotelgruppe Johannesbad) - BayBionik – Von der Natur zur Technik (TC Freyung/LfU/ FAU) - Prozessanalyse partizipativer Maßnahmen für nachhaltige Entwicklungsplanung von Dorf und Stadt (TC Freyung/Uni Passau/LK Cham, Passau/ Gemeinde Stephansposching/...) - KI-gestützte Qualitätssicherung von Lebensmittel zur Verminderung von Lebensmittelverschwendung (TC Grafenau/Uni Bayreuth/ Fraunhofer/...) <p>Transfer: Ansiedlung der Hochschulliegenschaften an verschiedenen Standorten wird als Potential für die regionale Vernetzung gesehen. Hier sieht auch die Hochschulleitung den Vorteil. Forschungspartner sind in der Region ansässig, sodass eine gute Vernetzung vorhanden ist. Existierendes Triolog-Projekt: „Wie wird Transfer in der Region gestaltet?“</p>

	<p>Bachelor- und Masterarbeiten werden im lokalen Umfeld und nachhaltige Themen deutschlandweit sowie international durchgeführt.</p> <p>Themenbezogene Vorträge für Gemeinden, Städte, Landkreise etc.</p>
<p>HS Weihenstephan-Triesdorf</p>	<p>Klimarelevante Studienangebote: Z. B. Klimaneutrale Energiesysteme, Umweltsicherung, Management Erneuerbarer Energien, Energiemanagement und Energietechnik.</p> <p>Ringvorlesungen zum Klimaschutz fanden 2021 statt</p> <p>Kooperationen: Bayerische Hochschulen sind im Verband „Hochschule-Bayern“ organisiert (Präsidenten treffen sich einmal im Monat). Landesweite Arbeitsgruppe Nachhaltiger Betrieb (Leitung Hr. Endres, Kanzler der OTH Regensburg) ist Teil des Netzwerks „Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern (NHNB)“ Netzwerk EMAS- HS (HIS-HE)</p> <p>Transfer: Third Mission: z. B. Forum Triesdorf Ringvorlesungen Escape Game für Schulen entwickelt „Raus aus der Klimafalle“. Energielehrpfad am Campus Weihenstephan Forschungsprojekte in Kooperation mit Unternehmen Triesdorf Connect – Messe Firmen Fachkräftegewinnung Interaktive Module – Lerneinheiten, Austausch zu Gartenthemen</p>
<p>OTH Regensburg</p>	<p>Klimarelevante Studienangebote: Z. B. Regenerative Energietechnik und Energieeffizienz, Umwelt- und Industriesensorik Zielkonflikt: Forschungsbestrebungen sollen nicht durch Vorgaben zu Energieeinsparung eingeschränkt werden. Mit den Fakultäten gab es bisher noch keine Probleme, weil das Thema Klimaschutz diese noch nicht aktiv betrifft.</p> <p>Kooperationen: Politische Beteiligung im Netzwerk „Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern“.</p> <p>Transfer: Fairtrade-University Veranstaltung mit Verein der Freunde der OTH Regensburg: ""Realität Klimaschutz im Mittelstand"" Organisation von Nachhaltigkeitswochen mit der Universität Regensburg Aktionstage „ZeroWaste“ mit der Universität Regensburg und Stadt Regensburg MINT-Förderung am Forschungsstandort Parsberg-Lupburg zum Thema Nachhaltigkeit</p>
<p>Jade Hochschule</p>	<p>Zahlreiche Forschungsprojekte greifen das Thema aus verschiedenen Perspektiven, insbesondere in den Bereichen Tourismus, Transport (Kompetenzzentrum Green Shipping) und Energie (Umwandlung, Wasserstoffnutzung, Einsparung etc.) auf. U. a. wird dabei auch die Nutzung von Recyclingmaterial und nachwachsenden Rohstoffen betrachtet. Gründung einer aktuellen Initiative im Fachbereich MIT zur Einbindung von Nachhaltigkeitsaspekten in die Lehre dieses Fachbereiches. Lehrveranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit werden in einem breiten Themenspektrum von nachhaltigem Tourismus über nachhaltiges Bauen bis zur nachhaltigen Schifffahrt angeboten.</p> <p>Transfer: Aufbau eines Energieeffizienz-Prüfstandes für Gebäude.</p>

	<p>Nutzung des Schiffsführungssimulators für verbrauchsoptimierte Navigation Mitwirkung am Projekt Transformation Wilhelmshaven zur Unterstützung des Strukturwandels in der Region</p>
HS Hannover	<p>Studiengänge mit Fokus Klimaschutz (Auswahl): Bachelor Technologie Nachwachsender Rohstoffe Bachelor Lebensmittelverpackungstechnologie Bachelor Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik (VEU) Bachelor Modedesign Bachelor Technologie Nachwachsender Rohstoffe Master Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien</p> <p>In Forschung und Lehre spielt Klimaschutz eine wichtige Rolle, dies zeigen zahlreiche Forschungsvorhaben (Auswahl 2021 und 2022):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elektromobilitätszuwachs durch optimierte Pedelec-Verleihsysteme - Entwicklung einer Kältemaschine zur Raumklimatisierung mit dem natürlichen Kältemittel Wasser - Angebot Machbarkeitsstudie LGH2 – CO2-neutrale ganzjährige Stromversorgung durch Einsatz von Wasserstofftechnologie am Standort Psychiatrie Langenhagen - EEBF - Energetische Echtzeitbetriebsführung für Gebäude mit heterogener Haustechnik - Hannover stromert: E-Laden für gewerbliche und private Mobilität - Optimierung der Ladeninfrastruktur auf Basis von Fuhrpark- und Nutzer_Innenanalysen - Steckerfertige PV-Anlagen in der Region Hannover - proKlima - Entwicklung einer App für mehr Nachhaltigkeit (mit AHA Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover) <p>Kooperationen: Klimaschutzagentur Region Hannover Mitglied im Kuratorium Klimaschutzregion Hannover Ökoprotit-Beteiligung Zusammenarbeit mit dem Green Office der Leibniz-Universität Hannover, z.B. zur Planung einer gemeinsamen Nachhaltigkeitswoche Netzwerk HochNINA, DGHochN</p> <p>Transfer: Zu den Aufgaben der Hochschulen gehört der Wissenstransfer in die Gesellschaft. Die Stabsabteilung Forschung, Entwicklung und Transfer stellt hierfür spezifische Unterstützungsleistungen zur Verfügung. Die Forschung geht zum großen Teil eine Kooperation mit Industrieunternehmen ein.</p>
TH Ostwestfalen-Lippe	<p>Fachbereiche am Sustainable Campus Höxter: Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik, Landschaftsarchitektur und Umweltplanung sowie Forschungsprojekte im Bereich Bauen</p> <ul style="list-style-type: none"> - EnOB: passPART2 unter der Leitung von Prof.'in Schwickert erforscht den Einfluss von Nutzungsverhalten auf die Erreichung von Energiesparmaßnahmen im Sanierungsprozess. - SynErgieOWL: Ziel des Projekts (Leitung Prof. Üpping) war es, den Strombedarf von Privathaushalten für Wärmeanwendungen und Elektromobilität in Zeiten eines hohen Angebots an erneuerbarem Strom (z.B. aus Sonne oder Wind) auf diese Energiequellen zu verlagern. - Kraftwerk Land u.a. mit Projekten FES FIELD LAB (Labor für fluide Energiespeicher) unter der Leitung von Prof. Klepp und bioCO2nvert (biokatalytische Methanisierung) u.d. Lt. von Prof. Schneider. Hier wird die Forschung zur Energiewende und Speichertechnologie erlebbar.

	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilitätszentrum der Zukunft mit dem Ziel zu klären welche Rolle das klassische Konzept einer Parkgarage zukünftig im Kontext der Stadt- und kommunalen Verkehrsplanung einnehmen kann oder sollte. - Das Klimawald-Projekt der TH OWL wurde bereits mehrfach ausgezeichnet, zuletzt im Wettbewerb „competitionline campus 2021“. Forschungsziel ist die Entwicklung eines besonders klimaresilienten Mischwaldes. - Verbundprojekt KLIMO – Produktketten aus Niedermoorbiomasse (nach Richtlinie „Klimaschutz durch Moorentwicklung“ gefördert). U. a. Untersuchung des Trag- und Verformungsverhaltens der Bauprodukte in Kooperation mit der Jade Hochschule Oldenburg. <p>Kooperationen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Masterplan Sustainable Campus Höxter: Unter dieser Bezeichnung haben sich die Hochschule, Stadt und Kreis Höxter und das Zukunftszentrum Holzminden-Höxter verabredet, das Thema Nachhaltigkeit gemeinsam zu bearbeiten. In regelmäßigen Treffen finden hier dialogische Formate statt, die die jeweiligen Aktivitäten der Partner:innen vorstellen und Kooperationen verabreden. - Verschiedene Unternehmenskooperationen mit Unternehmen aus der Region, z.B. Klimapakt Höxter (Beteiligung der Hochschule an Organisation eines Klimatags für Unternehmen aus den Kreisen Höxter und Lippe, die an CO2-reduzierenden Maßnahmen gearbeitet haben.
HS Düsseldorf	<p>BA Energie- und Umwelttechnik BA Umwelt- und Verfahrenstechnik MA Simulations- und Experimentaltechnik (Schwerpunkt Energie)</p> <p>Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts sollten alle interessierten Beschäftigten und Studierenden der Hochschule eingebunden werden (Studierende, Lehrende, Hochschulverwaltung, Beschäftigte der ZE und Fachbereiche sowie externe Personen). Ziel war es, im Erarbeitungsprozess Fachwissen und Ideen zu sammeln, um geeignete Maßnahmen für ein praxisgerechtes Klimaschutzmanagement an der HSD aufzubauen.</p> <p>Kooperationen: Alle zwei Monate findet eine Austauschrunde zwischen Klimaschutzmanagement und dem Technischen Gebäudemanagement statt. An dieser Runde nimmt auch ein Mitarbeiter des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW teil, sodass ein kurzer Kommunikationsweg zwischen Mieter und Vermieter bzgl. technischer Klimaschutzmaßnahmen gewährleistet ist.</p> <p>Transfer: Stufenkonzept: Thema Klimaschutz in Lehrveranstaltungen sichtbar machen</p>
TH Lübeck	<p>BA Nachhaltige Gebäudetechnik BA Regenerative Energien Online BA Umweltingenieurwesen und –management Einzelne Module in FB Bauwesen und Angewandte Naturwissenschaften</p> <p>Gerade im Fachbereich Bauwesen gibt es Forschungsvorhaben, die sich mit nachhaltigen Bautechniken und Gebäuden befassen. Als Beispiel wäre hier das Projekt D.I.N.G. (Digitale Infrastruktur für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb) zu nennen. Aber auch die anderen Fachbereiche der Hochschule sind in diesem Bereich zunehmend tätig.</p> <p>Kooperationen:</p>

	<p>Kooperationen finden sowohl zwischen den verschiedenen Bereichen der Zentralen Verwaltung als auch mit den Fachbereichen, den Studierenden, als auch Hochschulextern (HIS-Projekt zu Energieeffizienz und Klimaschutz, EKSH Projekt zu mehr Energieeffizienz, ...) statt.</p> <p>Transfer: Projekte werden dokumentiert und Berichte öffentlich zugänglich gemacht. Erfahrungen und erarbeitetes Wissen werden so weitergegeben, auch im Falle von Personalwechseln.</p>
<p>HS Magdeburg-Stendal</p>	<p>Die h2 hat in den letzten zwei Jahren zwei neue nachhaltige Studiengänge geschaffen: Sustainable Resources, Engineering and Management (StREaM) und Nachhaltige BWL. Weitere Studiengänge mit Fokus Klimaschutz sind Ingenieurökologie, Wasserwirtschaft, Recycling- und Entsorgungsmanagement, energieeffizientes Bauen und Sanieren und Risikomanagement, welche am Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit angesiedelt sind.</p> <p>In jedem Studiengang wird die Klima- und Ökologiekrise thematisiert. Magdeburg: Initiative „Apokalypse Jetzt!: Wie ich mich auf eine neue Gesellschaft vorbereite“. Eine Ringvorlesung zu diesem Thema wurde im Sommer 2022 im Freien durchgeführt. Andere Formate wie Workshops, Vorträge, usw. erfolgten 2020 und 2021. Nachhaltige Forschung: Promotionszentrum Umwelt und Technik (Bereiche: Siedlungs- und Wasserwirtschaft, Klimawandel und Ökosystemleistungen, Erneuerbare Energiesysteme und Energietechnik, Bauwesen) h2 bietet Weiterbildung im Bereich Nachhaltigkeit.</p> <p>Kooperationen (Auswahl):</p> <ul style="list-style-type: none"> - AG Nachhaltige HS in Sachsen-Anhalt: z.B. Austausch über neue Ökostrom/Nachhaltigkeitskriterien oder Bilanzierungsmethoden - Klimaschutzmanager:innen der Hochschulen, einmal im Monat Austausch über das Netzwerk Plattform n - Vernetzung Klimaschutzmanager*innen Sachsen-Anhalt durch die LENA - Kommunale Ebene: Klimabündnis in Magdeburg: 50 Initiativen die Umsetzung Masterplan 100% Klimaschutz der Stadt überwachen und anpassen - Klimawerkstadt der Stadt Magdeburg - Enger Austausch mit OVGU: KSM der h2 und Nachhaltigkeitsbüro der OVGU (gemeinsame Nutzung eines LCA-Tools geplant, Entwicklung durch Julia Zigann) OVGU bekommt auch KSM - Lenkungsgruppe Klimaschutz Stendal - BNE Akteur der Deutschen UNSECO-Kommission - CO2-Projekt klimabewusste Mensa: KlimaTeller - ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft - Flying less (Koordination durch das ifeu-Institut) - Inter-University Sustainable Development Research Programme IUSDRP (Koordination durch die HAW Hamburg) - und weitere Kooperationen <p>Transfer: Das Projekt „Gründer- und Transferförderung an der Hochschule Magdeburg-Stendal“ ist seit 2016 die zentrale Servicestelle für Studierende, Alumni und Forschende, die auf eigenen beruflichen Beinen stehen wollen. Innovative Gründungsprojekte können sich um das Stipendium ego.-GRÜNDUNGSTRANSFER bewerben.</p>

Tab. 12 Übersicht Akteure und Gremien

HAW	
TH Deggendorf	<p>AG Nachhaltige Entwicklung</p> <p>Beauftragter für Nachhaltigkeit Teil der Erweiterte Hochschulleitung (EHL) – Treffen bisher 1x monatlich, ab Juni alle 2 Monate oder bei Bedarf</p> <p>Studierende sind voraussichtlich ab dem SoSe 2022 wieder aktiver in Klimaschutzthemen tätig (Präsenz dabei ist sehr wichtig).</p> <p>Vertreter:innen der Studierenden sind in der Erweiterten Hochschulleitung.</p> <p>Studentischer Konvent ist „Sprachrohr“ innerhalb und außerhalb der Hochschule. Ansonsten sind studentische Initiativen nicht prominent.</p> <p>Innerhalb der Studiengänge gibt es themenbezogene Projekte. „Sie studieren das, aber ansonsten sind sie passiv.“ Internationale Studierende müssen sich erst einfinden; deutsche Studierende engagieren sich auch nicht. Diese Beobachtung kann allerdings auch 2 Jahre Corona geschuldet sein.</p> <p>Im SS 2022 fand eine Aktion zum Thema Nachhaltigkeit am Hauptcampus Deggendorf statt, organisiert durch das Studentenwerk.</p>
HS Weihenstephan-Triesdorf	<p>Prof. Dr. Rudolf Huth – Umweltmanagementbeauftragter bis 30. September 2022, ab 1. Oktober Frau Dr. Simone van Riesen.</p> <p>Task Force Nachhaltigkeit: 41 Mitglieder (inkl. Stellvertreter:innen); die Task Force Nachhaltigkeit besteht zum großen Teil aus Entscheidungsträger:innen</p> <p>EMAS-Team: 2 EMAS Teams (Weihenstephan und Triesdorf) bestehend aus engagierten Mitarbeitenden und Studierenden aus den verschiedenen Organisationseinheiten/Fakultäten</p> <p>Umweltmanagementteam: 3 Personen: Prof. Dr. Huth, Herr Chwastek-Zwack und Herr Hiendleder</p> <p>Green Office durch Studierende (Multiplikatoren) gegründet und getragen.</p>
OTH Regensburg	<p>Die Erweiterte Hochschulleitung (EHL) - bestehend aus acht Dekanen, vier Personen der HS-Leitung, dem Kanzler und eine Frauenbeauftragte - diskutiert regelmäßig über Strategiethemata (auch Klimaschutz). Dafür steht der Hochschule Budget für verschiedene Veränderungsprozesse zur Verfügung.</p> <p>In der Hochschulleitung hat sich bisher der Kanzler um den Klimaschutz gekümmert. Der neu gewählte Präsident Prof. Dr. Schneider beabsichtigt das Thema Nachhaltigkeit ab dem Wintersemester 2022 bei einem zusätzlichen Vizepräsidenten anzubinden. Herr Endres als Kanzler ist weiterhin für Nachhaltigkeit im Betrieb zuständig.</p> <p>Einrichtung eines Green Office, das den Studierenden als Feedback-Möglichkeit zur Verfügung steht.</p> <p>In den AGs sind viele Personen aktiv, aber in der breiten Masse sind die Informationen noch nicht angekommen.</p> <p>AG Nachhaltiger Betrieb: Technik/Verwaltung mit Finanzen/Beschaffung, Arbeitssicherheit (Leiter Hr. Steckler). Ziel: Maßnahmenumsetzung zur Energieeffizienz.</p> <p>AG Governance: Der HS-Leitung werden aktuell Konzepte vorgestellt, wie das Thema Nachhaltigkeit verankert werden könnte.</p>

	Studierendenhaus (seit 2015) mit Referatsstruktur. Kontinuierliche Ansprechpartner sind da.
Jade Hochschule	<p>AG Nachhaltigkeit, Darstellung auf der Internetseite https://www.jade-hs.de/unsere-hochschule/wir-stellen-uns-vor/nachhaltigkeit/</p> <p>Die AG Nachhaltigkeit wurde vom Hauptamtlichen Vizepräsidenten (HVP) vor 6 Jahren eingeführt. Dabei wurden alle Statusgruppen angesprochen.</p> <p>Ziel der AG Nachhaltigkeit ist es, Aktivitäten zu bündeln.</p> <p>Die AG Nachhaltigkeit will weitere Akteure und Mitstreiter gewinnen.</p>
HS Hannover	<p>Akteursbeteiligung bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes (2018): Die Beteiligung in den Workshops war zufriedenstellend, hätte jedoch gerade auf studentischer Seite noch intensiver sein können. Deshalb wird in Zukunft auf eine besondere Aktivierung der Studierendenschaft geachtet.</p> <p>Beim ersten Round-Table zum Thema Nachhaltigkeit im September 2022 waren wesentlich mehr Studierende vertreten, deren Engagement sich auch in weiteren Projekten des Green Office widerspiegelt, z.B. bei der gemeinsamen Veranstaltungsplanung mit dem AstA.</p>
TH Ostwestfalen-Lippe	<p>Dezernat Gebäudemanagement: Zuständig für Energiemanagement und Bauten/ Abstimmung mit BLB</p> <p>AG „Liaison N“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organisiert und moderiert Prozess für ein gemeinsames Nachhaltigkeitsverständnis (verschiedene Workshops mit Studierenden, Dekanaten, Dezernatsleitungen, HS-Leitung bereits durchgeführt) - organisiert Mobilitätsbefragung unter allen Mitgliedern der TH OWL (1. Bis 14. Juni 2022) <p>FB-Dekane: haben sich auf Finanzierung einer zentralen Beauftragten für Nachhaltigkeit geeinigt.</p> <p>FTZ: bündelt Forschungs- und Transferprojekte der TH OWL und erfasst auch, ob die Projekte im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit stehen.</p> <p>Sustainable Campus Höxter: Am Campus in Höxter sind die Studiengänge angesiedelt, die sich mit Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes, der Agrarwirtschaft und der Wasserwirtschaft sowie Landschaftsarchitektur und Landschaftsbau beschäftigen. Neu hinzugekommen ist der Studiengang Umweltmanagement, in den sich Studierende vorauss. ab dem Sommersemester 2022/23 einschreiben können.</p>
HS Düsseldorf	Klimaschutzmanager:innen, Gebäudemanagement, Experten aus Fachbereichen, Beschäftigte aus der Verwaltung und Studierende (z.B. bei Projekten, Studienarbeiten)
TH Lübeck	Der Hauptakteur für die Umsetzung des Klimaschutzes an der Hochschule ist der Klimaschutzmanager. Er steht im Austausch mit den verschiedenen Gremien wie dem Präsidium, den Fachschaften, students4sustainability, etc.. Die Gremien geben Vorschläge und Ideen für Klimaschutzprojekte an den Klimaschutzmanager weiter.

HS Magdeburg-Stendal	<p>Seit 2011 existiert das Energiemanagement an der h2. Herr Wiemann ist seit 2013 an der HAW mit 1/3 VZÄ, gleichzeitig tätig an der OvGU mit 2/3 VZÄ.</p> <p>Zudem koordiniert der Energiemanager die Energiebeauftragten der Fachbereiche und zentralen Einrichtungen, welche sich üblicherweise vier Mal im Jahr treffen. Diese identifizieren weitere Maßnahmen in ihren Bereichen, welche in der AG kommuniziert, analysiert und dann ggf. umgesetzt werden.</p> <p>Entwicklung der 16 Klimaschutzziele: Prozess wurde durch Studierende in Gang gesetzt. AG Klimanotstand in 2020 von Studierenden initiiert. Die Ziele wurden in 18 Gremien und studentischen Initiativen vorgestellt. Alle Gremien haben den Klimazielen zugestimmt und waren an der Mitgestaltung beteiligt.</p> <p>Der Klimabeirat der h2, welcher am 13. Oktober 2021 gegründet wurde, hat die Funktion, die Entwicklung der Klimaziele mit Blick auf den Gesamtprozess zu verfolgen und seinen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Klimaziele an der h2 zu leisten, sowie Stellung zu klimapolitischen Themen zu beziehen.</p> <p>Die vom Studierendenrat im Oktober 2019 gegründete AG Nachhaltigkeit und Umwelt hat das Ziel mittels naturnaher Gestaltungselemente Mensch und Natur wieder näher zusammenzubringen sowie die Akzeptanz und Befürwortung von urbaner grüner Infrastruktur zu fördern.</p> <p>Die AG Campusgestaltung Herrenkrug wurde am 12. Februar 2020 vom Senat gegründet, um den Forderungen einer neuen Campusgestaltung nachzukommen.</p> <p>Des Weiteren gibt es eine Reihe drittmittelbasierter Aktivitäten. In erster Linie sind dies Forschungsprojekte, die sich mit dem Themenfeld Klimaschutz und Klimaanpassung beschäftigen, und den Campus in Magdeburg als Living Lab nutzen. Beispiele sind die Projekte Recycle-KBE und Recycle-BIONET.</p>
-----------------------------	---

Tab. 13 Übersicht Nutzerverhalten

HAW	Angaben der Projektbeteiligten zum Nutzerverhalten
TH Deggendorf	<p>Zahlreiche Studierende und auch einige Mitarbeiter nutzen das Fahrrad bzw. ÖPNV (so weit vorhanden) auf dem Weg zum Campus. Der Einsatz von CO₂-Ampeln in vier Vorlesungsräumen des ECRI hat zu einem verbesserten Lüftungsverhalten geführt.</p>
HS Weihenstephan-Triesdorf	<p>Nutzer sind unterschiedlich sensibilisiert und motiviert</p>
OTH Regensburg	<p>Schulungen zum Nutzerverhalten „bringen etwas“. Stufen der Eigeninitiative:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Keiner will etwas einbüßen – „es soll nicht wehtun“ – antiquierte Flächennutzung (2) Luxusverhalten muss eingebüßt werden (z. B. nicht mehr am Wochenende arbeiten können) (3) Tägliche Umsetzung, Nutzung/Investition abwägen <p>Die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg ordnet sich bei Stufe 1 und 2 ein. Mehr Nutzerkomfort (z. B. Öffnungszeiten anpassen) passt nicht mit Energieeffizienz zusammen (Zielkonflikt).</p> <p>Studierendenaktivitäten sind ausbaufähig.</p>
Jade Hochschule	<p>Die Studierenden bekommen über das Referat Ökologie des AStAs regelmäßig Hinweise, an welchen Aktionen sie sich beteiligen können. Die Studierenden zeigen sich eher nicht interessiert.</p> <p>Für eine Aktivierung der Hochschulangehörigen (Studierende und Nutzer:innen) und ein klimagerechtes Verhalten wird nach Best-Practice-Beispielen gesucht.</p>

HS Hannover	In allen Statusgruppen der HsH finden sich engagierte Personen, die sich für das Thema Nachhaltigkeit interessieren und mit konkreten Ideen und Anregungen auf das Green Office zugehen. Viele Hochschulangehörige sind äußerst motiviert, ihr Nutzungsverhalten an Nachhaltigkeitskriterien anzupassen und liefern eigenständig Vorschläge dazu, was sich in der Beteiligung an den Nachhaltigkeits-AGs zeigt. Eine Kampagne zum energiesparenden Nutzungsverhalten soll diese Bemühungen weiter fördern und öffentlichkeitswirksam unterstützen.
TH Ostwestfalen-Lippe	Im Fokus der Nachhaltigkeitsstrategie
HS Düsseldorf	Die Beschäftigten der Hochschule haben nur beschränkte individuelle Einflussmöglichkeiten auf den Energieverbrauch der Hochschule, da ein Großteil der technischen Infrastruktur zentral gesteuert wird (Lüftungstechnik, Kältetechnik, Heizkurve, Beleuchtung auf Fluren- und Treppenhäusern etc.)
TH Lübeck	Das Nutzerverhalten an der Hochschule spiegelt oft noch nicht das allgemeine Interesse und den Stellenwert wieder den Klimaschutz in der Gesellschaft und auch unter den Beschäftigten und Studierenden hat. Hier gibt es noch großes Potenzial, welches gehoben werden kann. Ein Schwerpunkt der Tätigkeit des Klimaschutzmanagers wird daher auf einer Änderung des Nutzerverhaltens liegen.
HS Magdeburg-Stendal	Die Studierenden sind bereits sehr aktiv in den Bereichen Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Weitere Kampagnen sind geplant. Effizienter Umgang mit Fläche ist klimarelevant. Hier zeigen sich die Nutzenden noch wenig einsichtig.

2.4.1 Förderliche Aspekte

- Gemeinsames interdisziplinäres und Funktionsgruppen übergreifendes Verständnis entwickeln und verschiedene Perspektiven und Kompetenzen miteinander verknüpfen.
- Vom individuellen Einsatz Einzelner zum gemeinsamen Tun kommen: Einzelne Beschäftigte an den HAW sind hoch motiviert („Überzeugungstäter“). Diese brauchen eine organisatorische Unterstützung, d. h. eine gemeinsame Vorgehensweise mit anderen Mitstreitern.
- Zusammenarbeit und Kommunikation innerhalb der HAW fördern:
 - Regelmäßiger Austausch zwischen den Schnittstellen ist wichtig.
 - Offene Kommunikation zwischen allen Funktionsgruppen als Fundament für die erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen
 - Kommunikationsplattformen (Webpage) für die Themen Klimaschutz/Nachhaltigkeit einrichten.
 - Sichtbarkeit der Aktivitäten und deren Wirksamkeit erhöhen. Dafür Netzwerke nutzen und Projekte auf der Hochschul-Website darstellen. Zusätzlicher Effekt: Erzielte Einsparungen werden besser gewürdigt.
- Klimaschutz ist ein aktuelles Thema und viele Initiativen und Engagierte sind bereits in diesem Bereich unterwegs. Die Notwendigkeit zum Handeln ist bekannt. Klimaschutz stößt auf große Resonanz und offene Ohren bei allen Hochschulangehörigen.

- Die Nachhaltige Entwicklung an der HS wird durch das Klimaschutzmanagement gefördert. Das Klimaschutzmanagement bringt eine konkretere Bewertung der Wirkung der Aktivitäten (Messungen sind wichtig).
- Beispiele für Erfolge in Forschung und Lehre:
 - Studienangebote mit klimarelevanter Ausrichtung und Praxisbezügen durch die Einrichtung eines Nachhaltigkeitslabors
 - Weltweite Verbreitung des Nachhaltigkeitsgedankens durch Internationalisierung der HAW
 - Forschungsprojekte zum Themenbereich, die in Verbindung mit der regionalen Wirtschaft und Gesellschaft stehen
 - Fachlich vielfältige Anknüpfungspunkten zum Klimaschutz bei Forschung und Lehre.
 - Die Fachbereiche (Dekanate) haben ein Eigeninteresse an dem Thema Klimaschutz entwickelt. (TH OWL)
- Zusammenarbeit mit den Landesbetrieben/staatlichen Bauämtern verbessern:
 - Die h2 hat gute Erfahrung in der Zusammenarbeit mit dem BLSA gemacht. Die Einbindung der h2 zu einem früheren Zeitpunkt bei Ausschreibungen und Aktionen ist durch klare Ansprechpartner und eine gute Kommunikation besser geworden.
- Beispiele für erfolgreiche Kooperationen und Netzwerke im direkten, regionalen Umfeld sowie innerhalb des Landes:
 - Die Vernetzung der TH OWL mit Stadt und Kreis Höxter
 - Die Landesregierung NRW lädt die Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Trägerschaft des Landes ein, sich der Umsetzung einer klimaneutralen Verwaltung bis 2030 anzuschließen.
 - Innerhalb der Landesrektorenkonferenz von HAW in NRW wurde eine AG Nachhaltigkeit gegründet. Der hohe Stellenwert des Klimaschutzes in der breiten Gesellschaft hat die Klimaschutzaktivitäten innerhalb der HS gestärkt.

2.4.2 Hemmende Aspekte

- An Hochschulen besteht grundsätzlich ein Zielkonflikt zwischen Klimaschutzbemühungen und Forschungsbestrebungen. Forschung soll durch Vorgaben zu Energieeinsparung nicht eingeschränkt werden. Auch Freiheit der Lehre und Umweltschutz gehen nicht immer Hand in Hand.
- Ein weiterer Zielkonflikt entsteht dadurch, dass die Hochschule international unterwegs ist und weltweit forscht, dabei aber gleichzeitig Treibhausgase einsparen will.
- Beschränkte Handlungs- und Entscheidungsspielräume der Hochschulen beim Bauen ergeben sich durch die Abhängigkeit vom staatlichen Bauamt, mit Folgen für Energieeffizienz und Klimaschutz:
 - Das Bauamt führt rechtlich korrekt aus, dies reicht aber nicht immer für einen energieeffizienteren Betrieb.

- Effektive Maßnahmen (z. B. der Bau von PV-Anlagen) erhalten nicht die Mittel, die es für die Umsetzung braucht.
- Bauplanungen werden der HAW verhältnismäßig spät zur Verfügung gestellt. Die Nutzer:innen werden in der Regel bei der Planung nicht beteiligt.
- Es gibt ein Spannungsfeld zwischen Nutzeransprüchen und technisch notwendigen Aspekten im Bau.
- Die Vernetzung und der Informationsaustausch über mehrere Standorte und eine Vielzahl von Fachbereichen ist eine Herausforderung.
- Verwaltung und Fachschaften beobachten, dass die Bereitschaft für zusätzliche Arbeiten (wie Klimaschutzaktivitäten) beim wissenschaftlichen Personal abnimmt. Das kann mehrere Gründe haben:
 - Lehrende haben keinen persönlichen Benefit von Energieeinsparung und Klimaschutz, d. h. ein Anreizsystem fehlt. Den Energieverbrauch zu messen und die Kosten in gerechter Weise auf die Nutzenden aufzuteilen ist bisher nicht möglich.
 - Die Nutzer:innen wollen bei einer gemeinsamen Nutzung von Laboren keine Verantwortung bzgl. Sicherheits-/Arbeitsschutz übernehmen. Sanktionen aus der Leitungsebene wären erforderlich.
- Module zum Thema Nachhaltigkeit und Klimaschutz gibt es in jedem Studiengang, die Außendarstellung ist aber unzureichend (Jade HS).
- In der Kommunikation zwischen Lehrenden und Verwaltung sind unterschiedliche Sichtweisen auf Nachhaltigkeit und Klimaschutz hinderlich für gemeinsame Aktionen (akademischer Diskurs vs. pragmatische Herangehensweise).
- Das Wissen um Klimaschutz ist nicht gleichermaßen bei den Hochschulangehörigen vorhanden und sollte insgesamt verbessert werden.
- Voraussetzungen für Aktionen zu einem veränderten Nutzerverhalten fehlen. Beispiel Mobilitätskonzepte: Es gibt bisher wenig Informationen über das Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen.

2.4.3 Empfehlungen HIS-HE

Ein Beteiligungsprozess startet auf unterschiedliche Weise. An manchen HAW ist zuerst nur eine Person aktiv, an einer anderen HAW kann durch die Studierenden ein Prozess angestoßen werden. Damit Klimaschutz auch dauerhaft an einer HAW betrieben wird, ist die Partizipation aller Funktionsgruppen entscheidend.

Im Projekt ist deutlich geworden, dass das Zusammenspiel von Bewusstseinsbildung, Wissenstransfer und Öffentlichkeitsarbeit gerade an einer HAW durch ihre besondere Expertise und ihre bestehenden Kontakte zu Unternehmen befördert wird. Dies ist ein Potenzial, das noch stärker für den Klimaschutz genutzt werden kann.

Die Einbindung von Studierenden und Nutzer:innen erscheint bei allen HAW ausbaufähig. Gerade bei den Studierenden zeigt sich eine große Spannweite, wie sehr diese sich beim Klimaschutz engagieren.

Damit die Interessen verschiedener Akteur:innen beim Klimaschutz berücksichtigt werden, bedarf es an einer Hochschule einer Diskussion zum Umgang mit Zielkonflikten. Zielkonflikte entstehen insbesondere in Verbindung mit der Kernaufgabe einer Hochschule – Forschung und Lehre. Nicht nur die Perspektiven der Akteur:innen sind unterschiedlich, auch das Verständnis für die unterschiedlichen Belange ist nicht immer vorhanden. Hilfreich ist hier ein intensiver Austausch in interdisziplinären Teams, um zu gemeinsamen Zielsetzungen zu finden.

2.5 Maßnahmen und Energieversorgung

Mit dem Auftreten der CORONA-Pandemie ab März 2020 haben sich auch an den Hochschulen weitreichende Veränderungen ergeben. Diese Veränderungen betreffen in erheblichem Maße auch die Nutzung der Hochschulgebäude und damit ebenfalls den Medieneinsatz vorrangig von Wärme- und elektrischer Energie. Vermutet wurde ein wesentlich geringerer Verbrauch wegen Schließung von Gebäuden und Online-Veranstaltungen. Eine Einsparung im 1. Halbjahr durch fehlende Präsenz an den HAW wurde vermutlich durch erhöhte Lüftungsvorschriften im 2. Halbjahr ausgeglichen.

Erhebungsbogen zur Erfassung der Energiedaten/Monitoring

Um in diesem Projekt eine geeignete Datenbasis für fortlaufende Energievergleichsmessungen zu erhalten, wurden die Energieverbrauchsdaten der Jahre 2018-2020 (z.T. auch bereits 2021) von den Hochschulen an HIS-HE übermittelt. Zu diesem Zweck hat HIS-HE einen Erhebungsbogen für die Sammlung der entsprechenden Energiedaten entwickelt. Mithilfe der erhobenen Energiedaten ist es z. B. möglich, Veränderungen in den Medienverbräuchen der letzten Jahre zu visualisieren, Durchschnittswerte von bestimmten Medien zu ermitteln sowie spezifische Verbrauchskennzahlen zu generieren.

Mit Hilfe der Erhebungsbögen wurden auch „Basisdaten“ wie Studierendenzahl und Anzahl der Beschäftigten ermittelt, weiterhin Flächendaten wie die Grundstücksfläche, Brutto-Grundfläche, Netto-Raumfläche und die bewirtschaftete Nutzungsfläche.

Zu den klassischen „Verbrauchsdaten“ wurden Daten zum Energiefremdbezug, der Eigenerzeugung und der resultierenden Energienutzung ausgewertet. Eine Übersicht dieser Daten ist als Energieflussdiagramm in den jeweiligen Steckbriefen (siehe Anhang) dargestellt.

Basisdaten					
Stand: 31.12.2020		Einheit	Daten	Einheit	Daten
Personaldaten	Studierende (alle) (hier: 01.10.2020)	Anzahl	5.731		
	Personal (alle an der Hochschule tätigen Personen) - VZÄ	Anzahl	691		
	Personal für Energiemanagement und -controlling - VZÄ	Anzahl			
Flächendaten	Bewirtschaftete Fläche gesamt (NUF 1-6) - ehem. HNF	m ²	52.555	m ²	
	Bewirtsch. Fläche gesamt (NRF = NUF 1-7 + TF + VF; ehem. NGF)	m ²	56.786	m ²	
	Bruttogrundfläche BGF	m ²			
	Grundstücksfläche	m ²	1.171.425	m ²	
klassische Verbrauchs- und Kostendaten Energie	Verbräuche - Medien		Menge		Kosten
	Fremdbezug:				
	Elektroenergie konventionell (Strom Kraftwerksmix)	MWh		€	
	Elektroenergie Öko-Strom	MWh	2.619	€	
	Fernwärme	MWh	4.007	€	
	Ferndampf	MWh		€	
	Fernkälte	MWh		€	
	Erdgas	MWh	210	€	
	Flüssiggas	MWh		€	
	Heizöl	MWh	1.319	€	
	Holzhackschnittel	MWh	2.507	€	
	Pellets	MWh		€	
	Sonstiges	MWh		€	
	Eigenerzeugung:		Input		Output
	Heizwerk/Heizkesselanlage	MWh	4.036	MWh	4.036
	BHKW (Wärme)	MWh		MWh	
	BHKW (Strom)	MWh		MWh	
	Strom aus Dampf (Abwärme)	MWh		MWh	
	Dampf (aus Wärme)	MWh		MWh	
	Dampf (aus Strom)	MWh		MWh	
	Kälte (Wärmeanteil)	MWh		MWh	0
	Kälte (Stromanteil)	MWh		MWh	0
	Solarthermie	MWh		MWh	
	Photovoltaik	MWh		MWh	111
	Geothermie	MWh		MWh	
	Weitere	MWh		MWh	
	Nutzung:		Menge		Kosten
	Elektroenergie	MWh	2.730	€	
Wärme	MWh	8.043	€		
Dampf	MWh	0	€		
Kälte	MWh	0	€		
Weitere	MWh		€		
Verbräuche - Mobilität			Menge		Kosten
	Fuhrpark	Liter Diesel	8.802	€	
	Fuhrpark	Liter Benzin		€	

Abb. 03 Ausschnitt aus einem ausgefüllten Erhebungsbogen

Maßnahmendokumentation - Maßnahmenkatalog - Datenbank

Mit Hilfe der Erhebungsbögen zu den Energiedaten wurden auch gleichzeitig die bereits an den HAW durchgeführten Maßnahmen zur Energieeffizienz aufgenommen. Die Hochschulen waren aufgefordert, die Maßnahmen der letzten 7 Jahre an ihrer Einrichtung mit einer vorgegebenen Systematik zu erfassen. Als wichtige Kategorien zur Spezifizierung der einzelnen Maßnahmen sind dabei zu nennen:

Maßnahmentitel, Maßnahmentyp (mit der Unterscheidung „baulich/technisch“, „organisatorisch“ und „verhaltensbezogen“), Handlungsfeld (Energienutzung wie Wärme, Kälte, Strom, sowie sonstiges), eine Beschreibung der Maßnahme, Ausgangslage, Ziel, Strategie, Umsetzungszeitraum, Jahr der Fertigstellung, Investitionskosten, Endenergieeinsparung und THG-Einsparung. Die Dokumentation der Maßnahmen erfolgte während der Erhebungsphase im Excel-Format. Die somit erhobenen Daten wurden systematisch in den jeweiligen Steckbriefen der einzelnen Hochschulen übernommen. Perspektivisch ist in dem Projekt geplant, die gesammelten Klimaschutz- und Energieeffizienz-Maßnahmen in einer Datenbank für eine Nutzung

durch andere Hochschulen aufzubereiten. Die grundsätzliche Idee dabei ist, eine möglichst einfach zu bedienende Austauschplattform zu umsetzen (und später auch geplanten) Maßnahmen für HAW zu schaffen. Über den Projektrahmen hinaus könnten im nächsten Step weitere HAW von den dokumentierten Lösungen und in dem Zusammenhang wichtigen Erfahrungen und gewonnenen Erkenntnissen partizipieren. Es geht dabei perspektivisch nicht nur um bereits durchgeführte Maßnahmen, sondern auch um Maßnahmen mit Innovationscharakter, wo HAW mit bestimmten Projektvorhaben miteinander in Kontakt treten können.

Tab. 14 Umgesetzte Maßnahmen zur THG-Einsparung der letzten 7 Jahre an den HAW (Auswahl)

TH Deggendorf

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	E-Ladesäulen an mehreren Standorten Elektrische Energieverträge über Ökostrom Erneuerbare Energien am Hauptcampus, Wärmepumpe am ECRI
Organisatorisch	Mobilität: Es werden regelmäßige Diskussion über die Verkehrstaktung (ÖPNV) geführt. „Hochschulmeile“: Die Hochschule mietet freistehende Gebäude in der Stadt, um sich kommunal anzusiedeln und nachhaltig Flächen zu nutzen. Nachhaltigkeitswebpage als zentrale Kommunikationsplattform Plattform für nachhaltige Projekte wurde im Rahmen der Webpage „Nachhaltigkeit an der THD“ geschaffen.
Verhaltensbezogen	Regelmäßige Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit, z.B. im Rahmen des jährlichen „Campus Day“ in Deggendorf Nachhaltigkeitstag am ECRI Regelmäßige Veranstaltungen durch das Nachhaltigkeitslabor am ECRI zu verschiedenen Themenschwerpunkten, insbesondere mit Studierenden

HS Weihenstephan-Triesdorf

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	Ladepunkte für E-Autos Fenster austausch (Zweifachverglasung) Hackschnitzelanlage (Betreiber: HSWT)
Organisatorisch	EMASplus-Zertifizierung
Verhaltensbezogen	Ein Interaktiver Lehrpfad wurde entwickelt. https://www.hswt.de/forschung/wissenstransfer/energielehrpfad.html Bewusstseinsbildung durch: Task Force (EMAS), Green Office, Ringvorlesungen zu Klimaschutz, Kampagnen „Save our Future“ (SOS)

OTH Regensburg

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	<p>Wärmedämmung beim Altbau</p> <p>Wärmerückgewinnung im größten Hörsaal</p> <p>Lichtsteuerung</p> <p>Neue Gebäude haben alle eine Lüftung</p> <p>PV-Anlagen, PV-Fassadenanlage an Hörsaalgebäuden</p>
Organisatorisch	<p>Tool zur Erfassung des CO₂-Footprints (Erarbeitung: Professor Sterner). Schwerpunkte: Wärme (größte Faktor), Verkehr und Energie. Ökostrom geht mit Null in Bilanz ein. Strom ist finanziell ein wichtiges Thema</p> <p>Leitlinien für Dienstreisen erstellt.</p> <p>Fuhrpark auf Elektroautos umgestellt</p> <p>Diskussion zu Flächennutzung angestoßen</p>
Verhaltensbezogen	Nutzung von Pfandsystem für Mitnahmegeschirr in Mensa/Cafeterien

Jade-Hochschule

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	<p>Installation und Betrieb von PV-Anlagen</p> <p>Sanierung der Lüftungsanlagen</p> <p>Verbesserung der Abfalltrennung</p> <p>LED-Beleuchtung, Austausch</p>
Organisatorisch	Zwischen Weihnachten und Neujahr ist die Jade HS für eine Woche geschlossen. Die Stromeinsparung liegt bei fast 60% für diese Woche.
Verhaltensbezogen	Das Studierendenwerk Oldenburg bietet in der Mensa (vor Corona) vegetarische Speisen an – Veg me up s. Internet https://www.jade-hs.de/unsere-hochschule/wir-stellen-uns-vor/nachhaltigkeit/

Hochschule Hannover HSH

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	<p>Umrüstung der Beleuchtung (in verschiedenen Gebäuden) auf LED mit Bewegungsmeldern bzw. Zeitschaltuhren</p> <p>Fassadendämmung des Studierendenzentrums</p>
Organisatorisch	<p>Die Nachhaltigkeitsgovernance wurde verabschiedet.</p> <p>Gründung des Green Office. Klimarelevante bauliche Maßnahmen werden durch das Gebäudemanagement vorbereitet und eingeleitet.</p>
Verhaltensbezogen	-

TH OWL

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	<p>Austausch einer veralteten PV-Anlage</p> <p>Austausch von Beleuchtung gegen LED mit Präsenzmeldern</p> <p>Austausch von veralteten Heizkesseln</p> <p>Bau eines Solarcarports mit 2 Ladesäulen</p>
Organisatorisch	<p>Umstellung auf Ökostrom (2022)</p> <p>Beschaffung energiesparender Kopiergeräte</p> <p>Einführung Jobticket</p> <p>Taktung der Busverbindungen optimiert. Schnellbusstrecken eingeführt</p>
Verhaltensbezogen	<p>Mobilitätsbefragung über alle Statusgruppen</p>

Hochschule Düsseldorf

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	<p>Installation von PV-Anlagen</p> <p>Umstellung der Beleuchtung in der Tiefgarage auf LED</p> <p>Die Umrüstung der Beleuchtung auf LED inkl. Einbau von Präsenzmeldern in den Treppenhäusern und Fluren</p> <p>Programmierung eines Reduzierbetriebs bei allen Lüftungsanlagen, die dafür in Frage kommen, wurde umgesetzt.</p> <p>Der Einbau von Aktivierungstastern für die manuelle Einschaltung der Lüftungsanlage in Hörsälen</p> <p>Einbau einer automatischen Sonnenschutzsteuerung.</p>
Organisatorisch	<p>Ökostrom-Bezug seit 2020</p> <p>Mobilitätsumfrage mit dem Fokus auf E-Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ladeinfrastruktur auf dem Campus der HS ist nicht ausschlaggebend für die Entscheidung, ob ein E-Auto angeschafft wird - Viele Hochschulangehörige kommen mit dem Auto zum Campus – trotz gut ausgebautem ÖPNV im Rheinland und Ruhrgebiet. <p>Kommunikation und Sensibilisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klimaschutz-Infobriefe (per Rundmail)
Verhaltensbezogen	<p>Moodle-Onlinekurs „Klimafasten 2021“ und „Klimafasten 2022“</p> <p>Veranstaltungsreihe „Climate Care Lectures“ für Beschäftigte im Angebot des Fort- und Weiterbildungsprogramm der HSD (Fortsetzung in 2022)</p> <p>Im FB Maschinenbau & Verfahrenstechnik haben die Beschäftigten CO2-Ampeln für ihre Büros erhalten.</p>

TH Lübeck

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	Installation von Photovoltaikanlagen LED-Beleuchtung mit Präsenzmeldern Einzelregelung von Lüftungsanlagen Wärmetechnische Anpassung durch einen hydraulischen Abgleich Wärmeversorgung über CO ₂ -neutrales BHKW
Organisatorisch	Anschaffung von zwei E-Autos Anschaffung eines E-Lastenfahrrades für die Postverteilung
Verhaltens- bezogen	Trinkwasserbrunnen in Geb. 25 Beschilderung an Türen mit Erinnerung Licht und Beamer auszuschalten und die Fenster zu schließen

Hochschule Magdeburg-Stendal

Bereich	Maßnahmen
Baulich/technisch	Umbau der IT-Struktur (Serverschränke) Austausch und Umrüstung auf energieeffizientere Technik sowie Betriebsoptimierung z. B. bei Beleuchtung und Lüftung. Die Gebäudeleittechnik wurde bereits gemeinsam mit der Firma Honeywell optimiert bezüglich der Lüftungszeiten und Volumenströme.
Organisatorisch	Tag-Nacht Absenkung
Verhaltens- bezogen	Der Fachbereich AHW hat eine Dienstreiseregulierung verabschiedet. Reisen mit einer Reisedauer von bis zu 10 Stunden via Bahn oder Bus (Start: Stendal – Ziel: Zielort) werden grundsätzlich nicht mit dem Flugzeug getätigt.

Good Practice (mit potenziellen Einsparmöglichkeiten)

Im baulich-technischen Bereich gab es bei mehreren HAW die Umsetzung von Maßnahmen in den Bereichen:

- Optimierung von Lüftungsanlagen
- Umrüstung auf LED-Beleuchtung
- Installation von Erneuerbaren Energien wie Photovoltaik- und Hackschnitzelanlagen sowie Wärmepumpen

Besonders die Optimierung von Lüftungsanlagen verspricht mit relativ gering investiven Mitteln (im Optimalfall nur Arbeitszeit) eine große Verbesserung der Energieeffizienz und somit eine hohe Energieeinsparung, Verringerung der THG-Emissionen und sehr schnelle Amortisation.

Weiterhin ergibt sich durch die Umrüstung auf LED-Beleuchtung (je nach Installationsort wie in Bereichen von Fluren oder Bibliotheken) eine hohe Energie- und Kosteneinsparung. Amortisationszeiten von 2-3 Jahren sind dabei im Bereich des Möglichen.

Bei der Installation von Anlagen zur Gewinnung erneuerbarer Energien kann die Amortisationszeit je nach Einsatzort unterschiedlich ausfallen. Häufig sind diverse Randparameter für eine kostendeckende Nutzung

zu beachten und entsprechend mit einzuplanen. Durch die aktuell starke Verteuerung der Energiepreise werden die Rahmenbedingungen für die Installation erneuerbarer Energien in den Hochschulen perspektivisch jedoch immer besser. Allerdings können die existierenden oder auch sich verändernden politischen und rechtlichen Grundlagen eine individuelle Nutzung dieser Energieformen stark einschränken. So hat z.B. das Land Niedersachsen den Beschluss gefasst, dass zukünftig alle öffentlichen Dachflächen zur Nutzung von PV-Anlagen an entsprechende Investoren vermietet werden sollen. Dadurch haben die Hochschulen jedoch keine Möglichkeit mehr, selbst PV-Anlagen zur Eigenversorgung zu installieren und selbst zu betreiben. Diese Entscheidung ist für viele Hochschulen, die geeignetes Fachpersonal für die Planung und Umsetzung solcher Maßnahmen sowie die entsprechenden finanziellen Investitionsmittel hätten, enttäuschend.

Im organisatorischen Bereich ist als große positive Entwicklung der Bezug von Ökostrom durch mittlerweile alle 9 HAW zu nennen. Dadurch wird ein großer Schritt hin zur CO₂-Neutralität im Bereich der Stromnutzung vollzogen. Im Hinblick auf die THG-Bilanz ist die Tatsache, dass eingekaufter Ökostrom (meist aus Wasserkraftwerken) oftmals mit einem geringeren CO₂-Faktor im Vergleich zu Photovoltaikanlagen berechnet wird, für die Motivation PV-Anlagen auch aus Klimaschutzgründen zu installieren, eher hinderlich.

Weitere organisatorische Umsetzungen sind im Bereich nachhaltiger Projekte zu verzeichnen. Dazu zählen z.B. auch die Anschaffung oder Umstellung des Fuhrparks auf Elektrofahrzeuge. Weiterhin die Verbesserung der Bedingungen im ÖPNV z.B. durch kürzere Taktzeiten des Busverkehrs oder die Einführung eines Jobtickets.

Das Thema Schließzeiten für einen bestimmten Zeitraum (wie z.B. die „Winterpausen“) versprechen einen z.T. recht hohen Einsparvorteil an Energie, auch wenn der Aufwand an Arbeitszeit für die Planung und Umsetzung im Gebäudemanagement dafür relativ hoch sein kann.

Verhaltensbezogene Maßnahmen versprechen ebenfalls ein nicht zu unterschätzendes Einsparpotential. Zu nennen wären da an erster Stelle die Kommunikation und Nutzersensibilisierung, wobei durch den Multiplikatoreffekt ein erheblicher Anteil an Energieeinsparung möglich werden kann.

Aus der Sicht der einzelnen Hochschulen sind noch weitere Good-Practice Beispiele genannt worden. Dazu gehören unter anderem:

- EMASplus-Zertifizierung
- Erstellung integrativer Klimaschutzkonzepte für die HAW
- PV-Fassadenanlage
- E-Hub für Pedelecs
- Ladesäulen für E-Autos
- Einrichtung von nachhaltigen Masterstudiengängen
- Kooperationen mit regionaler Wirtschaft und Kommunen
- Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit

Monitoring - Wirkungsmessung der Maßnahmen - Zählerstruktur

Voraussetzung für die Wirkungsmessung von Energieeffizienzmaßnahmen ist eine ausreichend ausgebaute Zählerstruktur zur Medienmessung sowie das Vorhandensein eines Energie Monitoringsystems. Vier Hochschulen haben bereits ein Monitoringsystem im Einsatz und weitere drei waren bis Ende 2023 noch in der Phase der Beschaffung. Die im April 2022 von HIS-HE organisierte und durchgeführte Austauschrunde zum Thema Energie Monitoringsysteme wurden von den Vertreter:innen dieser HAW als hilfreich für den weiteren Auswahl- und Beschaffungsprozess bewertet. Für diese drei HAW ist ein Einsatz des Monitoringsystems ab 2024 geplant. Bei zwei HAW ist der Beschaffungszeitpunkt eines Energie Monitoringsystems noch offen.

Aufbereitung der Basisdaten aus den Erhebungsbögen

Nachfolgend werden die Daten zu Nutzungsflächen und der Anzahl der Studierenden in den Jahren 2018-2022 in Diagrammform dargestellt. Aus diesen Basisdaten können durch Hinzunahme der Verbrauchswerte für Wärme und Strom entsprechende Kennzahlen für die einzelnen Jahre erstellt werden.

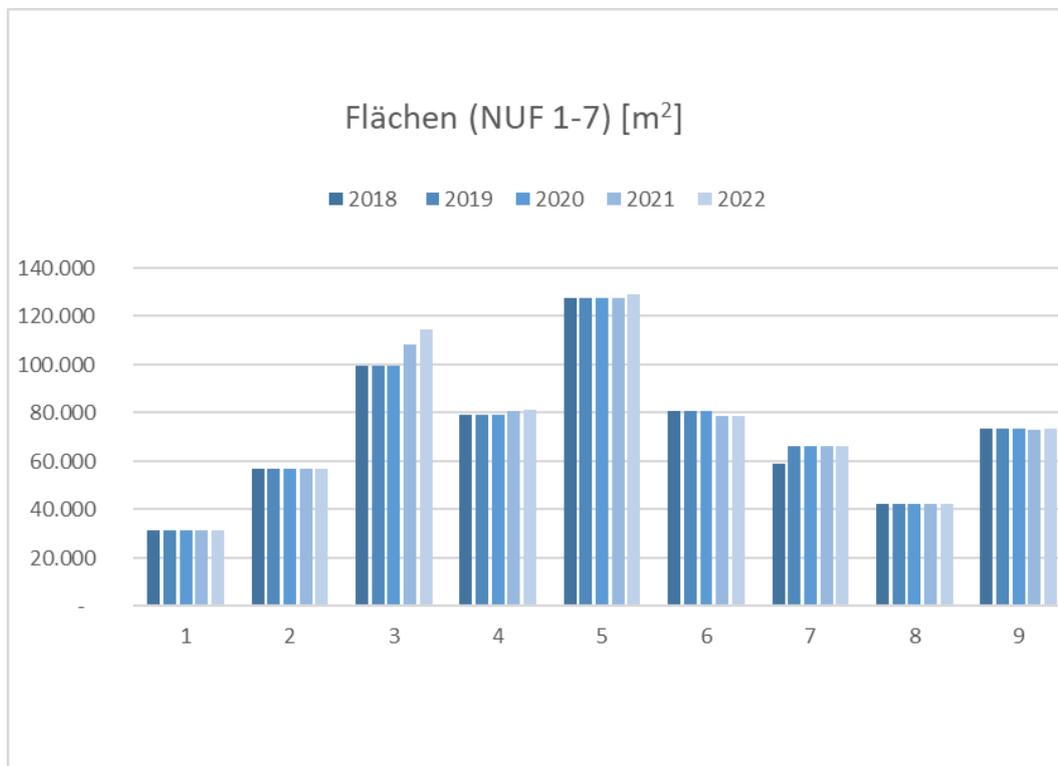


Abb. 04 Nutzungsflächen 2018 - 2022

Die Nutzungsflächen (NUF 1-7)) haben sich in den fünf Erhebungsjahren nur an wenigen HAW relevant verändert.

Insgesamt ist ein Zuwachs von 650.230 auf 674.964 m² im Jahr 2022 zu verzeichnen.

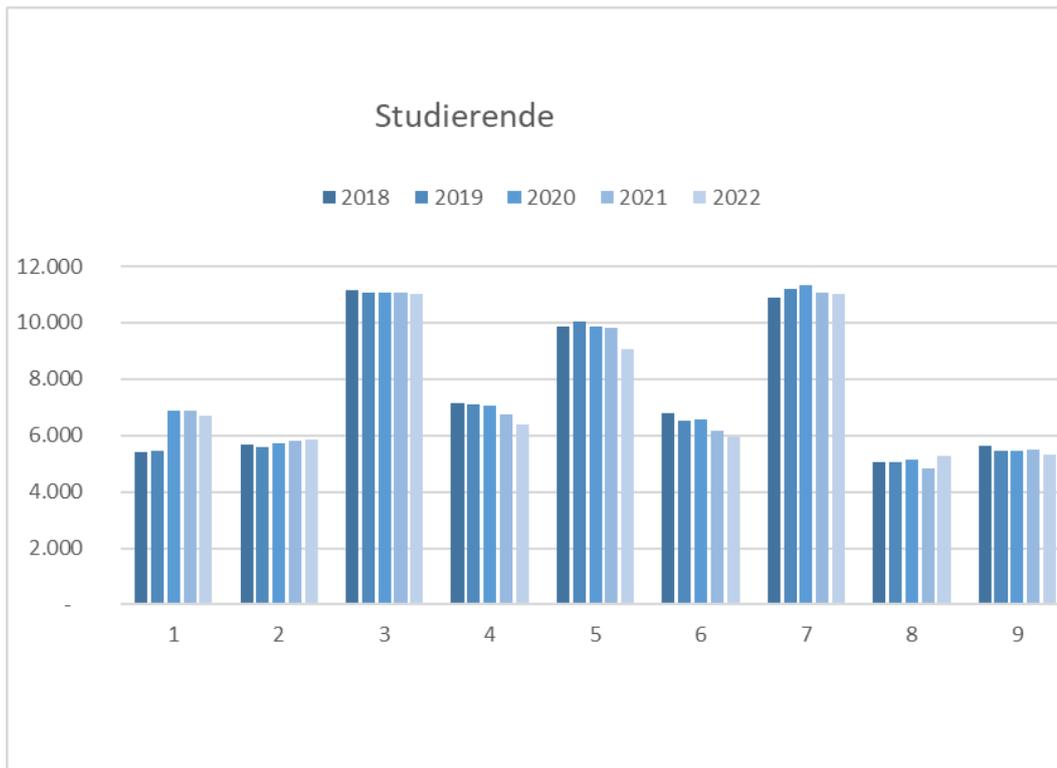


Abb. 05 Anzahl Studierende 2018-2022

Die Zahl der Studierenden ist insgesamt von 67.664 Studierenden im Jahr 2018 auf 66.577 im Jahr 2022 gesunken.

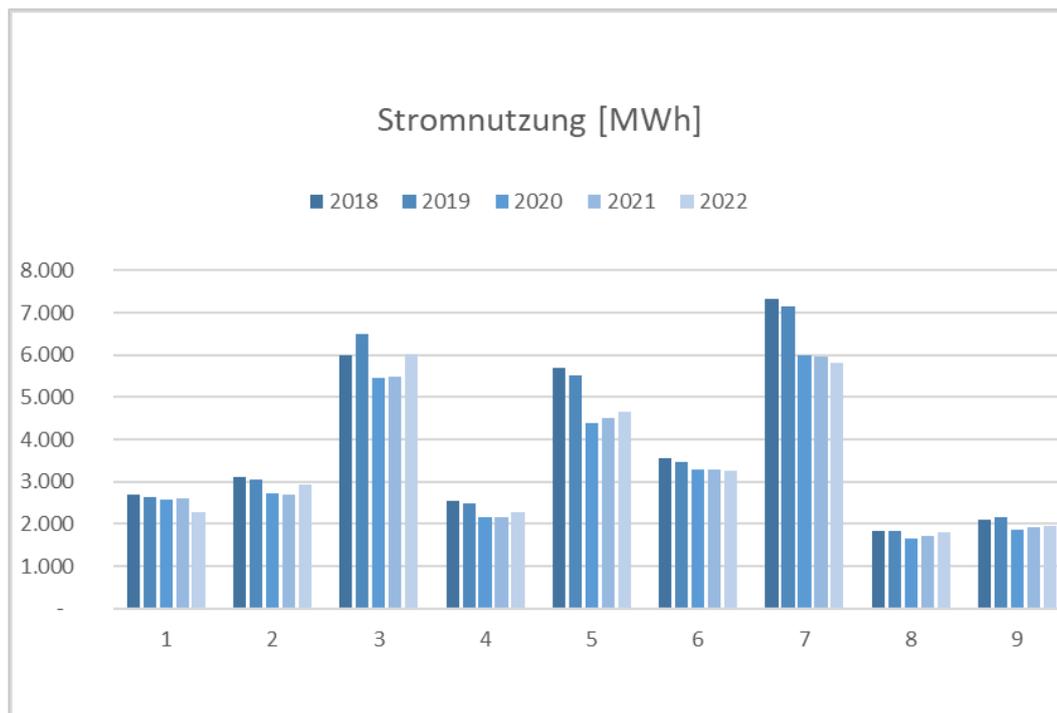


Abb. 06 Stromverbrauch, Jahresvergleich 2018 - 2022

Bei der Stromnutzung ist bei vielen HAW im Jahr 2020 ein auffällig hoher Rückgang im Vergleich zu den beiden vorherigen Jahren zu verzeichnen. Dies korreliert mit den generellen Einsparungen an Energie im ersten Corona-Jahr. Bei sechs HAW hat es in den Folgejahren wieder einen Anstieg beim Stromverbrauch gegeben, drei HAW konnten den Verbrauch im Vergleich zu 2020 noch weiter reduzieren.

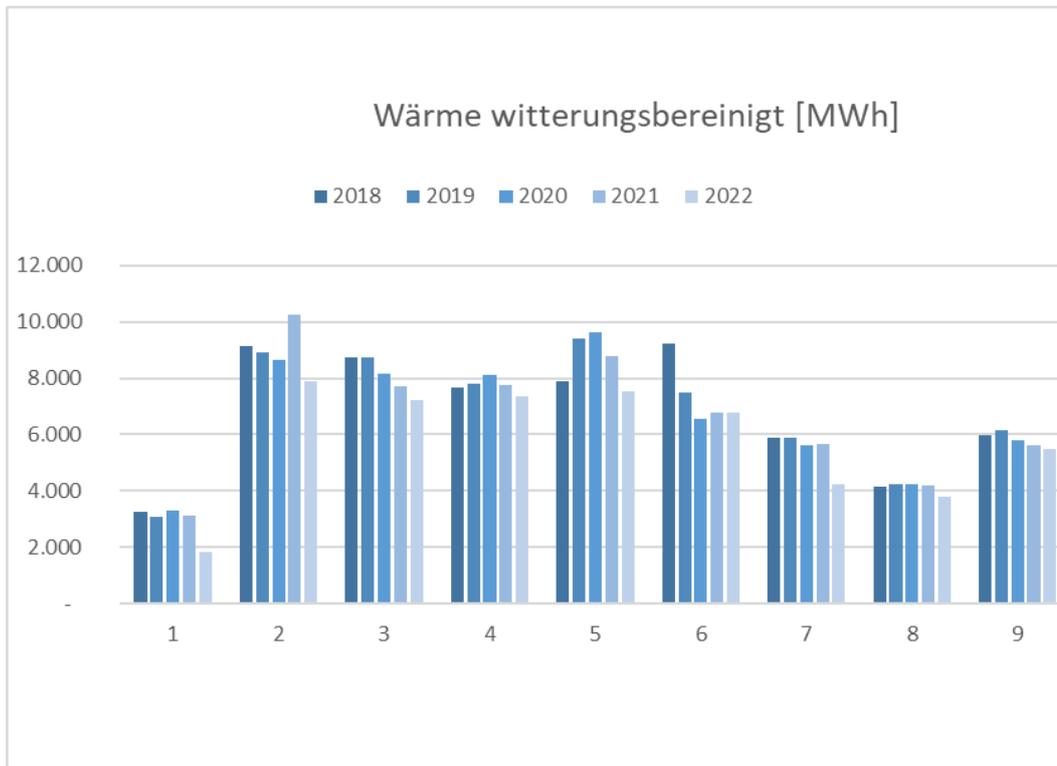


Abb. 07 Wärmeverbrauch witterungsbereinigt 2018 - 2022

Bei dem witterungsbereinigten Wärmeverbrauch gibt es bei den HAW keinen einheitlichen Trend im Vergleich der einzelnen Jahre untereinander. Deutlich ist bei den meisten HAW eine starke Reduzierung des Verbrauchs im Jahr 2022 im Vergleich zu den Vorjahren. Manche HAW hatten in den Corona-Jahren einen höheren Verbrauch als in den Jahren davor, doch es gibt auch die umgekehrten Fälle, mit relativ geringem Wärmededarf in den Jahren 2020 und 2021.

Auswertung spezifische Kennzahlen für den Stromverbrauch

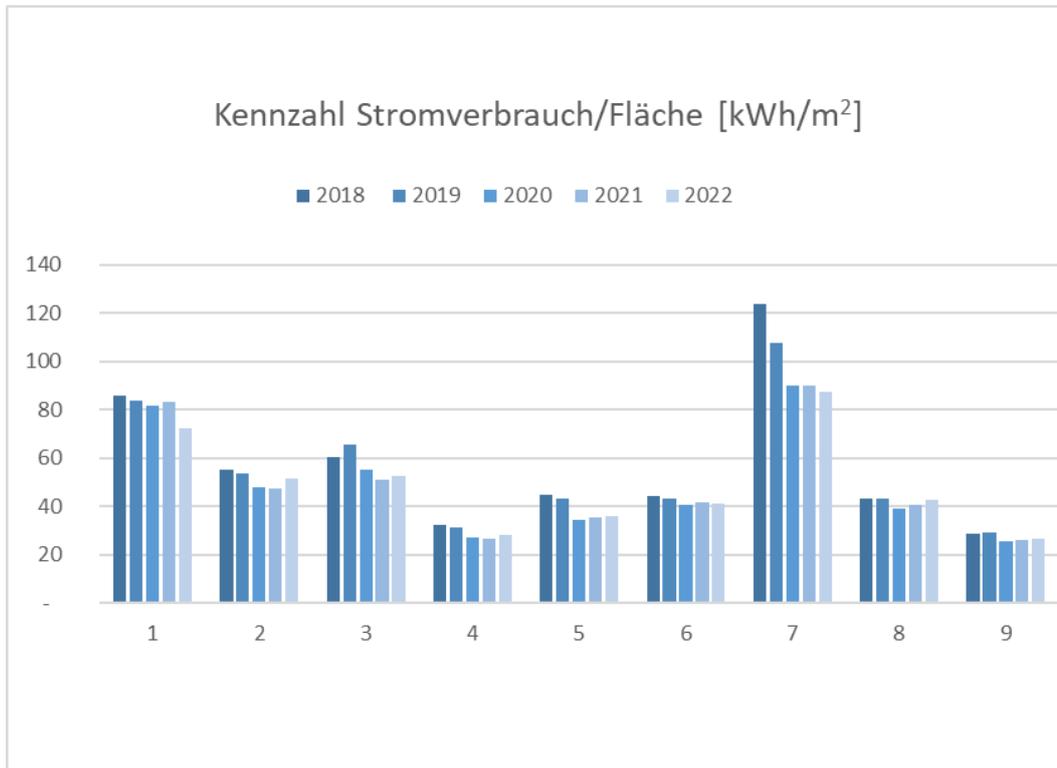


Abb. 08 Kennzahl Stromverbrauch/Fläche, Jahresvergleich 2018 - 2022

Im ersten Corona-Jahr ist an den meisten HAW ein moderater, z.T. auch stärkerer Rückgang des Stromverbrauchs pro Fläche zu verzeichnen. In Anbetracht der anfänglichen Rahmenbedingungen wäre ein noch stärkerer Rückgang des Verbrauchs zu erwarten gewesen, z. B. durch Online-Vorlesungen und Lockdown im ersten Halbjahr 2020. Doch durch die Corona-Auflagen, besonders im 2. Halbjahr, mussten die Lüftungsanlagen z. T. mit einem Frischluftanteil von 100 % und im Dauerbetrieb gefahren werden. Insgesamt ist bei fast allen Hochschulen, insbesondere an der Hochschule Düsseldorf mit einer Reduzierung von rund 20 % im Vergleich zum Vorjahr, ein Rückgang des spezifischen Stromverbrauchs im Jahr 2020 zu beobachten. In den Folgejahren ist der spezifische Stromverbrauch pro Fläche bei drei HAW noch weiter gesunken, bei den übrigen dagegen wieder leicht gestiegen.

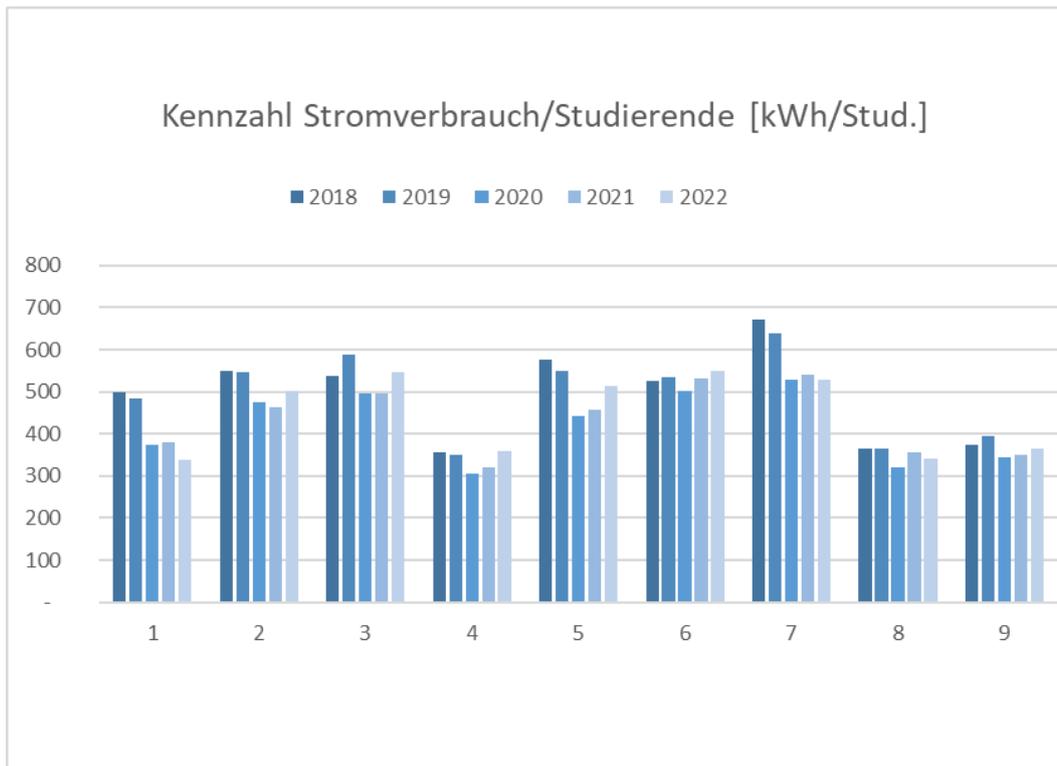


Abb. 09 Kennzahl Stromverbrauch/Studierende, Jahresvergleich 2018 - 2022

Der teilweise starke Rückgang des spezifischen Stromverbrauchs ist an der TH Deggendorf mit einem relativ hohen Anstieg der Studierendenzahl zu erklären, liegt aber auch in einem reduzierten Anlagenbetrieb (siehe Grafik Verbrauch pro Fläche) mitbegründet. Dies trifft in ähnlicher Form auch auf die HS Düsseldorf zu, auch wenn dort die Studierendenzahl im Verhältnis weniger gestiegen ist. Der spezifische Stromverbrauch pro Studierenden (ebenfalls im Verbrauch pro Fläche zu erkennen) konnte deutlich reduziert werden. An den anderen HAW korreliert der Rückgang mit dem verringerten Verbrauch pro Fläche. Auch beim Anstieg des Kennwertes in den Folgejahren 2021/2022 bei insgesamt sechs HAW ist die Korrelation zum Anstieg wie bei der Flächenkennzahl gegeben.

Auswertung spezifische Kennzahlen für den Wärmeverbrauch

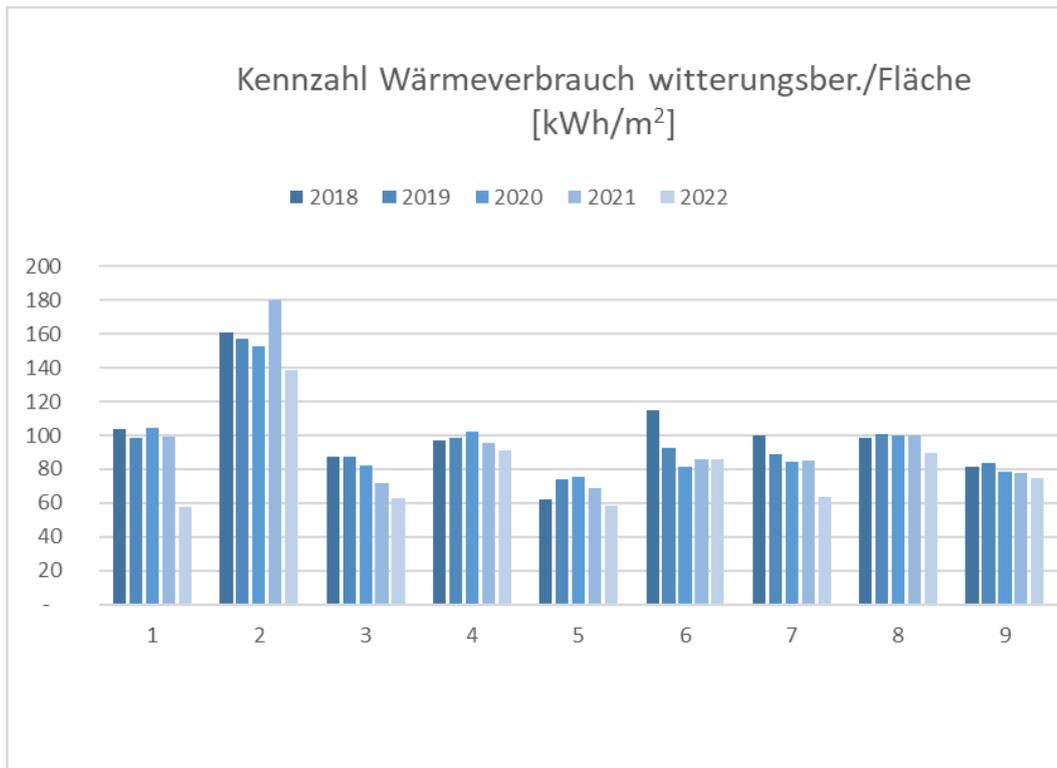


Abb. 10 Kennzahl Wärmeverbrauch/Fläche NUF 1-7, Jahresvergleich 2018 – 2022

Der im Vergleich zu allen anderen HAW deutlich höhere spezifische Verbrauch an Wärmeenergie an der HS Weihenstephan-Triesdorf ist mit der Nutzung von großen Gewächshausflächen zu erklären. Die witterungsbereinigte Verbrauchsentwicklung in dem ersten Corona-Jahr 2020 ist insgesamt eher als heterogen zu bezeichnen. Es gibt keine eindeutige Entwicklung zu allgemein weniger oder mehr Wärmeverbrauch. Dies ist vor allem auf die spezifische Nutzung von Gebäuden zurückzuführen. Werden Gebäude geschlossen bzw. nicht betrieben, resultieren daraus deutlich rückgängige Energieverbräuche. Wurden Gebäude während der Corona-Zeit weiter für die Öffentlichkeit betrieben, sind durch die Corona-Auflagen (erhöhter Luftwechsel) die Energieverbräuche (sowohl von Strom und Wärme) z.T. deutlich gestiegen. Auffällig ist der bei einigen HAW deutlich reduzierte Kennwert im Jahr 2022 im Vergleich zu den Vorjahren.

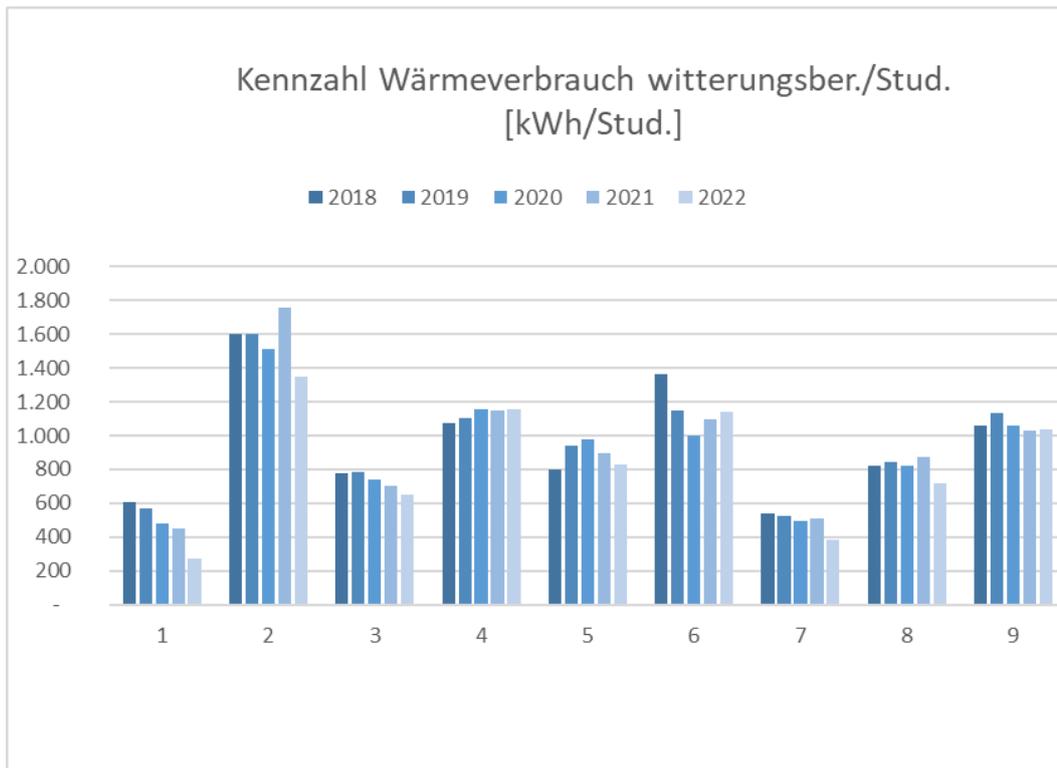
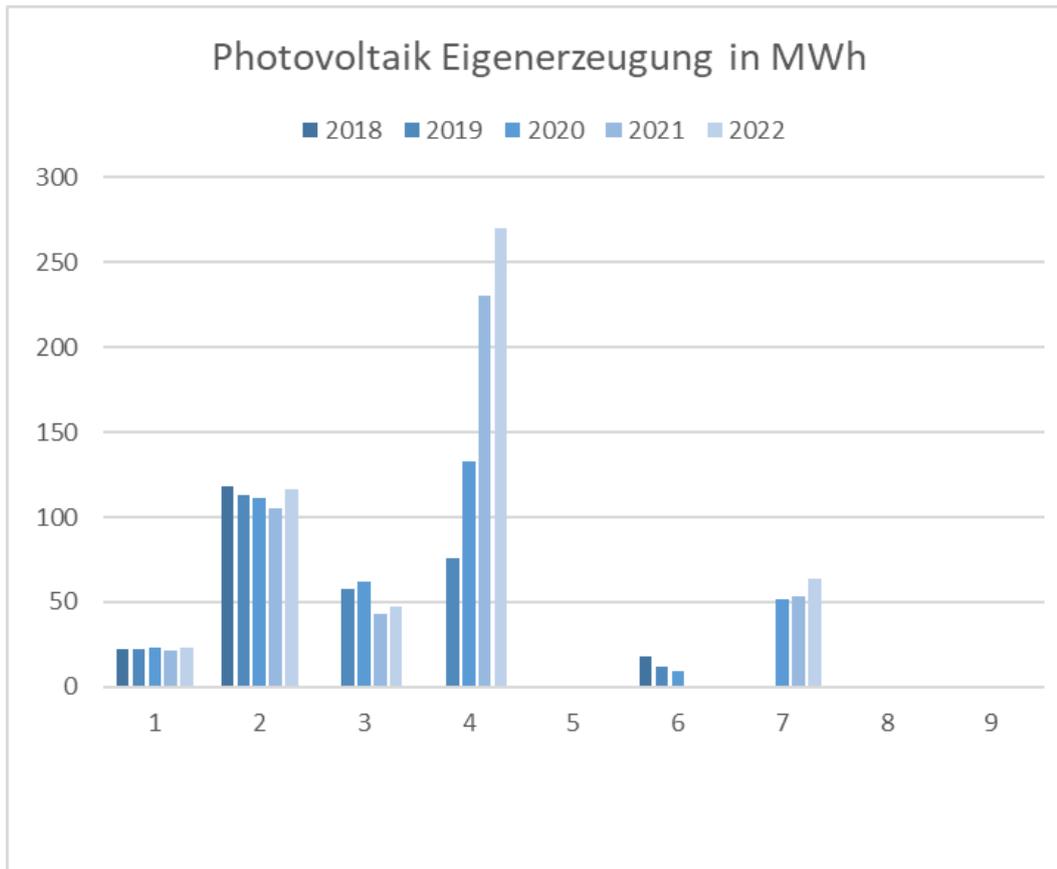
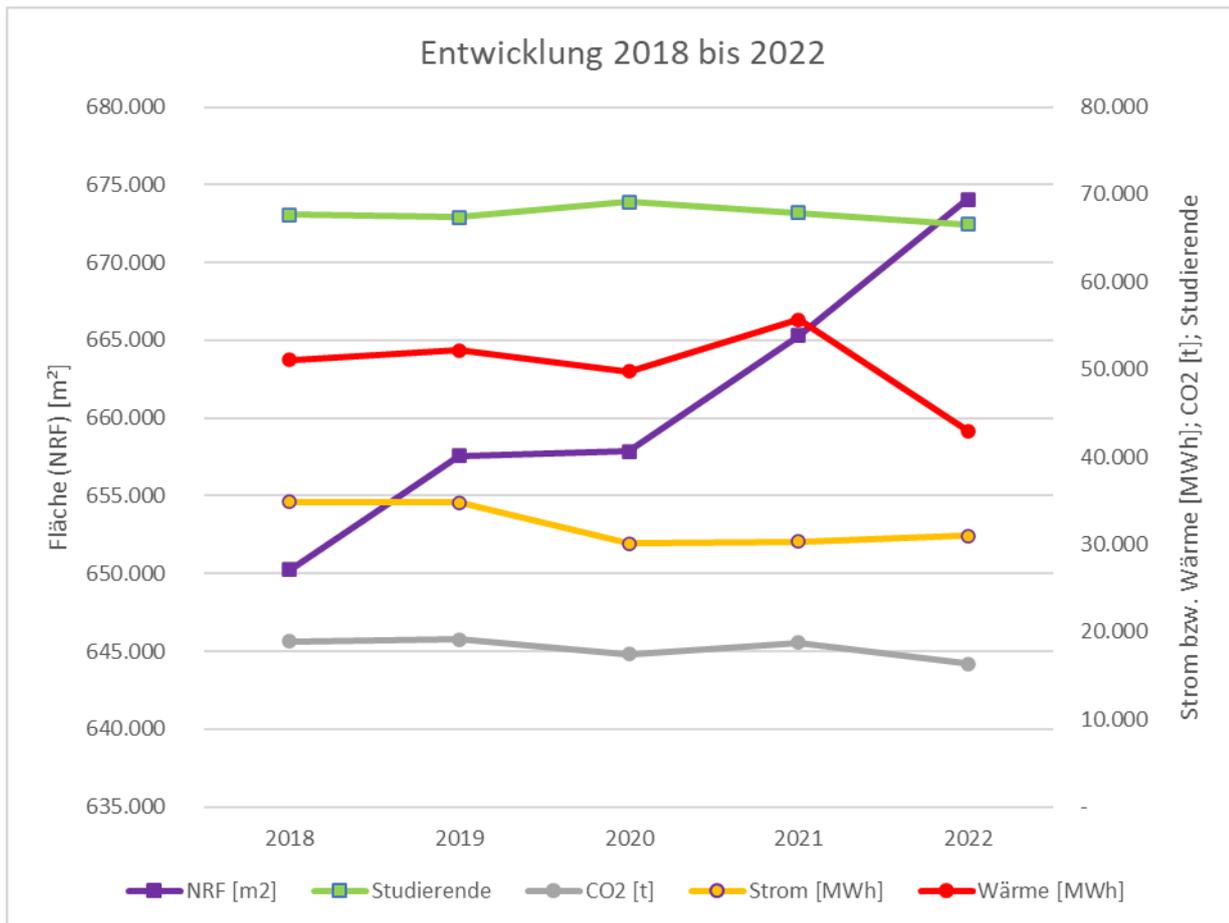


Abb. 11 Kennzahl Wärmeverbrauch witterungsber./Studierende, Jahresvergleich 2018 - 2022

Bei der Betrachtung des spezifischen Wärmeverbrauchs pro Studierenden ist bei den meisten HAW ein Rückgang der Energiemengen (witterungsbereinigt) zu erkennen. Der Wärmeverbrauch pro Studierenden korreliert hier in den meisten Fällen mit dem Rückgang des Wärmeverbrauchs pro Fläche.

Erneuerbare Energien**Abb. 12** Photovoltaik Eigenerzeugung in MWh

Im Jahr 2022 hatten insgesamt fünf der neun HAW Photovoltaik (PV)-Anlagen im Betrieb. Im Jahr 2018 lag die erzeugte Gesamtmenge an PV-Energie bei 158 MWh und ist auf einen Wert von 520 MWh im Jahr 2022 angestiegen. Das bedeutet eine Steigerung der Energiemengen in den 5 Jahren um insgesamt 329 %. Allein die Jade-HS konnte den Ertrag in dem Zeitraum durch weiteren Kapazitätszubau um 355 % steigern. Die erzeugten Energiemengen der einzelnen Hochschulen lagen in einem Bereich von 9 bis 270 MWh. Die HAW haben die Absicht, die PV-Kapazität in den nächsten Jahren noch weiter auszubauen, bzw. damit zu beginnen, PV-Anlagen zu installieren.



	2018	2019	2020	2021	2022	DELTA 22 zu 18	in %
Studierende	67.664	67.393	69.129	67.885	66.577	-1.087	-1,6
NRF [m2]	650.230	657.547	657.855	665.310	674.069	23.839	3,7
Strom [MWh]	34.867	34.804	30.104	30.353	30.988	-3.878	-11,1
Wärme [MWh]	51.096	52.162	49.771	55.707	42.950	-8.146	-15,9

Die Anzahl der Studierenden ist in den Jahren 2018 bis 2020 um 1.465 gestiegen und dann in den folgenden zwei Jahren wieder um 2.552 gesunken. Insgesamt ist ein Rückgang der Studierendenzahlen um 1.087 von 2018 bis 2022 zu verzeichnen. Dies entspricht einem prozentualen Rückgang in Höhe von -1,6 %.

Die Höhe der Nettoraumfläche (NUF 1-7) hat sich im gleichen Zeitraum um 23.839 m² von 650.230 auf 674.069 m² im Jahr 2022 erhöht. Das entspricht einem Zuwachs insgesamt in Höhe von 3,7 %. Allerdings hat eine HAW allein an dem Zuwachs einen Anteil von ca. 60 %.

Die Stromnutzung hat sich im ersten Corona-Jahr 2020 um ca. 4.700 MWh verringert. Das entspricht im Vergleich zu den Jahren 2018 und 2019 einer Reduzierung um ca. 13 %. In den Folgejahren ist die Stromnutzung auf einem ähnlichen Niveau geblieben wie im Jahr 2020.

Die witterungsbereinigte Wärmenutzung weist in den fünf Jahren größere Schwankungen auf, dies vermutlich aufgrund der Corona-Effekte sowie zuletzt durch die Sparmaßnahmen (EnSikuMaV) im Zuge der Energiekrise. Zwischen dem höchsten Verbrauch im Jahr 2021 (vermutlich erhöhte Wärmeverluste durch den Lüftungsbedarf) mit 55.707 MWh und dem niedrigsten Verbrauch im Jahr 2022 (Sparmaßnahmen aufgrund Energiekrise) in Höhe von 42.950 MWh liegt ein Delta in Höhe von 12.757 MWh, was einer prozentualen Einsparung in Höhe von ca. 23 % entspricht.

Tab. 15 Energie-Infrastruktur

		THD	HS-WT	OTH R	Jade HS	HsH	TH OWL	HSD	TH HL	HS MD-St
Energie-daten-messung	Strom		x	x	x	x	x	x	x	x
	Wärme		x	x	x	x	x	x	x	x
	Wasser		x	x	x	x	x	x	x	x
Gebäude-scharfe Zäh-lung	Strom	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Wärme	x	x		(x)	x	x	x	x	x
	Wasser	x	x			x	x	x	x	x
Ablesung (überwiegend)	automatisiert			x	x				x	x
	von Hand	x	x			x	x	x		
Auswertung	jährlich	x	x		x		x			
	monatlich	x	x		x			x	x	x
	wöchentlich oder häufiger				x					
Kälte	Kompression			x	x		x	x		
	Absorption									
	Adsorption									
	zentrales Netz			x		x				
Wärme	Fernwärme		x	x		x	x	x	x	x
	Nahwärme		x		x	x				
	Heizkessel / Heizwerk	x		x	x	x			x	x
	Zentral-heizungen	x		x	x					x
Gebäude-automation	In mehr als 50% der Gebäude?			x	(x)	x	x	x		x
Lüftungs-anlagen	Steuerung über GLT	x	x	x	x	x	x	x	x	x
	Manuelle Steuerung		x							
Regenerative Energien	Ökostrom-bezug	x	x	x	x	x *	x	x	x *	x *
	Biogas									
	Photovoltaik	x	x	x	x		x	x		
	Solarthermie	x								
	Geothermie									

Elektromobilität	Elektrofahrzeuge	x	x	x	x	x	x	x	x	
	E-Ladepunkte	x	x	x	x			x		x
Maßnahmen	organisatorisch		x	x	x		x	x	x	x
	nutzerbezogen				x		x	x	x	x
	technisch/baulich		x	x	x		x	x	x	x
Forschungsbetrieb	Einsatz von Großgeräten	x	x	x						x
	separate Medienzählung									

* seit 2022

Mit dem Erhebungsbogen zur Erfassung von Energiedaten wurden ebenfalls Daten allgemein zu der technischen Infrastruktur der HAW erhoben. Erfasst wurden außerdem Daten, die Rückschlüsse auf die aktuelle Ausstattung der HAW bezüglich Monitorings von Klimaschutzmaßnahmen ermöglichen. Weiterhin wurden Angaben zu Gebäudeautomation, Einsatz regenerativer Energien und E-Mobilität erhoben.

2.5.1 Förderliche Aspekte

- Schnelle Bereitstellung von finanziellen Mitteln zur Umsetzung von Maßnahmen zur Energieeinsparung, um die Effekte möglichst frühzeitig und umfänglich nutzen zu können.
- Einsatz erneuerbarer Energien, wie z. B. Hackschnitzelanlage, PV-Anlagen.
- Umstellung auf Ökostrom
- Erfolgreiche Einwerbung von Projektmitteln und Schaffung einer Stelle, die ausschließlich für Klimaschutz zuständig ist (KSM)
- Erfolgreiche Umsetzung erster Maßnahmen durch das Klimaschutzmanagement
- Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes oder Klimaschutz-Teilkonzeptes und die daraus folgende Festlegung Klimaschutz in den Hochschulalltag zu integrieren.
- Grundlage für Maßnahmen sind das Energiemanagement und Fördermaßnahmen (EFRE).
- Ein Schwerpunkt von Einsparmöglichkeiten liegt bei den Lüftungsanlagen.
- Maßnahmen zur Förderung von E-Mobilität werden als Erfolge erachtet.

2.5.2 Hemmende Aspekte

- Aufgrund des gedeckelten Baubudgets für einen neuen Campus konnten einige Maßnahmen, die unter Klimaschutzgesichtspunkten sinnvoll gewesen wären, nicht umgesetzt werden. Dazu zählt u.a. auch die LED-Beleuchtung, die nun nachträglich eingebaut wird.
- Herausfordernd gestaltet sich die Umsetzung energetischer Standards bei der Sanierung von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen. Hier laufen landespolitische Vorgaben und Kampagnen teilweise sogar entgegengesetzt zu den finanziellen Möglichkeiten der Hochschulen bzw. des Landes.

- Der wesentlichste hemmende Aspekt sind häufig fehlende Mittel. Dies trifft vor allem bei größeren Bau- und Sanierungsvorhaben zu. Auch mangelt es häufig an zeitlichen und personellen Kapazitäten für die Umsetzung.
- Energieeffiziente und kostensenkende Maßnahmen werden durch Denkmalschutzauflagen behindert.
- Contracting-Verträge für Wärme finanzieren sich durch Verbrauch nicht durch Sparen.

2.5.3 Empfehlung HIS-HE

Die beteiligten HAW haben in vielfacher Hinsicht bereits einige Maßnahmen geplant und umgesetzt. Die Wirksamkeit und der Erfolg lassen sich bei den meisten allerdings nicht im Detail darstellen.

Ein Monitoringsystem mit Messwerterfassung und hoher Auflösung ermöglicht eine kontinuierliche, systematische Betrachtung der Energieverbräuche einzelner Gebäude. Dadurch lassen sich Einsparpotenziale erkennen und die Wirksamkeit von Maßnahmen direkt überprüfen.

Als umgesetzte Maßnahmen mit den aktuell höchsten Einsparungen im Strombereich lassen sich die Optimierung von Lüftungsanlagen und die Umrüstung auf LED-Beleuchtung nennen.

Sehr große Potenziale liegen auch bei der Sanierung der Gebäudehüllen. Dieses Potenzial zu heben, wird oftmals durch fehlende finanzielle Mittel und die fehlende Entscheidungsbefugnis der HAW für die Planung und Durchführung der energetisch wirksamsten Sanierung behindert. Das Ziel müsste sein, dass Standards für Wirtschaftlichkeit gleichwertig Energieeffizienz und Klimaschutz als Kriterium beinhalten. Bei der Planung von Baumaßnahmen sollten die Lebenszykluskosten berücksichtigt werden.

3 Ergebnisse der Erprobungsphase

Bei der Veranstaltung im Juni 2022 präsentierten die Projektbeteiligten ihre Pilotmaßnahmen. Vorgesehen war, dass diese Maßnahmen bis zum Juli 2023 umgesetzt und ausgewertet werden sollten.

Tab. 16 Pilotmaßnahmen Stand 07/2022

TH Deggendorf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dienstfahräder anschaffen ▪ THG- Kompensation (regional)
HS Weihenstephan-Triesdorf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weitere Umstellung auf E-Mobilität (36 zusätzliche Ladepunkte) und kostenloser Strom für Mitarbeitende ▪ Aktualisierung der Energiekonzepte je Gebäude (2011 im Rahmen der Energiemasterpläne erstellt worden) ▪ Sanierung Wärmestränge in Weihenstephan
OTH Regensburg	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Energiemonitoring ▪ Sensibilisierung/Schulung der Nutzer
Jade Hochschule	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zusätzliche E-Ladesäulen ▪ Installation PV-Anlagen Standort Oldenburg
HS Hannover	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Datenlage verbessern durch Einführung EnMS ▪ Jährlicher Nachhaltigkeitsbericht ▪ Kampagne zu nachhaltiger Mobilität
TH Ostwestfalen-Lippe	<ul style="list-style-type: none"> ▪ PV-Anlage Standort Lemgo durch BLB-Finanzierung ▪ Austausch LED-Beleuchtung
HS Düsseldorf	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umbau der Beleuchtung auf LED-Beleuchtung sowie der Einbau der Präsenzmelder ▪ Reduzierung der Kälteleistung durch den Austausch der Ventile in den Strängen von Umluftkühlgeräten
TH Lübeck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kampagne zur Veränderung des Nutzerverhaltens
HS Magdeburg-Stendal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Zentrale Recycling-Trainingsstationen, Kennzeichnungen für Abfallbehälter ▪ Ökologischer Rundgang ▪ Optimierung des Energieverbrauchs in den Serverräumen

Im Verlauf der Erprobungsphase wurden einige der hier aufgeführten 20 Pilotmaßnahmen nicht weiterverfolgt bzw. konnten noch nicht umgesetzt werden. Grund dafür waren auftretende Lieferengpässe wichtiger Materialien, fehlende personelle Kapazitäten zur Bearbeitung oder Verzögerungen durch langwierige

Abstimmungen mit anderen zuständigen Stellen. Dafür kamen zusätzliche Maßnahmen hinzu, die in der Auswertung der Erprobungsphase ebenfalls berücksichtigt wurden.

Während der Planung und Umsetzung der Pilotmaßnahmen dienten Berichtsnotizen, die die Projektbeteiligten verfasst haben, der kontinuierlichen Dokumentation der Erkenntnisse sowie der Erläuterung des Vorgehens und der Fortschritte. Hierfür wurde den Beteiligten eine standardisierte Vorlage zur Verfügung gestellt.

Die Wirkungen der Pilotmaßnahmen sollten grundsätzlich erfasst werden. Um die Wirkungen der Maßnahmen erfassen und bewerten zu können, wurde auf quantitative und qualitative Messparameter geachtet. Generell sind insbesondere folgende Indikatoren zur Wirkungsmessung möglich:

Tab. 17 Quantitative und Qualitative Messparameter

Quantitativ messbar	Qualitativ messbar
Anzahl neu initiiertes Einzelmaßnahmen	Veränderungen in der Hochschulgovernance (hinsichtlich Klimaschutz)
Energieverbräuche (insb. elektrische Energie, Wärmeenergie, Kälte)	Veränderungen in der Transferpolitik (Qualität der Transferprojekte)
Menge an selbst erzeugter Energie	Veränderungen in der Elektromobilität
THG-Emissionen	Veränderungen im Mobilitätsverhalten
Anzahl von Dienstreisen, Strecken der Dienstreisen, Verbrauch von Treibstoffen	Veränderungen in der Mittelallokation (z. B. Förderung von Klimaschutzprojekten in der Forschung)
Auswertung von Beschaffungsvorgängen	Veränderungen im Ausbildungsstand des Fachpersonals
	Veränderung im Verhalten von Studierenden und Mitarbeitenden
	Veränderungen in der Speisenauswahl der Mensen und Cafeterien

Beschreibungen der Projektbeteiligten zu den qualitativen Veränderungen im Planungs- und Umsetzungsprozess wurden in den Berichtsnotizen gesammelt. Diese Aufzeichnungen wurden auch genutzt, um als anschließende Prozessbetrachtung Hinweise auf Ursachen für Hemmnisse und Erfolge sowie auf wichtige Akteure und Effekte zu erhalten.

Die Themen der begleitenden Austauschrunden wurden anhand der Pilotmaßnahmen und der Interessenlage der HAW-Beteiligten ausgewählt.

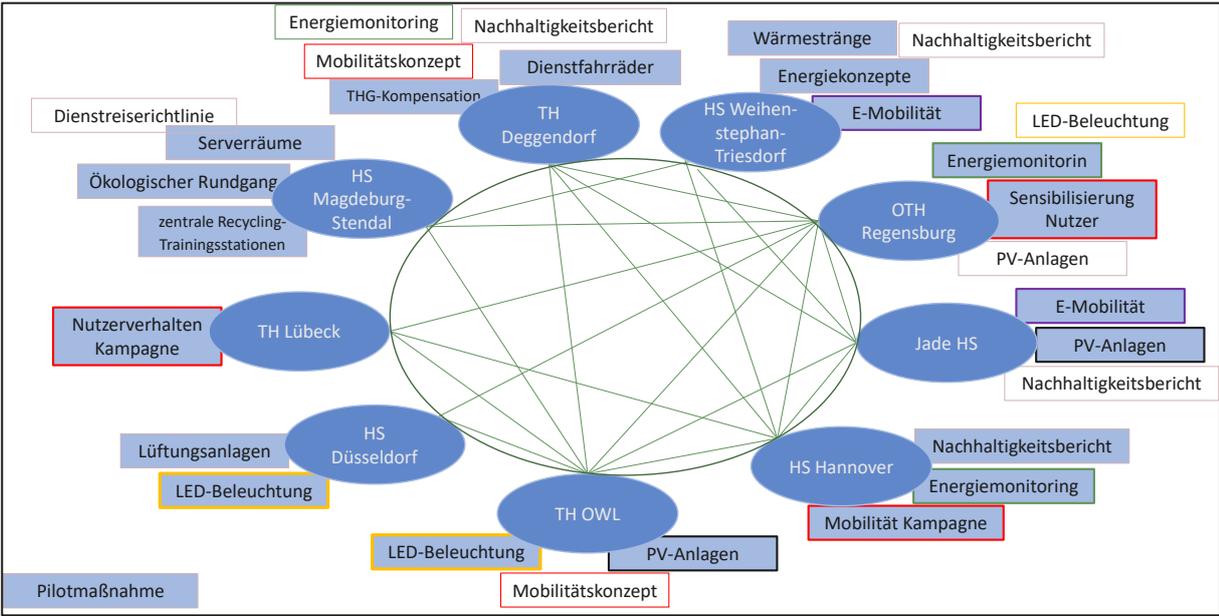


Abb. 13 Pilotmaßnahmen und Themen für Vernetzungen

3.1 Beispiele für Good Practice

Im Folgenden werden Maßnahmen vorgestellt, die als Good Practice Beispiele gelten können, weil ein hohes Einsparpotenzial an Treibhausgasen (THG) besteht oder besondere Aspekte für eine Übertragung auf andere HAW erkennbar sind. Zusammengeführt werden Angaben aus den Berichten der Projektbeteiligten und aus den Austauschrunden (Stand August 2023). Der Fokus liegt dabei auf den aufgetretenen Hemmnissen und positiven Effekten bei:

- Ausgangslage und Zielsetzung
- Ablauf von Planung und Umsetzung
- Beteiligung und Mobilisation von Zielgruppen
- Bewirkte Veränderungen an den HAW

3.1.1 Energiemonitoring, Energiemanagementsystem

Maßnahmen im Bereich Energiemonitoring, Energiemanagementsystem	
TH Deggendorf	Erneuerung und Optimierung der Zählerstruktur am Hauptcampus
OTH Regensburg	Managementsystem für Energiemonitoring einführen (EnMS)
HS Hannover	Datenlage verbessern durch die Einführung eines Energiemanagementsystem (EnMS)
HS Magdeburg-Stendal	Übertragung des Energiemanagement von der Otto-von-Guericke-Universität in Magdeburg auf die HS Magdeburg-Stendal (Energiemanager ist für beide Hochschulen zuständig)

Dass die Einführung und Optimierung eines Energiemanagements als Grundlage für Energieeinsparung gelten kann, ist an allen Hochschulen erkannt worden. Voraussetzung für die systematische Erfassung von Treibhausgasemissionen ist ein Energiemanagementsystem mit einer Zählerstruktur, die nutzerbezogenen Verbräuche erfasst.

Die Einführung und die Optimierung vom Energiemanagementsystem ist an den HAW bisher noch nicht vollzogen. Grund dafür sind zum einen fehlende fachliche Kapazitäten bei der Betreuung von Ausschreibungen, zum anderen fehlende Angebote für neue Zählerstruktur/Messinfrastruktur. Hinzu kommen die ungünstigen Voraussetzungen bei der Stellenbesetzung für das Energiemanagement (schlechterer Verdienst im Vergleich mit freier Wirtschaft) sowie Verzögerungen bei dem Förderungsverfahren¹⁹.

Zentrale Schritte für die Einführung und Optimierung des Energiemanagements sind ein Präsidiumsbeschluss zur Einführung bzw. Überarbeitung des Energiemonitorings, der Ausbau der Gebäudeleittechnik und die Einrichtung einer Stelle für Energiemanagement, da die Aufgabe sehr komplex ist und den Umfang einer Vollzeitstelle umfasst.

Beteiligt an der Maßnahme ist immer das Gebäudemanagement, aber auch das Nachhaltigkeits-/Klimaschutzmanagement ist einzubeziehen. Um das Potenzial der Anwendungsbezogenheit einer HAW zu nutzen, können Expert:innen aus der Forschung die Implementierung begleiten und Kenntnisse aus der aktuellen Forschung einbringen.

Durch das Energiemonitoring können erst mögliche Potentiale der Energieeinsparung errechnet und Veränderungen der Energieverbräuche dargestellt werden. Die Veröffentlichung der gewonnenen Daten über Monitore in der Hochschule und in einem Nachhaltigkeitsbericht lässt die gesamte Hochschule an den Erfolgen des Energiemanagements partizipieren. Dies setzt weitere Impulse zur Einsparung von Energie.

Finanzierung, Fördermöglichkeiten

Die Einführung und Optimierung eines Energiemanagements wird z. B. in Bayern nicht zuletzt durch die Vorgabe, dass von Seiten der Landesregierung die Klimaneutralität von bayerischen Hochschulen bis 2030 vorgegeben ist, mit substanziellen finanziellen Mitteln unterstützt. So wurden für die Erneuerung und Optimierung der Zählerstruktur am Hauptcampus 420.000 € (Planung und Umsetzung) zur Verfügung gestellt.

Fördermöglichkeiten der Maßnahme bestehen auch über die Kommunalrichtlinie der Nationalen Klimaschutz Initiative.

Empfehlungen, die bei der Austauschrunde genannt wurden:

- Voraussetzung für ein Energiemanagementsystem ist eine gute Zählerstruktur.
- Als erster Schritt muss dokumentiert werden, welche Zähler vorhanden sind.
- Es muss geklärt sein, was die Zielsetzung des Monitorings ist.

¹⁹ <https://www.klimaschutz.de/de/foerderung/foerderprogramme/kommunalrichtlinie/implementierung-und-erweiterung-eines-energiemanagements>

- Wichtig ist es, ein System zu finden, bei dem am Markt gute Unterstützung angeboten wird, d. h. die entsprechende Firma muss dauerhaft Support bieten (Unternehmensgröße sollte nicht zu klein sein).
- Der Aufwand für eine Implementierung sollte sich lohnen, d. h. die Investition sollte nicht größer sein als die zu erzielende Einsparung.
- Durch eine transparente Darstellung der Energieverbräuche – verknüpft mit den dargestellten Kosten – lassen sich Nutzer für Energieeinsparung sensibilisieren.
- Bevor die Hochschule bei den Nutzer:innen Einsparungen fordert, sollte auf Energieeffizienz bei der Erzeugung bzw. Bereitstellung von Energie geachtet werden.

3.1.2 Photovoltaik-Anlagen

Maßnahmen im Bereich Photovoltaik-Anlagen	
HS Weihenstephan-Triesdorf	Ausbau der PV-Anlagen (sukzessiver Ausbau)
Jade Hochschule	Installation von PV-Anlagen am Standort Oldenburg (in Vorbereitung) In Wilhelmshaven sind bereits PV-Anlagen mit 339 kWpeak installiert.
TH Ostwestfalen-Lippe	PV-Anlagen durch Finanzierung des BLB am Standort Detmold (Einbau ist für Frühjahr 2024 geplant) - Musterlösung Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang

Das Potenzial an verfügbaren Flächen für die Errichtung von PV-Anlagen ist an HAW sehr hoch. Die HAW sind bestrebt, selbst PV-Anlagen zu installieren und zu betreiben. Der erzeugte Strom soll zu 100% eigengenutzt werden. Aus rechtlichen Gründen ist dies nur bedingt möglich, da die Länder (vertreten durch die Landesbaubetriebe) in den meisten Fällen Gebäudeeigentümer sind. So sollen in Niedersachsen nach einem Programm des Finanzministeriums sämtliche Dachflächen der Landesliegenschaften von Energieanbietern angemietet werden, um PV-Anlagen zu errichten und zu betreiben. Das Land hat inzwischen für die Jade HS alle Dachflächen in Oldenburg zur Nutzung für PV freigegeben. Für die HS Hannover war dieses leider nicht möglich. Die TH OWL hat gemeinsam mit dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen (BLB) eine Problemlösung angestrebt.

Zentrale Schritte in der Planung und Umsetzung sind:

- Durchführung von Machbarkeitsuntersuchungen (Statikprüfung geeigneter Flächen, Wirtschaftlichkeit)
- Beantragung von Genehmigungen (Finanzierung)
- Klärung von Zuständigkeiten für Planung sowie Ausschreibungen. Teilweise müssen Rollen von Beteiligten ggf. neu definiert werden.
- Personalkapazitäten bereitstellen.

Zwischen dem BLB und der TH OWL wurden die Form und die Inhalte eines notwendigen Mietvertragsentwurfes abgestimmt. Der Mietvertrag kann von allen HAW in NRW als Musterlösung eingesetzt werden.

Die Wahl als Pilotmaßnahme wird vom Gebäudemanagement der TH OWL als Initialzündung für den Entschluss gesehen, aktiv auf den BLB zuzugehen, um den Standort Lemgo ebenfalls mit PV-Anlagen auszustatten. Der Mietvertrag sieht vor, dass der BLB die PV-Anlagen errichtet und die TH OWL Nutzerin der Anlagen ist. Umfangreiche Abstimmungen mit verschiedenen Abteilungen der BLB-Niederlassung Bielefeld waren vonnöten. Die finale Abstimmung der Vorgehensweise und des Mietvertrages fand mit der BLB-Zentrale in Düsseldorf statt.

Eine Einbindung in den Lehr- und Forschungsbetrieb ist bei der TH OWL insbesondere bei den Fachbereichen Elektrotechnik und Maschinenbau geplant. Es wird entsprechende Schnittstellen zu den PV-Anlagen geben, um den erzeugten Strom, den Wirkungsgrad etc. ablesen zu können. Da verschiedene Anlagentypen verbaut werden sollen, wird ein Vergleich zwischen den Anlagen ermöglicht. Konkrete Lehrmodule sind in Vorbereitung.

Zu den umgesetzten Maßnahmen wird es an den HAW Berichterstattungen u. a. über Presseerklärungen, auf der Homepage, den sozialen Netzwerken und den Medien geben.

Die PV-Anlagen am Standort Wilhelmshaven der Jade HS zeigen den Nutzen von Photovoltaik. 2022 wurde Strom in Höhe von 270.000 kWh zur Nutzung direkt durch die Jade Hochschule erzeugt. Damit wurden 160 Tonnen CO₂-Ausstoß vermieden und eine Kostenreduzierung von ca. 54.000 Euro im Jahr erzielt. An den anderen Standorten sind insgesamt weitere ca. 300 kWpeak Photovoltaikanlagen geplant.

Finanzierung, Fördermöglichkeiten

Die Finanzierung der PV-Anlagen der TH OWL erfolgt zunächst durch den BLB. Die Refinanzierung der Anlage wird durch einen Mietvertrag zwischen BLB und TH OWL erreicht. Mit Übergabe der Anlage wird die TH OWL Betreiber und nutzt den erzeugten Strom für die Deckung des eigenen Grundbedarfs.

3.1.3 Lüftung

Maßnahmen im Bereich Lüftung	
HS Düsseldorf	Untersuchung der Lüftungsanlagen in mehreren Gebäuden, Messung von Volumenströmen und ggf. Anpassung der Lüftungsleistungen auf Mindestvolumenströme

Maßnahmen im Bereich Lüftung gelten als besonders geeignet, um Energie einzusparen und damit die Treibhausgas-Emissionen zu mindern. Die HS Düsseldorf hat erkannt, dass einer der größten Stromverbraucher an ihrer Einrichtung die Lüftungsanlagen sind. Deshalb hat sie als Pilotmaßnahme die Untersuchung von Lüftungsanlagen gewählt. Eine Anpassung der Lüftungen konnte bisher nicht erfolgen, da die Untersuchung der Lüftungsanlagen durch ein beauftragtes Ingenieurbüro keine verwertbaren Erkenntnisse ergab. Eine Auswertung dieser geplanten Maßnahme konnte daher während der Projektlaufzeit nicht stattfinden.

3.1.4 Abfallkonzept

Maßnahmen im Bereich Abfall	
TH Ostwestfalen-Lippe	Erstellung eines einheitlichen Konzeptes zur Abfallvermeidung, -trennung und -entsorgung für alle Standorte (in Bearbeitung)
HS Magdeburg-Stendal	Zentrale Recycling-Trainingsstationen, Kennzeichnungen für Abfallbehälter (Umsetzung durch Personalmangel bisher nicht erfolgt)

An den Standorten der TH OWL gibt es noch kein einheitliches Konzept zur Abfallvermeidung. Die Erstellung des Konzeptes und die Abstimmung mit allen Beteiligten ist noch in der Bearbeitung. Die Umsetzung des Konzeptes soll zeitnah nach Fertigstellung erfolgen.

Die HS Magdeburg-Stendal hat anhand einer Studienarbeit herausgefunden, dass 20 % des Volumens der im Restabfall entsorgten Abfälle besser sortiert werden könnten (vgl. WEIGELT 2008, S. 58). Eine im Jahr 2022 vom Klimaschutzmanagement durchgeführte Analyse zeigte weiteren Handlungsbedarf im Entsorgungsprozess. Um als Hochschule ressourcenschonende Prozesse zu realisieren sowie der Verantwortung effektiver Recyclingvorgänge gerecht zu werden, soll eine möglichst geringe Fehlwurfquote erreicht und die HS-Angehörigen für die Wichtigkeit einer korrekten Sortierung sensibilisiert werden. Das Klimaschutzmanagement entwickelte aus diesem Grund „Recyclingtrainingsstationen“ zur zentralen Sammlung von Abfällen. Diese sollen die Gesamtanzahl der dezentralen Behälter in Seminar- und Besprechungsräumen reduzieren und somit die Entsorgung durch die Reinigungskräfte vereinfachen. Eine gute Höhe der Abfallbehälter fördert den Komfort für die Sortierung und ist ergonomischer und zudem ansprechender. In einem ersten Schritt wurden in einem Gebäude vier Recyclingtrainingsstationen in den Fluren aufgestellt. Eine anschließende Analyse und Umfrage ergab, dass die Sortierquoten sich verbesserten und die Recyclingtrainingsstation grundsätzlich positiv angenommen wurden. Besonders die Informationen zur richtigen Trennung als auch die Tatsache, dass die Öffnungen der Abfalleimer sich auf Arbeitshöhe befanden, wurden besonders positiv erwähnt. Es gab auch Verbesserungsvorschläge zu Anzahl und Standorten der Stationen, bspw. dass es zu wenig Stationen pro Flur waren. Weitere Schritte zur Ausweitung der Recycling-Trainingsstationen konnten noch nicht stattfinden.

Neben dem Facility Management als Initiator:in und Projektleitung wurden bei der Planung und Errichtung der Recycling-Trainingsstationen an der HS Magdeburg-Stendal folgende Personen und Funktionsgruppen einbezogen: der Arbeits-, Brandschutz- und Umweltbeauftragte, die Kanzlerin (Genehmigung), die Hochschulkommunikation (Öffentlichkeitsarbeit), der Studiengang Recycling und Entsorgungsmanagement (Evaluation) und die Reinigungsfirmen (Umsetzung).

Die Wirkung der Maßnahmen ist zurzeit noch nicht zu beziffern. Erwartet werden die Reduzierung des zu entsorgenden Abfalls und der entsprechenden Entsorgungskosten.

3.1.5 E-Mobilität

Maßnahmen im Bereich E-Mobilität	
HS Weihenstephan-Triesdorf	Weitere Umstellung auf E-Mobilität (36 zusätzliche Ladepunkte) und kostenloser Strom für Mitarbeitende (sukzessive Errichtung von Ladesäulen)
Jade Hochschule	Zusätzliche E Ladesäulen; Angebot von Anbieter (Errichtung für Ladesäulen) liegt vor. Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang
TH Ostwestfalen-Lippe	Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge Konzepterstellung, Aufbau und Inbetriebnahme erster Ladesäulen (8 Ladesäulen mit den Stadtwerken in Lemgo errichtet)

Die HS Weihenstephan-Triesdorf betreibt schon seit Jahren mehrere Ladesäulen für E-Autos. Im Zuge der Umgestaltung eines Platzes wurden die Parkflächen effizienter angelegt und weitere Lademöglichkeiten für E-Autos Beschäftigter geplant. In einem ersten Schritt wurde die Parkfläche komplett erneuert. Gleichzeitig wurden bereits die Leerrohre für die nachträgliche Installation der Ladesäulen angelegt. Im letzten Schritt werden die Ladesäulen für E-Autos installiert - derzeit (Stand Juli 2023) gibt es Lieferschwierigkeiten. Ein weiteres Hindernis zur Fertigstellung ist, dass die Trafostation am Campus für einen Betrieb von Elektroladesäulen erst noch durch die TU München als zuständigen Netzbetreiber erneuert werden muss. Ein Termin hierfür steht noch nicht.

Die Jade Hochschule hat ein Konzept zur elektrischen Ladesäulen-Infrastruktur aufgestellt. Der Bau, Unterhalt und die Abrechnung der Ladesäulen sollen über einen externen Anbieter erfolgen. Es wurden drei Anbieter für E-Auto-Ladesäulen zur Markterkundung angefragt. Bisheriger Stand ist, dass ein Überlassungsvertrag mit einem Anbieter für den Standort Wilhelmshaven abgeschlossen wurde und eine Vollmacht für den Netzbetreiber ausgestellt.

Für alle Standorte der TH OWL soll ein Konzept zum Aufbau einer Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge erstellt werden. Grundvoraussetzung ist, dass der Betrieb der Ladesäulen und die Abrechnung nicht über die TH OWL läuft - die TH OWL stellt den Platz für die Ladesäulen bereit. Für den Standort Lemgo wurde in Zusammenarbeit mit dem BLB und den Stadtwerken Lemgo ein entsprechendes Konzept erstellt. Bisher wurden in einem Parkhaus, das durch die TH OWL kostenfrei zur Verfügung steht, 8 Ladesäulen in Betrieb genommen, die frei zugänglich sind. Betrieb und Abrechnung erfolgen hier über die Stadtwerke Lemgo. Das Modell soll möglichst auch an den Standorten Detmold und Höxter umgesetzt werden.

In die Planung und Umsetzung dieser Maßnahmen werden die Liegenschaftsverwaltung und der Technische Betrieb bzw. das Gebäudemanagement der HAW einbezogen sowie die Landesbaubetriebe (BLB, Staatliches Bauamt).

Die Errichtung der E-Ladeinfrastruktur zielt auf eine Erhöhung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs mit elektrischem Antrieb der Hochschulangehörigen. Dieses erscheint gerade im ländlichen Raum aufgrund nicht ausreichend vorhandener ÖPNV-Angebote besonders wichtig. Die Maßnahme wird verstanden als ein Signal an die Öffentlichkeit, dass die HAW sich klimafreundlich entwickeln. Ein Bericht über die Maßnahme auf der Homepage der HAW ist geplant.

Wie stark die Errichtung von E-Ladesäulen sich auf das Mobilitätsverhalten (Anteil der Pendler, die ein E-Auto nutzen, Auslastung der Ladesäulen) auswirkt, kann nur in einer wiederholten Durchführung von Befragungen der Hochschulangehörigen erreicht werden.

Empfehlungen, die bei der Austauschrunde genannt wurden:

Thema Mobilitätsumfrage

- Die TH OWL hat 2022 eine Mobilitätsbefragung²⁰ durchgeführt:
 - Die TH OWL hat 3 Standorte im ländlichen Raum mit hohem Pendelverhalten. Dies führt dazu, dass in 50% aller Fälle das KFZ eine Rolle spielt.
 - Der ÖPNV ist nicht schlecht bewertet worden, aber Betriebs- und Taktzeiten sowie Zuverlässigkeit weisen große Defizite auf.
 - Als wichtigstes Ergebnis der Befragung sieht die TH OWL, dass die Ladeinfrastruktur von E-Mobilität, die bisher eher eine untergeordnete Bedeutung im Pendelverkehr hatte, zu einem wichtigen Thema wird – ebenso eine gute und funktionierende Fahrradinfrastruktur (z. B. Fahrradstellplätze)
 - Es wird empfohlen, vorab in Kontakt mit der Stadt zu treten, wenn eine Hochschule eine Mobilitätsbefragung plant, um die Befragung im politischen Rahmen möglichst größer aufzusetzen.

Thema E-Mobilität

- Die Stromabgabe der Hochschulen an Endverbraucher ist aus steuerrechtlichen Gründen problematisch (Versorgerstatus nach StromSTG). Bei Abgabe von Strom aus dem eigenen Netz an Dritte fungiert die Hochschule nach den rechtlichen Bestimmungen als Energieversorger. Dies bedeutet umfangreiche Aufgaben und damit Bedarf an Kapazitäten. Besser ist es, über einen Drittanbieter Ladesäulen aufstellen zu lassen, der auch die Abrechnung übernimmt. Dabei fallen i. d. Regel für die Hochschule Mietgebühren an.

3.1.6 LED-Beleuchtung

Maßnahmen im Bereich Beleuchtung	
TH Ostwestfalen-Lippe	Austausch der herkömmlichen Beleuchtung in Bestandsgebäuden gegen LED-Beleuchtung mit Präsenzmeldern (teilweise umgesetzt, geplantes Ende Juni 25)
HS Düsseldorf	Umstellung auf LED-Beleuchtung in den Fluren und Treppenhäusern der HSD und Steuerung der Beleuchtung mittels Präsenzmeldern (4 von 6 Gebäuden mit LED ausgestattet) Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang

Ab November 2021 wurde an der TH OWL mit dem Austausch sämtlicher herkömmlicher Beleuchtung in Bestandsgebäuden gegen LED-Beleuchtung begonnen. Die LED-Beleuchtung ist dimmbar und kann auf den

²⁰ <https://www.th-owl.de/news/artikel/detail/mobilitaetsbefragung-an-der-th-owl-ausgewertet/>

notwendigen Lichtbedarf eingestellt werden. Zusätzlich wurden Präsenzmelder eingebaut. Für Neubauten und Sanierungen ist der Einbau von LED-Beleuchtung inkl. Präsenzmeldern als Standard definiert worden.

Aufgrund der Vielzahl der Gebäude, der notwendigen Einbindung des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB NRW), der vorgeschriebenen Vergabeverfahren und der fehlenden Kapazitäten bei den Handwerken, konnte die Maßnahme nicht vollständig im Jahr 2023 abgeschlossen werden.

Das Gebäudemanagement und der Fachbereich „Detmolder Schule für Gestaltung“ entwickeln zusammen mit dem BLB für den Standort Detmold ein Lichtkonzept. Im Rahmen dieses Konzeptes wird am Beispiel von zwei ausgewählten Gebäuden und der Außenanlage am Standort Detmold für die gängigsten Raumarten (Büro, Hörsaal, Seminarraum, Labor, Flur, Außenanlage) eine Empfehlung für die notwendige und sinnvolle Beleuchtung vorgenommen. Dabei geht es nicht nur um die notwendige Helligkeit, sondern auch um die Lichtfarbe und Lichtqualität. Die Ergebnisse des Lichtkonzeptes sollen so gestaltet werden, dass sie für andere Gebäude adaptiert werden können. Die Fertigstellung und Vorstellung sollen im Wintersemester 2023/2024 erfolgen.

Die geplanten und bereits umgesetzten Maßnahmen zum Thema Energieeinsparungen und Nachhaltigkeit in den Gebäuden der TH OWL wurden Anfang 2023 im Senat vorgestellt. Intern wurde über den Austausch der Beleuchtung berichtet. Die Nutzer:innen sind vom Austausch der Beleuchtung und vom Einsatz der Präsenzmelder sehr angetan. Eine externe Berichterstattung fand bisher noch nicht statt, soll durch die neuen Nachhaltigkeitsmanager der TH OWL erfolgen.

Durch den Austausch der herkömmlichen Beleuchtung gegen eine moderne LED-Beleuchtung mit Präsenzmeldern lässt sich ohne ganz großen baulichen Aufwand eine große Menge an Energie sparen. Bei vollständigem Austausch der herkömmlichen Beleuchtung gegen LED-Beleuchtung erwartet die TH OWL eine Stromeinsparung von ca. 15 %. Bei einem Gesamtstromverbrauch von ca. 3.500 MWh bedeutet das eine jährliche Einsparung von 525 MWh. Aufgrund einer fehlenden Energiemanagementsoftware kann der Verbrauch nur standortspezifisch und in monatlichen Abständen erfasst werden. Der Einsatz einer Energiemanagementsoftware zur gebäudescharfen Erfassung der Stromverbräuche wird angestrebt.

Bei aktuellem Umsetzungsstand (ca. 30 % der Gesamtfläche) ergeben sich Einspareffekte von 162,75 MWh/a - auf die gesamte Laufzeit von Wirkdauer von 25 Jahren 3.250 MWh oder 750.000 €. Bei einem vollständigen Austausch gegen LED-Beleuchtung würden sich jährliche Einsparungen von 420 MWh ergeben. Auf die Wirkdauer von 25 Jahren sind das 10.500 MWh oder 2,4 Mio. €.

Die Neubauten der HS Düsseldorf wurden aus Gründen niedriger Investitionskosten mit Leuchtmitteln ausgestattet, die schon damals nicht mehr zeitgemäß waren (Leuchtstoffröhren, Halogen-Strahler etc.). Abgesehen von der Umrüstung der Beleuchtung der Tiefgarage von Leuchtstoffröhren auf LED-Technik, basieren die verbauten Leuchtmittel in den HSD-Gebäuden bis auf einige Ausnahmen weiterhin auf Leuchtstoffröhren und Halogentechnologie, mit deutlich höherem Stromverbrauch als bei LED-Technik. Aufgrund des hohen Stromverbrauchs der HSD wurde die Umrüstung auf LED-Beleuchtung beschlossen. Erreicht werden sollte, dass nur die Leuchtmittel ausgetauscht werden und nicht die gesamte Leuchte. Die Entscheidung, dass auf LED-Beleuchtung umgerüstet wird, wurde vom Präsidium der Hochschule getroffen.

Treiber der Umrüstung war das Klimaschutzmanagement. Das Klimaschutzmanagement hat dem Gebäudemanagement einen Vorschlag zum Vorgehen gemacht, ein Excel-Tool für die Wirtschaftlichkeitsberechnung bereitgestellt, eine passende Förderung rausgesucht und die Maßnahme im Präsidium eingebracht.

Geplant waren folgende Prozessschritte:

1. Wirtschaftlichkeitsberechnung mittels eines Excel-Tools
2. Kontakt zu Firmen / Unverbindliche Angebote einholen
3. Präsidiumsvorlage
4. Finanzierung klären (z. B. Förderantrag beim NKI einreichen)
5. Öffentliche Ausschreibung des Projekts
6. Beauftragung und Beginn der Umrüstung

Das Excel-Tool²¹ für die Wirtschaftlichkeitsberechnung war sehr hilfreich und kann auch in anderen Hochschulen eingesetzt werden. Für das Befüllen dieses Tools muss ausreichend Zeit eingeplant werden. Das Tool muss für jeden einzelnen Leuchtmitteltyp, der ausgetauscht werden soll, ausgefüllt werden.

Mittlerweile (Stand März 2023) sind vier der sechs Gebäude am Campus mit LED ausgestattet. Der Umbau geht langsamer als geplant voran, da die LED Leuchtmittel lange Lieferzeiten haben und immer nur Teilbestellungen ausgelöst werden können. Gleichzeitig ist die Installation von Präsenzmeldern in allen Fluren und Treppenhäusern geplant. Mit dem Einbau der Präsenzmelder wurde im Juni 2023 begonnen.

Geplant war, für die Umrüstung eine Förderung zu beantragen. Da es keine 100% Förderung gab, hätte die Hochschule den Großteil der Kosten aus Eigenmitteln finanzieren müssen. Letztendlich wurde die Maßnahme zu 100% vom BLB, dem Eigentümer der Liegenschaft, finanziert. Dieses Angebot seitens des Vermieters kam überraschend zu einem Zeitpunkt als die Prozessschritte 1 bis 3 bereits abgeschlossen waren. Ein Förderantrag musste dementsprechend nicht mehr gestellt werden. Die Ausschreibung von LED-Beleuchtung und Präsenzmeldern wurde vom BLB übernommen. Umgesetzt wird die Maßnahme von einer externen Elektrofirma und dem Gebäudemanagement der HSD.

Das größte Hemmnis bei der Umrüstung auf LED-Beleuchtung stellt das Thema Rechtssicherheit dar. Die Umrüstung einer Leuchte hat meist zur Folge, dass die CE-Konformität des ursprünglichen Leuchten Herstellers ihre Gültigkeit verliert, da dieser einen Betrieb mit einer LED Röhre anstelle einer Leuchtstoffröhre bei der Produktion nicht vorgesehen hatte. Es braucht daher eine Elektrofirma, die bereit ist, eine neue CE-Konformität für Leuchte und Leuchtmittel auszustellen.

Im September und Oktober 2022 hat das Klimaschutzmanagement einige Extra-Vorträge (online) für die Beschäftigten im Zusammenhang mit der Energiekrise angeboten. In diesem Zusammenhang hat das KSM auch das Projekt LED-Beleuchtung und Präsenzmelder erläutert.

²¹ <https://www.led-emotion.de/Energiesparrechner-Tool>

Der geschätzte Einspareffekt liegt bei einer Energieeinsparung von knapp 750.000 kWh/a (LED-Leuchtmittel und Präsenzmelder in allen sechs Gebäuden), welches zu einer CO₂-Einsparung von rund 15 t/a (Ökostrom) führt.

Die Ermittlung der zu erwartenden Stromeinsparung erfolgte zunächst nur rechnerisch. Der jährliche Stromverbrauch der vorherigen Leuchtmittel wurde pro Leuchtmittel-Typ ermittelt. Dem wurden die jährlichen Stromverbräuche der neuen LED-Leuchtmittel pro Leuchtmittel-Typ gegenübergestellt. In den Gebäuden, die testweise bereits auf einem Flur mit LED und Präsenzmeldern ausgestattet worden sind, konnte die Wirkung der Maßnahme mittels einer Stromverbrauchsmessung bereits nachgewiesen werden. Eine gesamte quantitative Wirkungsmessung kann zum gegenwärtigen Zeitpunkt erst erfolgen, wenn alle Gebäude mit LEDs und Präsenzmeldern ausgestattet worden sind.

Zu Beginn des Einbaus der LED-Beleuchtung gab es Beschwerden von Mitarbeitenden über die Helligkeit der neuen Beleuchtung. Sollten sich nach Abschluss des Projekts (Einbau von LED und Inbetriebnahme der Präsenzmelder) die Beschwerden häufen, muss ggf. jede 2. oder 3. Lampe wieder entfernt werden.

Empfehlungen, die bei der Austauschrunde genannt wurden:

- Hochschulen, die ebenfalls die Umrüstung auf LED angehen möchten, sollten bedenken, dass
 - ein Komplettaustausch sehr lange dauern kann, wenn nur Teillieferungen von Leuchtmitteln bezogen werden können,
 - an die Leuchtmittel in Büros, Laboren etc. höhere Anforderungen gestellt werden als an Leuchtmittel auf Fluren,
 - Leuchtstoffröhren in T5-Bauweise in den Rasteranbauleuchten in den Büros schmaler sind als die LED-Röhren – d.h. es ist nicht genug Platz in den Rasteranbauleuchten für gängige LED-Leuchtmittel vorhanden,
 - herkömmliche T8- und T5-Leuchtmittel nicht einfach durch entsprechend passende LED-Leuchtmittel ersetzt werden können, da damit die Bauartzulassung der Lampe entfällt. Dies wäre nur in dem Fall möglich, wenn ein entsprechender Fachbetrieb nach der Umrüstung auf LED-Leuchtmittel der Lampe eine neue Bauartzulassung erteilt.
- Präsenzmelder mit Tageslichtsensorik sind sehr sinnvoll für Flure und Treppenhäuser mit hohem Tageslichteinfall und sollten unbedingt mit eingeplant werden.
- Offen geblieben ist die Frage, was die Hochschule mit den „alten“, funktionsfähigen Leuchtstoffröhren machen sollte.

3.1.7 Nutzerverhalten

Maßnahmen im Bereich Nutzerverhalten	
OTH Regensburg	Sensibilisierung der Nutzer:innen durch E-Learning, Workshops, Türsticker, Plakataktionen, direkte Ansprache der Fakultäten (umgesetzt, Wiederholungen sind geplant) Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang
TH Lübeck	Kampagne zur Veränderung des Nutzerverhaltens (Kampagne abgeschlossen) Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang

Die OTH Regensburg hat mehrere Bausteine zur Sensibilisierung der Nutzer:innen verwendet. Zum einen war es ihr ein großes Anliegen, die Fakultäten direkt anzusprechen, da ohne diese keine effektiven Maßnahmen möglich sind. Zum anderen wurden alle Beschäftigten der OTH Regensburg bei einer mehrstufigen Kampagne zum Nutzerverhalten sensibilisiert und geschult. Alle Maßnahmen wurden im Projektzeitraum umgesetzt. Eine Wiederholung der Aktionen soll stattfinden.

Zusammen mit dem Umweltschutzbeauftragten sprachen Mitarbeiter:innen der Abteilung Gebäude und Technik mit Vertreter:innen der Fakultäten. Die Besprechungen mit den einzelnen Fakultäten über Energie- und Ressourceneinsparungen, technischer und organisatorischer Natur (z. B. Öffnungszeiten, Labornutzungen) dienten dazu, Vorgehensweisen zu hinterfragen, den Laborbetrieb zu transformieren und Synergien zu schaffen. Auch wurde auf die Vorbildfunktion der Dozierenden und die Sensibilisierung der Studierenden verwiesen. Bei den Vertreter:innen der Fakultäten wurde zum Teil wenig Einsicht gezeigt, dass sich an ihrem Beharren auf historisch gewachsene „Bequemlichkeiten“ und der Verteidigung des Bestehenden etwas ändern muss. Abhilfe können Zielvereinbarungen zwischen Hochschulleitung und Fakultäten, die auch Festlegungen zur Nachhaltigkeit und damit direkte Forderungen mit Maßgaben zum Energiesparen beinhalten, sowie die Schaffung von Nachhaltigkeitsbeauftragten in den Einheiten selbst bringen.

Zur Anregung eines energieeffizienten und -sparenden Verhaltens wurden alle Hochschulangehörigen mit E-Learning-Modulen, Plakataktionen und Nachhaltigkeits-Workshops angesprochen. Erforderlich war dafür die Genehmigung der Maßnahmen durch die Hochschulleitung. An der Durchführung waren neben dem Umweltschutzbeauftragten, die Personalentwicklung, Mitarbeiter:innen der Wissenschaftskommunikation und des Forschungsschwerpunkts gesellschaftliche Verantwortung/Nachhaltigkeit sowie Professoren der Fakultät Architektur beteiligt.

Die Einbeziehung von Forschung und Lehre wurde erreicht durch die Übertragung von Teilaufgaben als Projektarbeiten an Studierende der Fakultät Architektur und des Industrie Designs.

Wichtig war die Evaluierung der Maßnahmen, teils durch wissenschaftliche Begleitung. Die Effekte, die durch die Evaluierung erkannt wurden, sind:

- Die Motivation der Teilnehmenden, Nachhaltigkeit an Hochschule voranzutreiben, wurde erhöht.
- Über Energieeinsparung und Nachhaltigkeit machen sich die Hochschulangehörigen viele Gedanken.
- Bei der Mehrheit der Befragten wird allerdings erwartet, dass konkrete Vorgaben von der Hochschulleitung gemacht werden.

- Als Nebeneffekt konnten relevante Informationen bzgl. der energetischen Situation aller Räumlichkeiten der Hochschule ermittelt werden (beispielsweise die Ermittlung großer Verbraucher). Diese können für weitere Maßnahmen genutzt werden.
- Eine Weiterverfolgung der Maßnahmen durch Erweiterung des Angebots und damit ein immer wieder „Ansprechen“ der Zielgruppe führt zu Veränderung der Denkweisen und Haltungen der Nutzer:innen.

Der Klimaschutz als Institution existiert an der Technischen Hochschule Lübeck seit Februar 2022. Im technischen Bereich konnten bereits einige Maßnahmen umgesetzt werden. Da das Nutzerverhalten beim Klimaschutz eine wichtige Rolle spielt und bisher noch keine Kampagne gestartet wurde, wurde sich für diese Pilotmaßnahme entschieden. Die Kampagne wurde innerhalb der vorgesehenen Zeit umgesetzt.

Die Kampagne setzte sich aus vielen verschiedenen Einzelbausteinen zusammen. Über einen monatlichen Klimaschutz-Newsletter wurden die Nutzer:innen der Hochschule über die aktuellen Entwicklungen, Projekte und Themen des Klimaschutzmanagements auf dem Laufenden gehalten. Ein Leitfaden mit Klimaschutztipps wurde im Intranet veröffentlicht.

Im Zuge der Energiekrise wurden die Bemühungen zum Energiesparen noch einmal verstärkt. Zusätzliche Maßnahmen wurden durch das Präsidium veranlasst, wie z. B. die Reduzierung der Raumtemperatur in Büros auf 19°C. Zudem wurden die Nutzer:innen noch einmal durch das Präsidium angesprochen und gebeten, Energie einzusparen.

Das größte Hemmnis bei der Umsetzung einer Kampagne zum Nutzerverhalten ist die Verstetigung. Durch den regelmäßigen Wechsel der Nutzer:innen an Hochschulen müssen die Maßnahmen auch in Zukunft aufrechterhalten werden. Hiervon erhofft sich die TH Lübeck eine langfristige Einsparung an Energie und Ressourcen.

Es gibt aus der Hochschule kaum Feedback zu den Aktionen im Klimaschutzmanagement - außer von einigen wenigen engagierten Personen. Individuelle Handlungen sind daher nur schwer und in Einzelfällen erkennbar. Der Erfolg einer solchen breit angelegten Kampagne lässt sich nur schwer messen, da unklar ist, wer wirklich aufgrund der Kampagne sein Nutzerverhalten verändert hat.

Eine Quantitative Wirkungsmessung könnte über eine Umfrage an der Hochschule erzielt werden, indem erfragt wird, wie viele Nutzer:innen den Newsletter und verwandte Angebote wie den Leitfaden regelmäßig lesen und danach handeln. Voraussetzung ist eine ausreichende Beteiligung an der Umfrage, die eine belastbare Hochrechnung erlaubt. Qualitativ verbessert die Maßnahme das Bewusstsein der Menschen an der Hochschule für den Klimaschutz im Alltag. Erstes Feedback aus der Hochschule zeigt, dass es Nutzer:innen gibt, die sich die Tipps zu Herzen nehmen.

Empfehlungen, die bei der Austauschrunde genannt wurden:

- Bewährt hat sich das wiederholte Ansprechen der Personen – der direkte Kontakt und die Nutzung von bereits viel frequentierten elektronischen Lern- und Lehrplattform.
- Wirkung von Maßnahmen mit konkreten Zahlen darstellen, z. B. auf Plakaten

- Eine Verstetigung der Klimaschutzbemühungen ist nur möglich, wenn Input auch von Fachabteilungen und durch das Engagement mehrerer Personen kommt; für „Nudging“ sind dauerhafte Aktivitäten nötig, um "am Ball" zu bleiben und die Personen zu binden.

3.1.8 Nachhaltigkeitsbericht

Maßnahme im Bereich Nachhaltigkeit	
HS Hannover	Jährlicher Nachhaltigkeitsbericht (1. Veröffentlichung Mai 23) Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang

Die Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten wird zunehmend zum Standard für Hochschulen.

Mit dem Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) wurde in den Zielvereinbarungen festgehalten, dass die Hochschule Hannover für die Jahre 2023 und 2024 ein Nachhaltigkeitsbericht erstellt. Der Bericht wird u.a. erstmals veröffentlicht, welche Wärme- und Strommengen an der HS Hannover verbraucht wurden. Der Bericht und seine Folgeberichte sollen dadurch einen Anreiz zum energiesparenden Verhalten bieten. Der erste Nachhaltigkeitsbericht wurde im Mai 2023 veröffentlicht²².

Der Bericht gibt einen Überblick zu nachhaltigkeitsrelevanten Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekten sowie Einblick in die Nachhaltigkeitsgovernance und das Green Office.

Der Bericht wurde durch eine der beiden Nachhaltigkeitsreferentinnen des Green Office erstellt. Die Stelle finanziert sich durch Projektmittel der NKI.

Bei den Fakultäten wurden Informationen dazu eingeholt, welche Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekte einen Nachhaltigkeitsbezug aufweisen. Diese Informationen zu erhalten, war teilweise ein langwieriges Unterfangen. Dadurch kam es zu Verzögerungen bei der Berichtfertigstellung.

Der Bericht adressiert vor allen Dingen die Hochschulangehörigen, um sich über die bisherigen Tätigkeiten zu informieren, wird aber auch Externen frei zur Verfügung stehen. Ebenso wird er auch den Verantwortlichen im Ministerium zur Information dienen. Ob durch die Veröffentlichung des Berichtes neue Kooperationen innerhalb oder außerhalb der HsH entstehen, ist noch nicht absehbar, jedoch wünschenswert.

Die Hochschule Hannover empfiehlt die Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichtes – egal ob er der Formulierung von Nachhaltigkeitszielen oder der Sichtbarmachung des Status Quo dient. Der Nutzen ist allerdings nur gegeben, wenn die Ergebnisse des Berichts am Ende verwertet werden und Folgeberichte erstellt werden, die die Hochschule weiterhin zum nachhaltigen Handeln anhalten. Zudem sollte vorher ggf. der Rückhalt in den Dezernaten und Fakultäten erfragt werden, da die Bereitschaft zur Beteiligung gegeben sein muss.

²² <https://typo3backend-live.hs-hannover.de/ueber-uns/organisation/strategische-hochschulentwicklung/thematische-schwerpunkte/green-office#nachhaltigkeitsbericht-2022-2023>

3.1.9 Weitere Maßnahmen an den beteiligten HAW

Maßnahmen in weiteren Bereichen	
TH Deggendorf	Dienstfahräder am ECRI für Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter (umgesetzt) Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang
HS Weihenstephan-Triesdorf	Aktualisierung der Energiekonzepte je Gebäude (2011 im Rahmen der Energiemasterpläne erstellt worden). Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang
HS Magdeburg-Stendal	Erstellung einer Dienstreiserichtlinie Vorstellung bei der Abschlussveranstaltung am 27. November 2023 s. Anhang

Diese Maßnahmen wurden im Projektverlauf nicht ausführlich behandelt und ausgewertet. Eine Vorstellung der Maßnahmen fand allerdings bei der Abschlussveranstaltung im November 2023 statt.

3.2 Ergebnisse der Wirkungsmessung zur Treibhausgas-Minderung

Für jede Pilotmaßnahme sollte eine Wirkungsmessung zur THG-Minderung vorgenommen werden. Dies stellte für alle Projektbeteiligte eine Herausforderung dar.

Schnell wurde deutlich, dass die vorhandene Messarchitektur für eine eindeutige Verbindung von Maßnahme und Effekt aus der Maßnahme nicht ausreichte bzw. eine Eingrenzung des Wirkungsbereichs, um eine Zuordnung zu bestimmten Messgeräten herzustellen, nicht möglich war (fehlende Energiemanagementsoftware). Beispielsweise hat die Verordnung zur Sicherung der Energieversorgung durch kurzfristig wirksame Maßnahmen (EnSikuMaV) dazu geführt, dass ein Campus im Winter allein 1.000 MWh Wärme eingespart hat. Das ist sicher nicht nur auf die Maßnahme (Gebäudeschließung am Wochenende) zurückzuführen, sondern darauf, dass insgesamt weniger geheizt wurde. Zudem konnten mehrere Maßnahmen nicht im vorgesehenen Zeitraum umgesetzt werden und mögliche Einspareffekte waren deshalb nicht messbar.

Die THG-Einsparungen, die durch die jeweilige Maßnahme ausgelöst werden, wurden deshalb über Berechnungen zur Abschätzung des Einspareffekt ermittelt. Die Arbeitshilfe der Nationalen Klimaschutzinitiative²³ zur Ermittlung der Treibhausgasminderung diente dabei überwiegend als Grundlage. Das Prinzip, nach dem die Aussagen zur Minderung getroffen werden, beruht auf einer Wirkkette, in die an möglichst vielen Stellen reale Daten eingetragen werden. Aufgrund der mangelhaften Datenlage müssen zur Abschätzung der Einsparungspotenziale mehrere Annahmen getroffen werden. Insbesondere fehlen direkte Vorher-Nachher-Studien, die den Erfolg von bestimmten Maßnahmen quantifizieren.

²³ https://www.klimaschutz.de/sites/default/files/2020-01_BMU-NKI_Arbeitshilfe-Ermittlung-THG-Minderung.pdf

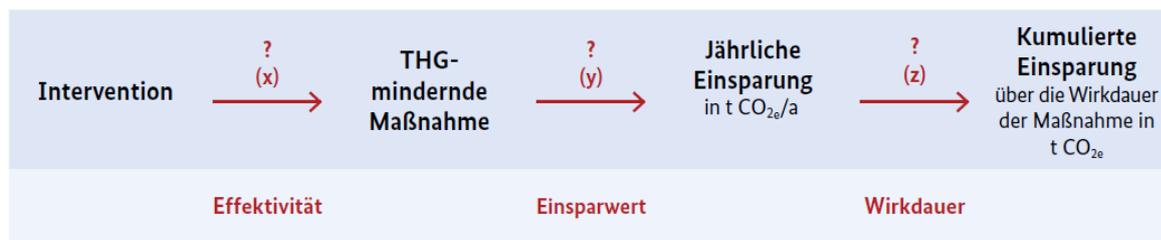


Abb. 14 Ausschnitt aus der Arbeitshilfe der NKI zur Ermittlung der Treibhausgasreduzierung

Die beteiligten HAW haben für 18 Einzelmaßnahmen Angaben zur Abschätzung des Einsparwertes gemacht. Nach dieser Methodik würden Maßnahmen im Bereich Betrieb (PV-Anlagen, LED-Beleuchtung) zu der größten Einsparung führen. Zusammengenommen haben die Berechnungen eine Einsparung von ca. 4.550 t CO_{2eq} über eine durchschnittliche Wirkdauer von 18 Jahren ergeben. Im Bereich Mobilität (E-Ladesäulen) ergibt die Berechnung eine Einsparung von ca. 2.650 t CO_{2eq} über eine durchschnittliche Wirkdauer von 15 Jahren. Großes Potenzial steckt auch in einer Maßnahme zur Einführung eines Energiemanagementsystems als Grundlage für die Optimierung der Energieverbräuchen und –kosten. Insgesamt haben die Berechnungen eine Einsparung von über 9.000 t CO_{2eq} über eine durchschnittliche Wirkdauer von 11 Jahren ergeben.

3.3 Abschlussbilanz der Erprobungsphase

Anhand der Berichte über die Umsetzung der Pilotmaßnahmen wurden in bilateralen Gesprächen mit den Projektbeteiligten fünf Leitfragen erörtert. Im Folgenden sind zu jeder Frage die wesentlichen Aussagen zusammengefasst:

1. Welche Erkenntnisse haben Sie gewonnen und welche lassen sich auf andere HAW übertragen? (Im Sinne von Lessons Learned)

- Die Hochschulen mögen sehr verschieden in ihrer Ausrichtung, Organisation etc. sein, stehen aber bei ihren Klimaschutzbemühungen vor gleichen Herausforderungen.
- Eine Übertragbarkeit von Verfahren als „Blaupause“ für Lösungen ist begrenzt, weil die HAW divers aufgestellt sind und eine hohe Heterogenität aufweisen.
- Es empfiehlt sich, frühzeitig mit der Organisation und Implementierung von Maßnahmen zu beginnen - der Zeitaufwand und die Komplexität sollten nicht unterschätzt werden.
- Der Rückhalt von Hochschulleitung, Dezernaten und Fakultäten sollte vor der Entscheidung für eine Maßnahme erfragt werden – die Bereitschaft für eine Beteiligung muss gegeben sein.
- Durch Aktivitäten anderer Hochschulen kann die eigene Hochschule profitieren und Anregungen zu Klimaschutzaktivitäten erhalten. Teilweise sind die Regelungen in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich. Daher muss sich jede Hochschule für sich dann mit der eigentlichen Umsetzung der Maßnahmen beschäftigen.
- Der Aufbau einer transparenten und nachvollziehbaren Struktur ist notwendig, gerade auch um in Zeiten hoher Personalfuktuation dieses Thema in seiner ganzen Komplexität nachhaltig und dauerhaft bearbeiten zu können (einfacher Einstieg für Nachfolger).

- Durch Aktivitäten anderer Hochschulen kann die eigene Hochschule profitieren und Anregungen zu Klimaschutzaktivitäten erhalten. Teilweise sind die Regelungen in den einzelnen Bundesländern unterschiedlich. Daher muss sich jede Hochschule mit der eigentlichen Umsetzung der Maßnahmen beschäftigen.
 - Personelle insbesondere fachkundige Ressourcen müssen für die Projektbearbeitung und Umsetzung der Maßnahmen zur Verfügung stehen.
- 2. Gibt es Auswirkungen durch den Austausch im Projekt, z. B. durch die Vernetzung der beteiligten HAW? Was ist der Mehrwert für Sie vom Projekt?**
- Der Erfahrungsaustausch hinsichtlich Herangehensweisen, zeitlicher Abläufe und finanzieller Aspekte ist sehr wertvoll. Konkrete Informationen von HAW zu erhalten – auch als Input für die Hochschulleitungen und der Gremien – bedeutet Inspiration für eigene Aktivitäten.
 - Die Datenbank mit der Aufnahme von laufenden und durchgeführten Projekten mit entsprechenden Ansprechpartnern ist ein großer Zugewinn. Sie liefert Informationen von HAWs, wie verschiedene Aspekte der Energieeinsparung (organisatorisch, technisch, verhaltensbedingt) gehandhabt werden. So können Fehler vermieden und Projekte beschleunigt werden.
 - Mit den Projekttreffen wurden HAW-spezifische Rahmenbedingungen deutlicher. Damit wird verständlicher, dass Maßnahmen teilweise sehr langsam umgesetzt werden.
- 3. Welche Veränderungen konnten Sie bei der Umsetzung der Maßnahmen beobachten (in der Hochschulgovernance, im Mobilitätsverhalten, im Nutzerverhalten, in der Bereitstellung von Mitteln, in der Kommunikation zwischen den Beteiligten...)?**
- Von Seiten einiger Landesregierungen wird die Klimaneutralität von Hochschulen als Ziel vorgegeben. Dies wird z. T. mit substanziellen finanziellen Mitteln unterstützt.
 - Die staatlichen Vorgaben zur Energieeinsparung im Winter 2022/2023 hat den HAW bei der Umsetzung von Maßnahmen geholfen. Die politischen Entwicklungen haben entsprechende Unterstützung gebracht. Aufgrund der Energiekrise war das Thema Klimaschutz in den Präsidien sehr präsent. Daher konnten auch Mittel z.B. für die Erstellung von Photovoltaikanlagen zur Verfügung gestellt werden.
 - Die Governance wurde an einer HAW durch einen Bottom-Up-Prozess geändert.
 - Der Spielraum hinsichtlich Klimaschutz und Energieeinsparungen wird im Bereich Governance nicht immer gesehen. Einerseits werden Gesetze in diese Richtung ausgelegt, andererseits können HAW oft nicht im Sinne des Klimaschutzes handeln.
 - Hochschulleitungen erkennen, dass Verhaltensänderungen einen kostenlosen Beitrag zum Klimaschutz leisten können.
 - Beobachtet wurden eine gesteigerte Diskussion der Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit und die vermehrte Einforderung von Maßnahmen bei den Hochschulangehörigen nach Kampagnen zur „Sensibilisierung“.
 - Das Nutzerverhalten und die Aufmerksamkeit der Nutzer für Energiesparmaßnahmen sind deutlich gestiegen.
 - Durch die Einbindung und Information der Hochschulgremien wurden laufende oder bereits durchgeführte Maßnahmen transparent und das gegenseitige Verständnis hat sich verbessert.

4. Welche weiteren Hilfsangebote können für HAW sinnvoll sein, damit sie bei knappen Ressourcen Klimaschutzaktivitäten durchführen können?

- Informationen zu Fördermöglichkeiten des Bundes und der Länder sind an den HAW nicht immer bekannt und müssen regelmäßig verbreitet werden.
- Unterstützungsangebote, wenn die Hochschulen finanziell keine Stellen schaffen können. Zum Beispiel in Form von Beratungspersonen oder regelmäßigen Hinweisen zu Förderprogrammen oder Handreichungen für niederschwellig durchzuführende Maßnahmen.
- Für die Öffentlichkeitsarbeit in den Hochschulen wären Materialien (allgemeine Energieeinsparaufrufe und eine Zusammenstellung von wirksamen Energieeinsparmaßnahmen) hilfreich.

5. Wurde ein Ausbau der Transferaktivitäten und die Beteiligung von Forschung und Lehre bei der Umsetzung der Maßnahmen genutzt bzw. beobachtet?

- Forschende wurden im Zuge von Sensibilisierungsmaßnahmen an einer HAW explizit angesprochen.
- Besonders über die Einführung eines Managementsystems Nachhaltigkeit an einer HAW werden Fortschritte und konkrete Aktivitäten beobachtet.

3.4 Abschlussveranstaltung

Bei der Abschlussveranstaltung im November 2023 fand in Präsenz die Vorstellung der Projektergebnisse statt. 25 Vertreter:innen aus den Bereichen Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Bau- und Gebäudemanagement sowie aus den Hochschulleitungen kamen für einen Tag nach Hannover. Unter den Teilnehmenden waren sowohl die Projektbeteiligten als auch Angehörige aus anderen HAW.

Neben einem Projektrückblick und der Vorstellung von Pilotmaßnahmen, gab es für die Anwesenden die Möglichkeit, sich über die aktuellen Klimaschutzaktivitäten und Entwicklungen an ihren Einrichtungen auszutauschen und zu vernetzen. Im Focus standen Fragen zum einen nach den Erfolgen bzw. Rückschlägen bei den Aktivitäten, zum anderen nach Voraussetzungen, damit Klimaschutz an den HAW noch besser funktioniert. Die Gespräche der Teilnehmenden zeigten die bereits bei verschiedenen Gelegenheiten im Projekt geäußerte Einschätzungen. Dazu gehört die Unzufriedenheit mit den Rahmenbedingungen und den Folgen des Personalmangel:

- An den HAW selbst gibt es unbesetzte Stellen, (Projekt-)Stellen laufen aus und werden nicht nachbesetzt.
- Das Bau und Liegenschaftsmanagement ist quantitativ überlastet, das führt zu Problemen in der Kooperation mit der Hochschule.
- Kleinteilige Vorgaben der Länder und der Fördermittelgeber machen die Umsetzung von Maßnahmen kompliziert.

Als Voraussetzungen für schnellere, effizientere Verfahren im Klimaschutz wurden folgende Anregungen gegeben:

- Bessere Zusammenarbeit von Ministerien, Bauverwaltung und Hochschule

- Kooperationen und Kommunikation an den Hochschulen stärken, das betrifft auch eine Verzahnung von F+L mit der Verwaltung. Dazu sollten an den Fakultäten Beauftragte für Nachhaltigkeit benannt werden.
- Der Austausch und die Vernetzung mit Landesnetzwerken „Nachhaltigkeit“ führen an den HAW zu Impulsen, die die derzeitigen Bewegungen und Entwicklungen im Bereich Klimaschutz nutzen.
- Die Bereitstellung von Tools für die THG-Bilanzierung und für Mobilitätsumfragen, landesweiten Beschaffungsrichtlinien sowie Vorlagen für Ausschreibungen würden die Arbeit erleichtern.

Die Teilnehmenden berichteten aber auch Erfreuliches, das zeigte, dass sich an den HAW viel bewegt und einige Erfolge zu verzeichnen sind. So wurden an einigen HAW Referent:innen für Nachhaltigkeit und Klimaschutzmanager:innen eingestellt. Insgesamt lassen die Berichte erkennen, dass Energie und Klimaschutz wichtige Themen sind und es viele Aktivitäten an den HAW gibt.

4 Zusammenfassung und Fazit

Ausgehend von fünf Grundannahmen über Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW) in Deutschland und mehreren Forschungsfragen sind an neun HAW die spezifischen Eigenschaften und Rahmenbedingungen, unter denen HAW Klimaschutzaktivitäten organisieren und umsetzen, untersucht worden.

Besonders seit 2022 kann an allen Hochschulen eine Beschleunigung bei den Bemühungen um Energieeinsparung und damit auch um Klimaschutz beobachtet werden – ausgelöst durch die Energiekrise in Folge des Angriffskriegs Russlands auf die Ukraine. Ebenso findet unter dem Druck dieser komplexen und herausfordernden Zeit bei Ministerien und Landesbetrieben eine Entwicklung statt, die die hier dargestellten politischen Rahmenbedingungen verändern wird. Die mittel- und langfristigen Auswirkungen dieses Transformationsprozesses sind momentan nicht absehbar.

Bei den beteiligten HAW konnte festgestellt werden, dass es individuelle Besonderheiten gibt, genauso wie strukturelle Gemeinsamkeiten. Eine besondere Herausforderung stellt die Frage der Vergleichbarkeit und damit der Übertragbarkeit von „Good Practice“ dar. Selbst bei gleicher Hochschulgröße und einer ähnlichen Fachausrichtung unterscheiden sich die HAW im Status Quo hinsichtlich Klimaschutz. Eine Gemeinsamkeit ist, dass ihnen die Notwendigkeit, einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten, bewusst ist. Bei einigen existieren bereits seit Jahren Strategien zur Verankerung und Institutionalisierung von Klimaschutz.

Auch wenn sich im Detail nicht ohne weiteres eine Übertragbarkeit einzelner Maßnahmen und Verfahren ausfindig machen lässt, können Prinzipien und Handlungsoptionen für HAW beschrieben werden, wie Klimaschutz gelingen kann. Damit werden HAW angeregt, an ihrer Einrichtung den Diskurs zu ihren Zielsetzungen, Rahmenbedingungen, Governance und die passenden Maßnahmen zu führen, damit sie ihren eigenen Klimaschutz-Prozess gestalten können.

Die am Anfang des Projektes formulierten Grundannahmen wurden von den Projektbeteiligten nur zum Teil bestätigt. Beobachtungen auf der Strukturebene wurden nicht als spezifisch für HAW gesehen, sondern betreffen auch Universitäten. Der quantitative und qualitative Bedeutungszuwachs von HAW und die damit sich verändernden Rahmenbedingungen und Anforderungen sind - auch im Vergleich mit den Universitäten – nicht ausnahmslos festzustellen. Die Studierendenzahlen der HAW sind nicht gestiegen. Die Anwendungsorientierung der HAW bestimmt das Profil und das Selbstverständnis der Hochschulen. In dieser Komponente liegt - neben den Transferaktivitäten - das größte Potenzial für einen ganzheitlichen Ansatz, Klimaschutz an HAW zu verankern.

In mehrfacher Hinsicht kann von einer Unterfinanzierung und fehlenden Kapazitäten der HAW ausgegangen werden. Da die Verwaltung (u. a. Gebäudemanagement, Beschaffung) zusätzliche Aufgaben wie Klimaschutz nicht bewältigen kann, greifen immer mehr HAW auf die Möglichkeit zurück, über die Nationale Klimaschutzinitiative Fördergelder für Stellen im Klimaschutzmanagement zu erhalten.

Unabhängig von strukturellen Besonderheiten sind folgende Voraussetzungen für die Projektbeteiligten entscheidend, damit ein dauerhafter Klimaschutz-Prozess an der HAW initiiert und erfolgreich vorangetrieben wird:

1. An erster Stelle steht das Commitment der Hochschulleitung für den Klimaschutz. Ohne eine klare Haltung der Hochschulleitung und der Verankerung des Klimaschutzes in der Governance lassen sich Klimaschutzziele nicht konsequent verfolgen.
2. Das Land bekennt sich zu Klimaschutz, fördert das Zusammenspiel der verschiedenen Organe der Landesverwaltung und unterstützt die Umsetzung von Maßnahmen.
3. In ausreichendem Umfang braucht es kompetentes Fachpersonal und Ressourcen für die Umsetzung von Maßnahmen.
4. Eine Umsetzungsstrategie klärt Zuständigkeiten und Organisationsabläufe.
5. Partizipation ist der Schlüssel zum Erfolg, indem die Interessen verschiedener Akteur:innen berücksichtigt werden und ein dauerhaftes Engagement entsteht.
6. Über das Sichtbarmachen der Klimaschutzaktivitäten und die Wirksamkeit von Maßnahmen sowohl innerhalb der HAW als auch nach außen (insbesondere Transfer in die Region) wird Klimaschutz verstetigt.

Entscheidend für den Erfolg der Klimaschutzbemühungen sind nicht das Vorhandensein einzelner Voraussetzungen, sondern das Zusammenspiel der Komponenten. Erst wenn die Rahmenbedingungen (gesetzliche Vorgaben, politische Erwartungen, Ressourcenausstattung) und die Prozesse ineinandergreifen und zusammenpassen, kann ein konsequentes Handeln und Verbindlichkeit auf allen Ebenen entstehen.



Abb. 15 Prinzipien und Handlungsoptionen für einen Klimaschutz-Prozess in Zusammenhang mit den Rahmenbedingungen

Die geplanten Pilotmaßnahmen konnten leider nicht in allen Fällen während der Erprobungsphase bis August 2023 umgesetzt werden. Festzuhalten ist, dass durch personelle Engpässe bei den HAW und Lieferschwierigkeiten der ausführenden Dienstleister/Firmen die Bearbeitung erschwert wurde und es zu Verzögerungen kam.

Die generelle Schwierigkeit, für den Klimaschutz erforderliche Maßnahmen mit der gebotenen Geschwindigkeit zu planen und umzusetzen, ist aber keine neue Erkenntnis. Sie betrifft im Grunde alle Bereiche und alle Hochschultypen. Überall sind strukturelle Herausforderungen anzutreffen. Prozesse sind zu langwierig, Mittel für Investitionen fehlen und es gibt den Personalmangel. Der Wunsch nach mehr Flexibilität und Agilität beim Umgang mit der Mittelverwendung im Kontext der Maßnahmenumsetzung wird geäußert.

Die Hemmnisse für eine schnelle Umsetzung von wirksamen Maßnahmen sind vielfältig und wirken an manchen Stellen beinahe banal. Sie sind eigentlich allen Beteiligten im operativen Geschäft bekannt. Bezeichnend ist, dass „der Teufel im Detail steckt“. Die Frage ist, wo HAW ansetzen können und sollten, damit Energieeffizienz und Klimaschutz zum Alltagshandeln gehört. Verständnis für die verschiedenen Sichtweisen und Verantwortlichkeiten kann die Kommunikation fördern, die Zusammenarbeit stärken und damit auch zu ganzheitlichen Lösungen führen.

Das sehr viel an Hochschulen möglich ist – und dies ist eine Begleitbeobachtung der letzten Jahre und nicht nur in diesem Projekt – haben die Corona-Pandemie und die Energiekrise gezeigt. Doch ein Jahr später weisen nur wenige Hochschulen ein ähnliches Verbrauchsergebnis wie im Vorjahr auf, während an anderen Hochschulen die Bereitschaft, Energie einzusparen, nachlässt. Die erzielten Einspareffekte des Winters 2022/2023 beruhten auf einer extrinsischen Motivation aufgrund einer möglichen Mangellage, die mehr Wirkung entfaltete als sämtliche Ansätze zur Bewusstseinsbildung und Sensibilisierung. Den Hochschulangehörigen wurde vor Augen geführt, dass durch das eigene Handeln (oder nicht-Handeln) drastische Auswirkungen bevorstehen können. Nach dem Abschwächen der unmittelbaren Bedrohung kehren die meisten Hochschulangehörigen zu dem früheren Fahrwasser zurück. Hier sind deutliche Parallelen zu (häufig fehlenden) Anreizen und Aktivitäten allgemein in Bezug auf die mittelbare Eindämmung des Klimawandels zu erkennen.

Anhangsverzeichnis

Anhang 1: Projektbeteiligte

Anhang 2: Steckbriefe der beteiligten HAW

Anhang 3: Präsentationsfolien zu den Pilotmaßnahmen

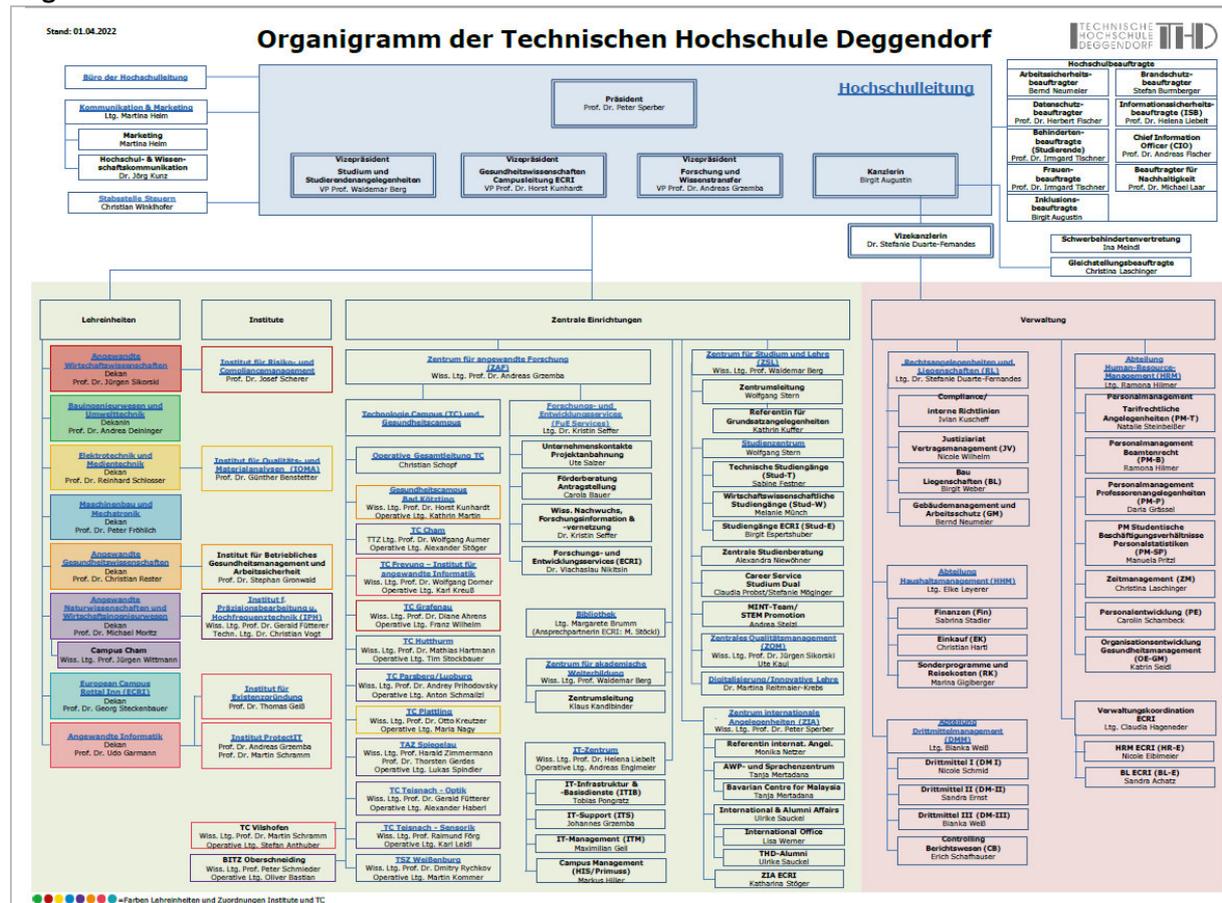
Anhang 1: Projektbeteiligte

HAW	Zeitraum Interviews/Gespräche	Gesprächspartner:innen und Projektbeteiligte an den HAW
TH Deggendorf	Online-Gespräch am 24.02.2022; Gruppengespräch im Rahmen der Standortbesichtigung Campus Deggendorf am 20.07.2022	Frau Dr. Duarte Fernandes, Vizekanzlerin Herr Prof. Dr. Laar, Course Coordinator & Head of Lab, MA Healthy & Sustainable Buildings HSB Herr Neumeier, Referatsleiter, Fachkraft für Arbeitssicherheit Frau Achatz, Bau Liegenschaften Herr Bachmeier, PL FS Deggendorf, Caverion Deutschland GmbH,
HS Weihenstephan-Triesdorf	Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Weihenstephan am 03.11.2021	Herr Dr. Vuilliet, Präsident Herr Lackermeier, Leitung Abteilung Liegenschaften ZA4 Herr Kern, Referatsleiter Technischer Betrieb, Arbeitssicherheit und Umweltmanagement Herr Haselbeck, stellv. Technische Leitung ZA4 Herr Chwastek-Zwack, Fachkraft für Arbeitssicherheit Herr Hiendleder, Umweltmanager Campus Weihenstephan
OTH Regensburg	Online-Gespräch am 11.01.2022; Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Campus Regensburg am 21.07.2022	Herr Endres, Kanzler Herr Steckler, Beauftragter für Umweltschutz Herr Mader, Leiter des Technischen Betriebs
Jade HS	Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Wilhelmshaven am 11.11.2021	Herr Wortmann, Vizepräsident (HVP bis 01.2022) Herr Möllers, Dezernent Gebäudemanagement (Uni OL) Frau Müller, Nachhaltigkeitskoordinatorin Herr Koch, Abteilungsleiter Betriebsführung, Energiemanagement
HS Hannover	Online-Gespräch am 08.12.2021, Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Campus Linden am 15.03.2022	Herr Dr. Frischmann, Vizepräsident (HVP) Frau Janus, Referentin für Klimaschutz und Nachhaltigkeit Frau Ossadnik, Referentin für Klimaschutz und Nachhaltigkeit Herr Westendorf, MA Strategische Hochschulentwicklung Herr Kupsch, Leiter des Gebäudemanagements Herr Andres, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Frau Tisken, D2-Gebäudemanagement
TH Ostwestfalen-Lippe	Gespräche am 17. und 18.11.2021 im Rahmen der Standortbesichtigungen der Standorte Höxter, Detmold und Lemgo	Frau Prof. Lemme, Vizepräsidentin (ausgeschieden) Frau Prof. Knepper-Bartel, Vizepräsidentin für Bildung und Nachhaltigkeit Herr Brinkmann, Referent der Vizepräsidentin Herr Tappe, Dezernatsleitung Gebäudemanagement Herr Roth, Stellvertretende Dezernatsleitung GM Herr Keilich, BLB NRW, Objektmanagement
HS Düsseldorf	Online-Gespräch am 26.01.2022; Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Campus Düsseldorf am 22.03.2022	Frau Prof. Vomberg, Präsidentin Herr Prof. Adam, Leiter des ZIES Zentrum für Innovative Energiesysteme Martina Daniel, Klimaschutzmanagerin Franziska Müller, Klimaschutzmanagerin Marek Kowalski, Klimaschutzmanager
TH Lübeck	Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Lübeck am 11.05.2022	Herr Hanst, stellvertretender Kanzler, Leiter Abt. Finanzen Frau Jahnke, Leiterin Abt. Technische Dienste Herr Engelhardt, Klimaschutzmanager Herr Rades, Mitarbeiter Abt. Technische Dienste
HS Magdeburg-Stendal	"Online-Gespräch am 18.01.2022, Gespräche im Rahmen der Standortbesichtigung Campus Magdeburg am 05.04.2022"	Herr Prof. Ding, Prorektor für Studium, Lehre und Internationales Frau Prof. Fülle, Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit Frau Prof. Jagnow, Fachbereich Wasser Bau Umwelt und Sicherheit Frau Batz, WM, Mitglied im Klimabeirat Herr Mahlo, Verwaltungsleitung Standort Stendal Herr Fechner, Studierender und Mitglied im Klimabeirat Frau Ing. Julia Zigann (M.Sc.), Klimaschutzmanagerin Herr Wiemann, Energiemanagement Herr Lange, Leiter Facility Management

Anhang 2: Steckbriefe der beteiligten HAW

Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

Allgemeines



<https://www.th-deg.de/Hochschule/organigramm.pdf>

Name	Technische Hochschule Deggendorf (THD)
Bundesland	Bayern
Standorte	Campus Deggendorf, Campus Pfarrkirchen, Campus Cham und 13 Innovations- und Technologie Campus (TC)
Gründung	1994
Studierendenzahl	6.890 (2020, Campus Deggendorf)
Beschäftigtenzahl	448 (2020, Campus Deggendorf)
Fläche (m ² NUF 1-6)	19.584 m ² (Campus Deggendorf)
Fläche/Studierende (m ²)	2,8
Fläche/Beschäftigte (m ²)	43,7
Studiengänge	58 Studiengänge Link zu diesen: https://th-deg.de/studienfelder
Fakultäten	Acht Fakultäten: Angewandte Gesundheitswissenschaften; Angewandte Informatik; Angewandte Naturwissenschaften und Wirtschaftsingenieurwesen; Angewandte Wirtschaftswissenschaften (School of Management); Bauingenieurwesen und Umwelttechnik; Elektrotechnik und

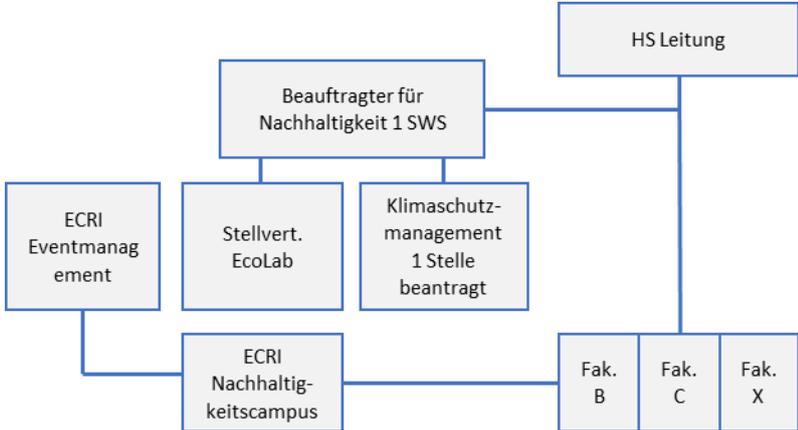
Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

	Medientechnik; European Campus Rottal-Inn; Maschinenbau und Mechatronik
Charakteristika	<p>Die THD liegt im ländlichen Raum. Das Umland ist vom Mittelstand geprägt.</p> <p>Jeder Standort hat einen anderen Forschungsschwerpunkt.</p> <p>European Campus Rottal-Inn (ECRI) in Pfarrkirchen wird als Nachhaltigkeitscampus bezeichnet.</p> <p>Die Liegenschaften sind sehr heterogen: Das große Campusgelände in Deggendorf hat zwischen 8 und 28 Jahre alte Gebäude, bspw. wurde auch ein altes Kaufhaus gemietet und umgenutzt. An anderen Standorten sind die Liegenschaften angemietet.</p> <p>Das Profil der THD ist durch Internationalisierung gekennzeichnet und im Leitbild als ein langfristiges strategisches Ziel verankert. Der Anteil an internationalen Studierenden liegt bei 30%.</p>
Klimaschutzkonzept	Bisher wurden Einzelmaßnahmen umgesetzt. Ein Antrag bei der NKI für ein Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes ist gestellt.
Klimaschutzziele & Strategien	<p>BNB-Zertifizierung als Prämisse (mindestens für den Neubau): Enthält sowohl die Lebenszyklusanalyse, als auch die Ökobilanz.</p> <p>Erster Nachhaltigkeitsbericht ist für 2023 geplant.</p>

Rahmenbedingungen

Politische Rahmenbedingungen	<p>Bayern hat seit 1970 im Umweltschutz eine Vorreiterrolle übernommen. 1984 erhielt der Umweltschutz in Bayern Verfassungsrang.</p> <p>Auch in der Gegenwart wird dem Umwelt- und Klimaschutz in der bayerischen Politik große Bedeutung beigemessen und entsprechende Initiativen erhalten Unterstützung.</p>
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Das Rahmenklimaschutzkonzept für die Stadt Deggendorf befindet sich in der Entwurfsphase (Stand 2022).

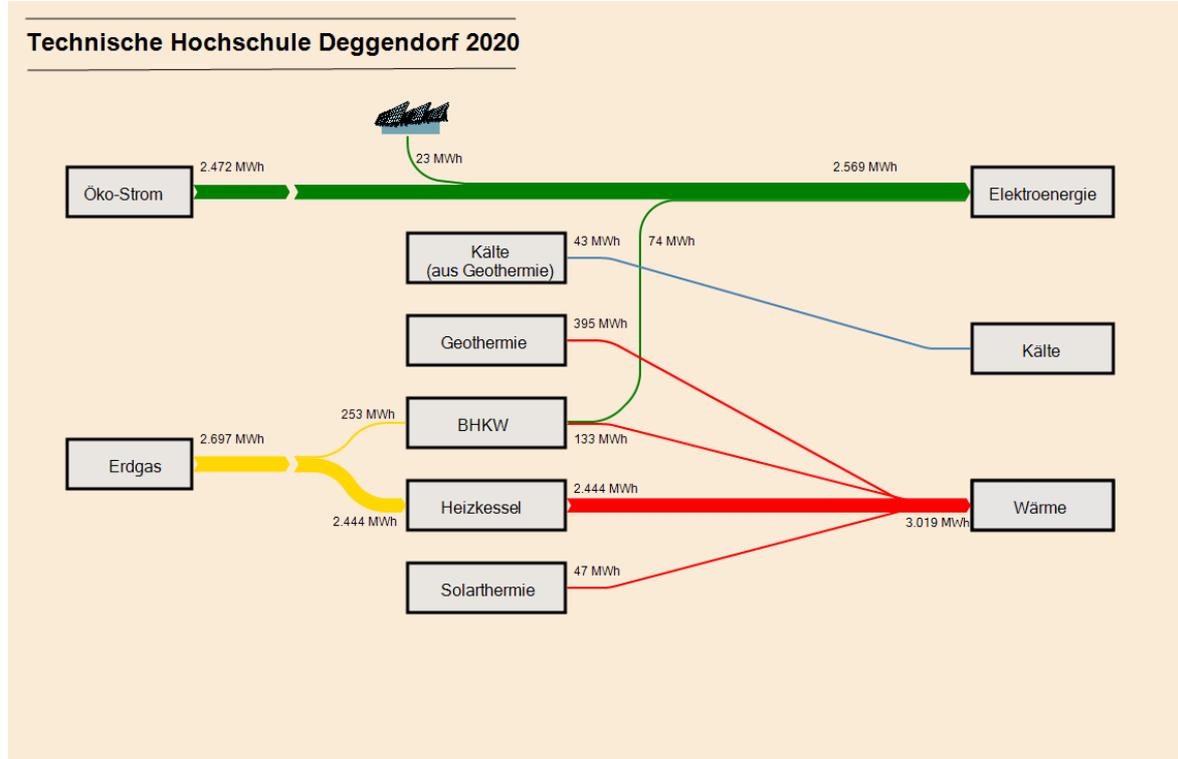
Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

<p>Governance</p>	<p>Es gibt eine operative Gesamtleitung, die über allen Forschungsstandorten (Technologie Campus) steht. Sie ist auch Teil der erweiterten Hochschulleitung. Es finden regelmäßig Treffen statt, Informationen werden durch die operative Gesamtleitung in und aus der HAW transportiert; dafür werden verschiedene Plattformen bespielt.</p>  <pre> graph TD HS[HS Leitung] --- BN[Beauftragter für Nachhaltigkeit 1 SWS] BN --- ECRIEM[ECRI Eventmanagement] BN --- SV[Stellvert. EcoLab] BN --- KSM[Klimaschutzmanagement 1 Stelle beantragt] ECRIEM --- ECRIKC[ECRI Nachhaltigkeitscampus] SV --- ECRIKC ECRIKC --- FB[Fak. B] ECRIKC --- FC[Fak. C] ECRIKC --- FX[Fak. X] </pre>
<p>Ressourcenausstattung</p>	<p>An allen Standorten wird das Thema Nachhaltigkeit – mit verschiedenen Intensitäten – in Forschung und Lehre behandelt. Die HAW ist abhängig von anderen Behörden (für Bauen ist das staatliche Bauamt zuständig). Deshalb wenig Einfluss auf z. B. nachhaltige Zertifizierung der Gebäude. Strukturelle Rahmenbedingungen sind nicht gut > Der Kostenfaktor spielt größte Rolle.</p> <p>Sind für Forschungsprojekte personell am Limit: Es gibt aber viele Möglichkeiten und ein offenes Mindset.</p>
<p>Dynamik</p>	<p>Die THD zeichnet sich durch eine große Dynamik aus, u.a. bei der Schaffung neuer, innovativer Studiengänge, neuer, innovativer Forschungsstandorte (TCs), sowie auch beim rein zahlenmäßigen Wachstum an Studierenden und Mitarbeitern.</p>
<p>Anwendungsorientierung</p>	<p>Prämisse: Anwendungsorientierte Forschung in der Region. Ländliche Strukturen sollen gestärkt, die Präsenz der Studierenden bei der Bevölkerung erhöht werden. Es existieren Verbünde mit regionalen Firmen.</p> <p>Z. B. Stiftungsprofessur Schlagmann (Prof. Dr. Hainthaler): u.a. Entwicklung von tonbasierten Dämmstoffen</p>

Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Der Hauptcampus in Deggendorf wird zentral mit verschiedenen Energieträgern versorgt. Die Versorgung des ECRI funktioniert gebäudeweise, jedes Gebäude hat eine eigene Energieversorgung.
Wärme	2.887 MWh (Ø 2018-2020, Campus DEG) Der European Campus Rottal-Inn (ECRI) in Pfarrkirchen hat eine Gastherme sowie eine Wärmepumpe. Die Wärmepumpe wird nur im wirtschaftlichen Temperaturbereich eingesetzt.
Kälte	-
Elektro	2.636 MWh (Ø 2018-2020, Campus DEG) Stromverträge werden ausgeschrieben, seit 01.01.2022 gibt es einen neuen Vertrag mit 100 % Ökostrom, allerdings nur Standorte mit einem gewissen stromintensiven Verbrauch.
Eigenerzeugung (EE)	56 MWh Solarthermie 22 MWh PV-Anlage 612 MWh Geothermie 43 MWh Kälte aus Geothermie (Alle Angaben aus 2021) Die mögliche Nutzung der Dächer am Hauptcampus sowie des European Campus Rottal-Inn (ECRI) in Pfarrkirchen für PV-Anlagen wird derzeit überprüft.

Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

Zählerstruktur	<p>Neubauten haben eine moderne Zählerstruktur. Zählerstruktur der Bestandsgebäude müssen nachgerüstet werden.</p> <p>Zählerstände werden in Rundgängen abgelesen, ist monatlich händisch noch möglich.</p> <p>Über das Corona-Digitalisierung Programm wird eine neue, automatisierte Zählerstruktur am Hauptcampus eingerichtet. Fertigstellung voraussichtlich Mitte 2023. Die Mittel wurden bereits bereitgestellt, die Ausschreibung der Planungsleistung wird derzeit vorbereitet.</p> <p>Der externe Dienstleister: Vertrag wird gerade neu ausgeschrieben (Zählerstruktur muss in die neue Ausschreibung der Leistungen integriert werden). Aktuell gibt es einen Rahmenvertrag. Letzte Ausschreibung war 2016.</p>
----------------	---

Akteure & Aktivitäten

Beauftragter für Nachhaltigkeit	Seit 10/2021 Prof. Dr.-Ing. Michael Laar
Klimaschutzmanager	Beantragt mit 70 % Finanzierungsquote (NKI)
Energiemanager	Stefan Unertl, Sachbearbeiter Bau Liegenschaften
Forschung & Lehre	<p>Studiengänge mit Klimaaspekt: Z. B. BA Energy Systems Engineering, BA & MA Bau- und Umweltingenieurswesen, BA Bauprodukte und -prozesse (ab WS 2022/23) MA Healthy & Sustainable Buildings (ECRI) + Labor HSB Nachhaltigkeitslabor (ECRI)</p> <p>Nachhaltige Forschungsschwerpunkte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nachhaltiger Tourismus (ECRI) - Keraton (geschäumter Ton als mineralische Dämmung (ECRI/Schlagmann) - Baustellen OK – ohne Kunststoffe - Verbundprojekt (ECRI) - Nachhaltige Werkstoffe (THD) - Glasindustrie: nachhaltigeres Wirtschaften (TAZ Spiegelau) - BayBionik – Von der Natur zur Technik (TC Freyung/LfU/ FAU) - Untersuchung von Schnellladesäulen mit integrierten Energiespeichern (TC Freyung) - DanuP-2-Gas (TC Freyung/TZ Energie der HAW Landshut/...) - Prozessanalyse partizipativer Maßnahmen für nachhaltige Entwicklungsplanung von Dorf und Stadt (TC Freyung/Uni Passau/LK Cham, Passau/ Gemeinde Stephansposching/...) - KI-gestützte Qualitätssicherung von Lebensmittel zur Verminderung von Lebensmittelverschwendung (TC Grafenau/Uni Bayreuth/ Fraunhofer/...) - Auslegung und effiziente Fertigung langlebiger Werkzeuge (TC Parsberg-Lupburg) - Wissenstransfer zu Recycling, Kreislaufwirtschaft Nachhaltigkeit für kleine und mittelständische Industrieunternehmen (TSZ Weißenburg/...)

Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

Akteure & Gremien	<p>AG Nachhaltige Entwicklung (seit 5 Jahren tätig).</p> <p>Beauftragter für Nachhaltigkeit Teil der Erweiterte Hochschulleitung (EHL) – Treffen bisher 1x monatlich, ab Juni alle 2 Monate oder bei Bedarf</p> <p>Studierende sind voraussichtlich ab dem SoSe 2022 wieder aktiver in Klimaschutzthemen tätig (Präsenz dabei ist sehr wichtig).</p> <p>Vertreter der Studierenden sind in der Erweiterten Hochschulleitung.</p> <p>Studentischer Konvent ist „Sprachrohr“ in die und raus aus der Hochschule. Ansonsten sind studentische Initiativen nicht prominent.</p> <p>Innerhalb der Studiengänge gibt es themenbezogene Projekte. „Sie studieren das, aber ansonsten sind sie passiv.“. Internationale Studierende müssen sich erst einfinden; deutsche Studierende engagieren sich auch nicht. Diese Beobachtung kann allerdings auch 2 Jahre Corona geschuldet sein.</p> <p>Im SS 2022 fand eine Aktion zum Thema Nachhaltigkeit am Hauptcampus Deggendorf statt, organisiert durch das Studentenwerk.</p>
Kooperationen	<p>Forschungspartner sind in der Region ansässig, deshalb gibt es eine gute Vernetzung.</p> <p>Es existieren Projekte mit Österreich, Bachelor- und Masterarbeiten im lokalen Umfeld und nachhaltige Themen deutschlandweit.</p> <ul style="list-style-type: none">- Netzwerk Gesundheitstourismus Wald am ECRI (Bayern, Oberösterreich)- DanuP-2-Gas am Technologiezentrum Energie der Hochschule Landshut, mit Führung durch die THD- KERATON - Erforschung materialreduzierter keramischer Hybridbaustoffe aus Tonschaum mit Hochleistungsdämmstoffen zur Wärmedämmung für energieoptimierte Gebäude (Stiftungsprofessur Fa. Schlagmann Poroton)- Smarte & Gesunde Hotelzimmer (Partner: Hotelgruppe Johannesbad)- BayBionik – Von der Natur zur Technik (TC Freyung/LfU/ FAU)- Prozessanalyse partizipativer Maßnahmen für nachhaltige Entwicklungsplanung von Dorf und Stadt (TC Freyung/Uni Passau/LK Cham, Passau/ Gemeinde Stephansposching/...)- KI-gestützte Qualitätssicherung von Lebensmittel zur Verminderung von Lebensmittelverschwendung (TC Grafenau/Uni Bayreuth/ Fraunhofer/...)
Transfer	<p>Ansiedlung der Hochschulliegenschaften an verschiedenen Standorten wird als Potential für die regionale Vernetzung gesehen. Hier sieht auch die Hochschulleitung den Vorteil.</p> <p>Forschungspartner sind in der Region ansässig, sodass eine gute Vernetzung vorhanden ist.</p>

Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

	<p>Existierendes Triolog-Projekt: „Wie wird Transfer in der Region gestaltet?“</p> <p>Bachelor- und Masterarbeiten werden im lokalen Umfeld und nachhaltige Themen deutschlandweit sowie international durchgeführt.</p> <p>Themenbezogene Vorträge für Gemeinden, Städte, Landkreise etc.</p>
Nutzerverhalten	<p>Zahlreiche Studierende und auch einige Mitarbeiter nutzen das Fahrrad bzw. ÖPNV (soweit vorhanden) auf dem Weg zum Campus. Der Einsatz von CO₂-Ampeln in vier Vorlesungsräumen des ECRI hat zu einem verbesserten Lüftungsverhalten geführt.</p>

Vergangene und umgesetzte Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>E-Ladesäulen an mehreren Standorten (siehe auch Webpage)</p> <p>CO₂ – Kompensationen Flugreisen</p> <p>Elektrische Energieverträge über Ökostrom</p> <p>Erneuerbare Energien am Hauptcampus, WP am ECRI</p> <p>Am Standort Pfarrkirchen (ECRI) wurden 05/2022 bereits 6 Dienstfahräder (mit Monitoringsystem) als Pilotprojekt beschafft.</p> <p>LivingLab: Temperatur-, Luftfeuchte-, CO₂-Messungen im Gebäude (existiert am ECRI seit 01/2020 in 4 Vorlesungsräumen, sowie im HSB-Lab seit 06/2021), mit Fensteröffnungssensoren und „intelligenten“ Heizventilen (bisher 1 Raum)</p> <p>BikeStation am ECRI</p> <p>Zählerstruktur wird Schritt für Schritt nachgerüstet; mit den Bestandsgebäuden wird begonnen z. B. Campus Deggendorf (wenn alles auf einmal umgesetzt wird, muss eine kleine Baumaßnahme beim Bauamt angemeldet werden). Zähler müssen mit HCL-System in Laborarbeitsplätzen koppelbar sein.</p>
Organisatorisch	<p>Mobilität: Es werden regelmäßige Diskussion über die Verkehrstaktung (ÖPNV) geführt.</p> <p>„Hochschulmeile“: Die Hochschule mietet freistehende Gebäude in der Stadt, um sich kommunal anzusiedeln und nachhaltig Flächen zu nutzen.</p> <p>Vegetarische Option in den Mensen</p> <p>Nachhaltigkeitswebpage als zentrale Kommunikationsplattform – Freischaltung Ende Mai 2022.</p> <p>Plattform für nachhaltige Projekte wurde im Rahmen der Webpage „Nachhaltigkeit an der THD“ geschaffen. Aufruf dafür, ob Projekte bereits existieren oder geplant sind, läuft derzeit.</p> <p>Zertifizierung „Fahrradfreundliche Hochschule“ wird derzeit vorbereitet</p>
Verhaltensbezogen	<p>Regelmäßige Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit, z.B. im Rahmen des jährlichen „Campus Day“ in Deggendorf</p>

Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

	<p>Nachhaltigkeitstag am ECRI (letzter 2019 – vor Corona)</p> <p>Offene Labore im Rahmen des Sommerfestes mit Aktivitäten zum Thema Nachhaltigkeit am ECRI</p> <p>Regelmäßige Veranstaltungen durch das Nachhaltigkeitslabor am ECRI zu verschiedenen Themenschwerpunkten, insbesondere mit Studierenden</p>
--	--

Maßnahmenideen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Weitere E-Ladesäulen schaffen und öffentliche Ladesäulen bereitstellen. Aufrüstung auf CCS-Systeme (hierfür mit lokalen Anbietern sprechen).</p> <p>Anschaffung weiterer Dienstfahräder (Umfrage wurde dazu durchgeführt). Bei ca. 33.000 Einwohnern Deggendorfs ist der Fahrradverkehr gut möglich.</p>
Organisatorisch	<p>Akteursbeteiligung auf weitere Standorte ausweiten (am ECRI bereits Praxis): Akteure insbesondere Studierende aktivieren, Knowhow nutzen, durchgängige Bewusstseinsbildung.</p> <p>Benchmark-System einführen.</p> <p>Mobilitätsdaten im Detail auswerten. Dafür Mobilitätsumfrage zum Pendelverhalten durchführen (soll u. a. die erste Aufgabe der beantragten Stelle Klimaschutzmanagement sein).</p> <p>Flugverkehr hinterfragen.</p> <p>LivingLab ausbauen: Temperatur-, Luftfeuchte-, CO₂-Messungen am Gebäude (existiert am ECRI seit 01/2020 in 4 Vorlesungsräumen, sowie im HSB-Lab seit 06/2021) Mit Fenstersensorik und „intelligenten“ Heizkörperventilen.</p> <p>Nachhaltiges Beschaffungsmanagement</p> <p>Umstellung auf grünen Email Provider/ CO₂-neutrale Anschaffung von Hardware/ Einsatz von Recyclingpapier</p> <p>Verbessertes Speiseangebot bereitstellen und testen lassen.</p> <p>Nachhaltigkeitsveranstaltungen in 2022 geplant. (Vorträge/Diskussionen, Messen oder Workshops)</p> <p>Vorlesungen: Untersuchung des CO₂-Ausstoßes von Online Vorlesungen im Gegensatz zu Präsenz Vorlesungen, Vorlesungsart daran anpassen</p> <p>Verfassen eines Nachhaltigkeitsberichtes</p>
Verhaltensbezogen	<p>Schulungen im Rahmen des Projektes für das Nutzerverhalten anbieten (Systemoptimierung). Z. B. ist der Reparaturaufwand für Jalousien sehr groß, da aufgrund unterschiedlicher Komfortansprüche die Nutzer eigene Veränderungen vornehmen. „Der Mensch wird bei der Planung oft vernachlässigt; Systeme müssten in allen Gebäuden gleich sein.“</p>
Umsetzungsstrategie	<p>Vorgehen angelehnt an die Kommunalrichtlinie (Bestandsaufnahme und Treibhausgasbilanz, Potentiale und Szenarien etc.).</p>

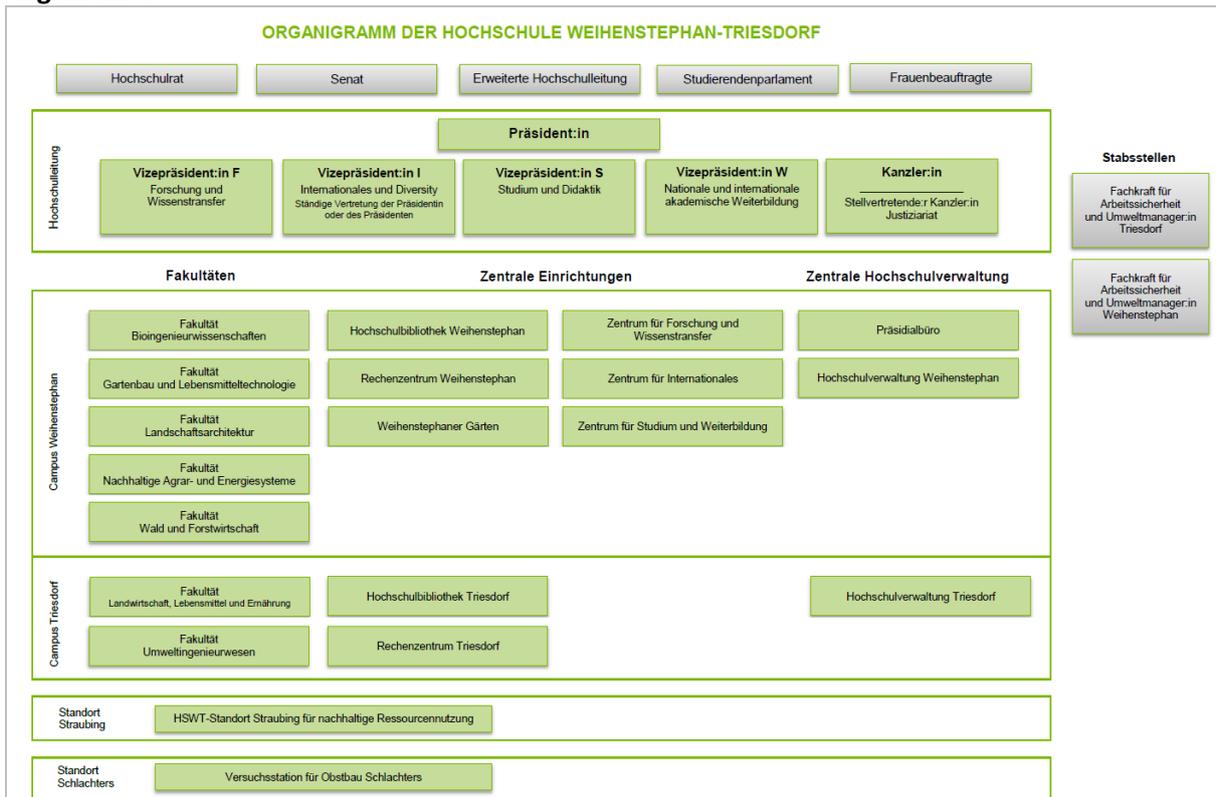
Steckbrief: Technische Hochschule Deggendorf

Einschätzungen der Beteiligten

<p>Förderliche Aspekte</p>	<p>Gute Unterstützung von Seiten der Hochschulleitung sowie der ECRI-Leitung</p> <p>Besonderer Fokus wird von der THD auf eine offene Kommunikation gelegt – die Form der Kommunikation wird als Stärke angesehen und als Fundament für die erfolgreiche Umsetzung von Maßnahmen, aber auch insgesamt an der Hochschule.</p> <p>Rasche Umsetzung des entwickelten Konzepts:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Detailliertes Verbrauchsmonitoring Energie und Wasser (im Aufbau, Mittel vorhanden) und damit Grundlage für weitere Optimierungen - Anschaffung von Dienstfahrrädern am ECRI - Aufbau und Freischaltung der Nachhaltigkeitswebpage als Kommunikationsplattform
<p>Hemmende Aspekte</p>	<p>Holzschntzelheizungen sollen verboten werden (bisher lediglich eine Empfehlung des Bundesumweltamtes), aber Abhängigkeiten von fossilen Energien (über Russland) muss hinterfragt werden.</p> <p>Einsparungen im Bereich Mobilität durch Online-Lehre wäre möglich, bedeutet aber eine schlechtere Ausbildung. Bisher sind 20% Onlinelehranteil pro Modul pro Semester möglich.</p> <p>Die Hochschule ist international unterwegs und forscht weltweit, will aber gleichzeitig Treibhausgase einsparen. Dafür müssen Flugreisen kritisch diskutiert werden. Die Emissionen der Flugreisen werden derzeit durch Zahlungen kompensiert.</p> <p>Es gibt bisher wenig Informationen über das Mobilitätsverhalten.</p>
<p>Erfolge</p>	<p>Einrichtung des Masterstudienganges „Healthy and Sustainable Buildings“ mit zuletzt über 1000 Bewerbern, Einrichtung eines entsprechenden Labors. Durch die äußerst internationale Zusammensetzung der Studierenden eine wirkungsvolle Verbreitung des Nachhaltigkeitsgedankens und entsprechender – Konzepte weltweit.</p> <p>Mehrere Forschungsprojekte zum Themenbereich, oft in Verbindung mit der regionalen Wirtschaft und Gesellschaft</p> <p>Einrichtung des Nachhaltigkeitslabors</p> <p>Bestellung des Beauftragten für Nachhaltigkeit 10/2021</p>
<p>Übertragbare Lösungen & Verfahren</p>	<p>Energie-Benchmark ähnlich wie in Hessen einrichten.</p> <p>Die Kommunikation zwischen einzelnen Akteuren, aber auch der Transfer in die Umgebung klappt gut. Andere Hochschulen können sich hier Anregungen suchen.</p>
<p>Potenziale für die HAW</p>	<p>Es gibt bereits Erfahrungen zu Mobilitätsumfragen, sodass sich die Hochschule Unterstützung holen kann.</p> <p>Studierende in den Prozess mit einbeziehen, indem sie gefragt werden, was sie sich bzgl. Klimaschutz für die Hochschule wünschen.</p>

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Allgemeines



https://www.hswt.de/fileadmin/Dateien/Hochschule/Organisation/Organigramm_HSWT_2022.01.pdf

Name	Hochschule Weihenstephan-Triesdorf
Bundesland	Bayern
Standorte	Weihenstephan (Freising), Triesdorf (Weidenbach)
Gründung	1971
Studierendenzahl	5.731 (2020)
Beschäftigtenzahl (VZÄ)	691 (2020)
Fläche (m ² NUF 1-6)	52.555
Fläche/Studierende (m ²)	9,2
Fläche/Beschäftigte (m ²)	76,1
Studiengänge	46 Studiengänge Link zu diesen: https://www.hswt.de/studium/studiengaenge.html
Fakultäten	Sieben Fakultäten Nachhaltige Agrar- und Energiesysteme; Bioingenieurwissenschaften; Gartenbau und Lebensmitteltechnologie; Landschaftsarchitektur; Landwirtschaft, Lebensmittel und Ernährung; Umweltingenieurwesen; Wald und Forstwirtschaft
Charakteristika	Eine von zwei EMAS ^{plus} -zertifizierten Hochschulen. Erste EMAS ^{plus} HAW (seit 2021).

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

	<p>Umweltschutz ist auf allen Ebenen vertreten. Der Nachhaltigkeitsbericht, die Nachhaltigkeitsleitlinien und das Nachhaltigkeitsprogramm sind die Quintessenz von allen Umweltschutzaktivitäten.</p> <p>Standort Weihenstephan:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Viele Gebäude stammen aus den 60er/70er Jahren (hoher Sanierungsbedarf). - Drei Botanische Gärten sind öffentlich zugänglich. - 8.000 m² Gewächshäuser (sehr energieintensiv). - Nachhaltige Bewirtschaftung von Grünflächen (z. B. grasende Schafe), viele Maßnahmen werden unter dem Aspekt Nachhaltigkeit vorgenommen. - Zuständigkeiten des Areals sind aufgeteilt: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Technische Universität München, Brauerei Weihenstephan.
Klimaschutzkonzept	Antrag auf Klimaschutzmanagement bei NKI gestellt (Dezember 2021)
Klimaschutzziele & Strategien	<p>Bewusstsein schaffen: Nachhaltigkeit und Klimaschutz lassen sich nicht getrennt voneinander behandeln; die 3 Säulen (ökologisch, sozial, ökonomisch) müssen in Balance stehen.</p> <p>Im Rahmen des Netzwerks Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern (NHNB) wird derzeit an einem THG-Bilanzierungsstandard für alle bayerischen Hochschulen gearbeitet. Auf Grundlage des Standards wird ein Bilanzierungstool entwickelt.</p> <p>Großangelegtes (Sonder-) Programm für die energetische Sanierung von Hochschulgebäuden durch den Staat.</p> <p>Standardvorlage für Nachhaltigkeitsstrategie (u. a. Klimaschutz, mit Hilfe von EMAS) ist derzeit in Entstehung, ebenfalls im Rahmen des NHNB.</p> <p>Politischen Diskurs führen (auf Bundesebene ist die Hochschulrektorenkonferenz zuständig).</p> <p>Standort Weihenstephan soll genauso wie Triesdorf klimaneutral werden.</p>

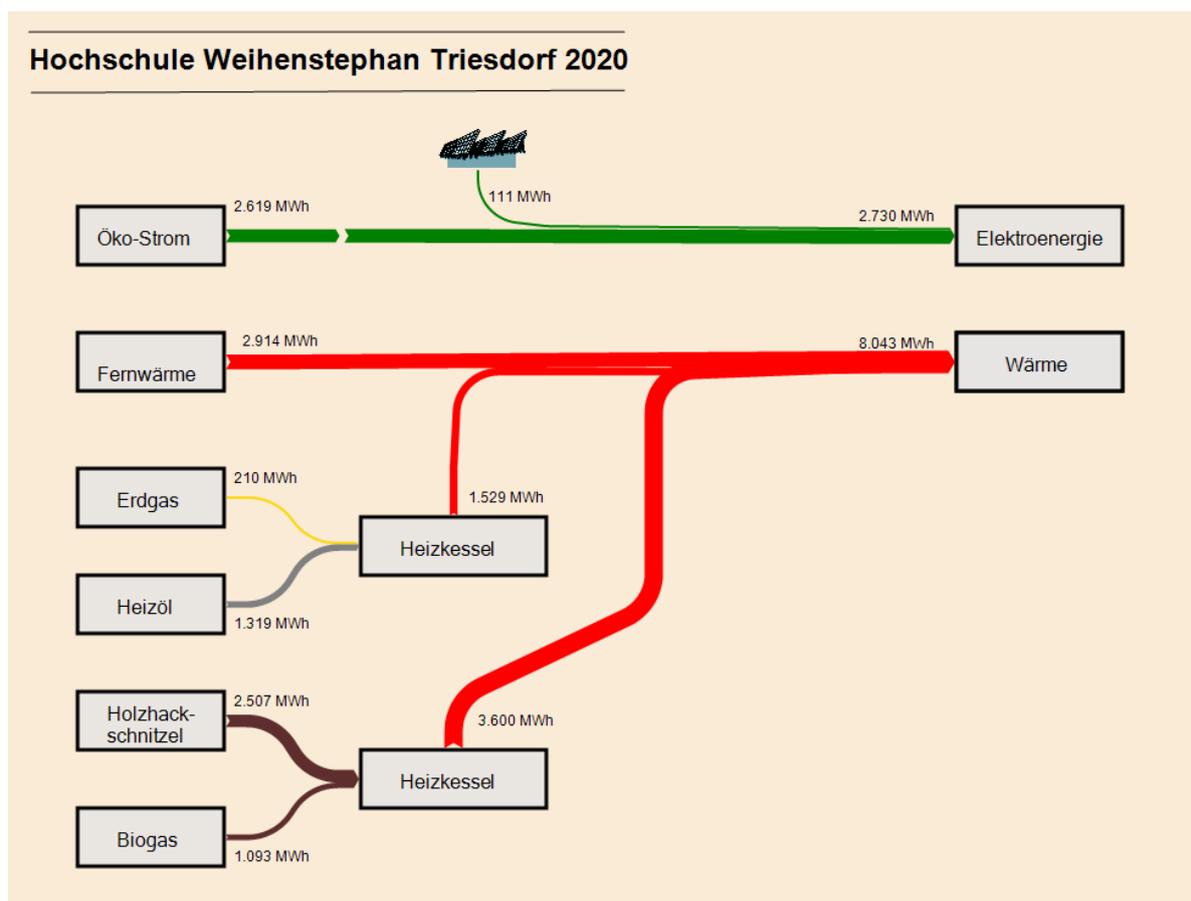
Rahmenbedingungen

Politische Rahmenbedingungen	<p>Hochschulinnovationsgesetz (HIG) Novellierung erwähnt Nachhaltigkeit in Art. 2 Abs. 7: „(7) Die Hochschulen sind dem Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen und der Biodiversität, dem Klimaschutz und der Bildung für nachhaltige Entwicklung verpflichtet“.</p> <p>Verpflichtung zum Ökostrom.</p>
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	<p>Die HSWT nimmt am Umwelttag der Stadt Freising teil.</p> <p>Studierende machen Projekt in Triesdorf zusammen mit Bürgermeister zum ÖPNV.</p>
Governance	<p>Aus dem Nachhaltigkeitsbericht 2021: „(...) Der Bereich Governance an der HSWT beinhaltet das Hochschulprofil, die Organisation der</p>

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

	Hochschule sowie die selbst definierten Nachhaltigkeitsleitlinien. Ferner legt das Thema Governance das Nachhaltigkeitsmanagementsystem sowie die damit verbundene Dokumentation, Kommunikation und Schulungen und die rechtlichen Anforderungen der Hochschule fest. (...)“
Ressourcenausstattung	Ausstattung des Umweltmanagements: eine Vollzeitstelle 40,1 h/Woche am Campus Weihenstephan eine Stelle mit ca. 50 % (ca. 20 h/Woche) am Campus Triesdorf eine Stelle Umweltmanagementbeauftragter mit offiziell 2 SWS Entlastung in der Lehre, der tatsächliche Zeitaufwand dürfte mindestens das doppelte betragen. In Summe geschätzt: 62-65 Stunden pro Woche
Dynamik	Neue Forschungsinhalte sind zu erwarten. Das Moorforschungszentrum wird aufgebaut. Umfangreiche Renovierungen in Triesdorf sind geplant.
Anwendungsorientierung	-

Versorgung



Versorgungsart

Technische Universität München verwaltet teilweise die Energieversorgung in Weihenstephan > Wärmestrang Nahwärmenetz von TUM

Strom über Rahmenvertrag vom Freistaat Bayern

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

	Triesdorf: Biomasseheizwerk (HSWT) für Grundlast Hackschnitzelanlage (HSWT)
Wärme	8.071 MWh (Ø 2018 - 2020) Standort Weihenstephan ist an ein Fernwärmenetz (Kraftwerk Zolling) angeschlossen.
Kälte	-
Elektro	2.965 MWh (Ø 2018 - 2020) Ökostrombezug
Eigenerzeugung (EE)	Photovoltaik (111 MWh in 2020)
Zählerstruktur	Strom, Wärme, Wasser werden zum Teil gebäudescharf abgelesen. Die Ablesung erfolgt überwiegend von Hand; am Anfang des Jahres werden die monatlichen Auswertungen insgesamt bewertet.

Akteure & Aktivitäten

Klimaschutzmanager:in	Klimaschutzmanager:in soll über die Förderung im Rahmen der Kommunalrichtlinie eingestellt werden.
Energiemanager:in	nein
Forschung & Lehre	Ringvorlesungen zum Klimaschutz fanden 2021 statt. Klimarelevante Studienangebote: Z. B. Klimaneutrale Energiesysteme, Umweltsicherung, Management Erneuerbarer Energien, Energiemanagement und Energietechnik.
Akteure & Gremien	Prof. Dr. Rudolf Huth – Umweltmanagementbeauftragter bis 30. September 2022, ab 1. Oktober Frau Dr. Simone van Riesen. Task Force Nachhaltigkeit: 41 Mitglieder (inkl. Stellvertreter:innen); die Task Force Nachhaltigkeit besteht zum großen Teil aus Entscheidungsträger:innen EMAS-Team: 2 EMAS Teams (Weihenstephan & Triesdorf) bestehend aus engagierten Mitarbeitenden und Studierenden aus den verschiedenen Organisationseinheiten/Fakultäten Umweltmanagementteam: 3 Personen: Huth, Chwastek-Zwack & Hiendleder Green Office durch Studierende (Multiplikatoren) gegründet und getragen.
Kooperationen	Bayerische Hochschulen sind im Verband „Hochschule-Bayern“ organisiert (Präsidenten treffen sich einmal im Monat). Landesweite Arbeitsgruppe Nachhaltiger Betrieb (Leitung Hr. Endres) ist Teil des Netzwerks Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern (NHNB) Netzwerk EMAS- HS (HIS-HE)
Transfer	Third Mission: z. B. Forum Triesdorf mit Vorträgen ...

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

	<p>Ringvorlesungen</p> <p>Escape Game für Schulen entwickelt „Raus aus der Klimafalle“.</p> <p>Energielehrpfad am Campus Weihenstephan</p> <p>Forschungsprojekte in Kooperation mit Unternehmen</p> <p>Triesdorf Connect – Messe Firmen Fachkräftegewinnung</p> <p>Interaktive Module – Lerneinheiten, Austausch zu Gartenthemen</p>
Nutzerverhalten	Nutzer sind unterschiedlich sensibilisiert und motiviert

Vergangene Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Ladepunkte für E-Autos: Triesdorf 8 (> erweiterbar auf 32), Weihenstephan 16.</p> <p>Fenster austausch (Zweifachverglasung)</p> <p>Hackschnitzelanlage (Betreiber: HSWT).</p> <p>„Experimenteller Forst“. 100 Bäume gepflanzt. 1.000 € je Baum. Einnahmen wurden in neue nachhaltige Projekte investiert.</p> <p>Jubiläumsarboretum zum 50-Jährigen Bestehen der HSWT: 50 Bäume wurden gepflanzt, 1.000 € je Baum. Darüber wurden je 100 weitere Bäume für ein Bergwaldprojekt in Bayern finanziert.</p>
Organisatorisch	EMASplus-Zertifizierung
Verhaltensbezogen	<p>Interaktiver Lehrpfad entwickelt.</p> <p>https://www.hswt.de/forschung/wissenstransfer/energielehrpfad.html</p> <p>Bewusstseinsbildung durch: Task Force (EMAS), Green Office, Ringvorlesungen zu Klimaschutz, Kampagnen Save our Future (SOS), Events, Vorbildfunktion (z. B. Müllsammeln), Risikomanagement (Klimaschutz integriert).</p>

Maßnahmenideen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Weitere Umstellung auf E-Mobilität (36 zusätzliche Ladepunkte) und kostenloser Strom für Mitarbeitende.</p> <p>Aktualisierung der Energiekonzepte je Gebäude (2011 im Rahmen der Energiemasterpläne erstellt worden).</p> <p>Sanierung Wärmestränge in Weihenstephan</p>
Organisatorisch	<p>Testen, ob ein offenes Gebäude am Samstag/Sonntag ausreicht und dabei Energie einspart, anstatt alle offen zu halten. Hintergrund: die Nutzer sind daran interessiert, dass alle Gebäude ständig offen sind. Dies bedeutet, dass das ganze Gebäude 24 Stunden geheizt werden muss. Ziel ist es, andere Öffnungszeiten einzuführen.</p> <p>Kommunikation stärken zwischen Operativtätigen, HS-Leitung, Politik und weiteren HS-Akteuren.</p> <p>Den Umstieg auf Erneuerbare Energien forcieren.</p>

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

	Dienstreisen in Europa nicht mehr per Flugzeug durchführen.
Verhaltensbezogen	Vorbildfunktion leben: Nachhaltigkeit (und Klimaschutz) muss Chefsache sein; Führungsspitze muss mitmachen. Anreizsysteme schaffen: „Fehlverhalten“ muss mit Konsequenzen verbunden sein.
Umsetzungsstrategie	

Einschätzungen der Beteiligten

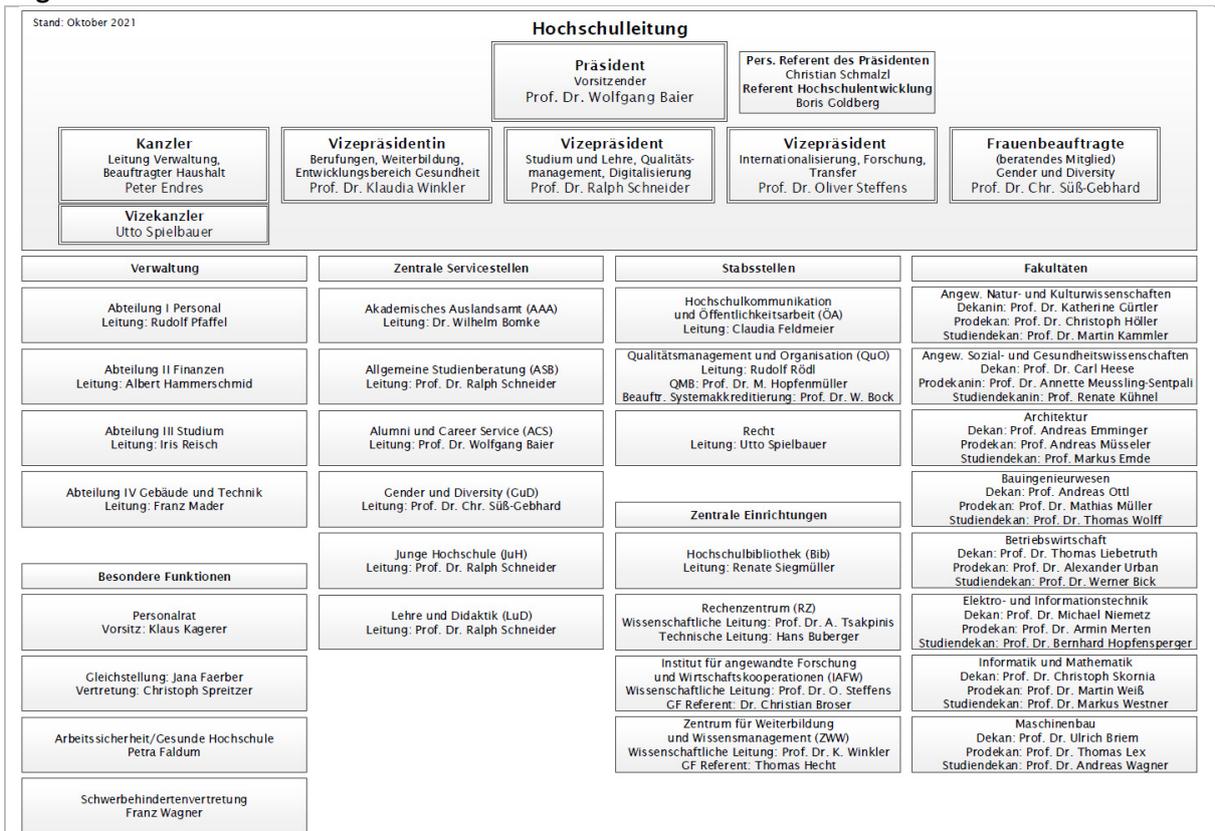
Förderliche Aspekte	Ansiedlung des Klimaschutzes beim Präsidenten Herrn Dr. Veulliet, der Nachhaltigkeitsbeauftragter ist. Umweltschutz auf allen Ebenen verankert; Nachhaltigkeitsbericht als Grundlage für alle Aktivitäten. Umweltmanagementsystem Nachhaltigkeitsaudits (27 Seiten)
Hemmende Aspekte	Unselbstständigkeit der Hochschulen, Abhängigkeit vom staatlichen Bauamt (Trägheit des Systems). Das Bauamt führt rechtlich korrekt aus, dies reicht aber nicht immer für einen energieeffizienteren Betrieb. Spannungsfeld zwischen Nutzeransprüchen und technisch notwendigen Aspekten im Bau. Hemmnis des Vergaberechts: starre Regeln, Beschaffungsrichtlinien. HAW haben nicht die notwendigen Ressourcen, alles kommt aus den persönlichen Einsatz der Mitarbeitenden. Fehlende Digitalisierung in der Verwaltung. Zielkonflikt: Freiheit der Lehre und Umweltschutz gehen nicht immer Hand in Hand.
Erfolge	EMASplus Zertifizierung in 2021; als erste HAW. Umweltschutz ist auf allen Ebenen vertreten. Die Nachhaltigkeitsbericht ist die Quintessenz von allen Umweltschutzaktivitäten. Klimaneutralität von Standort Triesdorf. Hackschnitzelanlage
Übertragbare Lösungen & Verfahren	Vorbildfunktion leben: Nachhaltigkeit (und Klimaschutz) muss Chefsache sein; Führungsspitze muss mitmachen. Anreizsysteme schaffen bzw. das Gegenteil: „Fehlverhalten“ muss mit Konsequenzen verbunden sein (kreativ sein, verschiedene Ebenen nutzen, auf willige Personen konzentrieren, die „großen Räder“ angehen). Bewusstseinsbildung durch: Task Force (EMAS), Green Office, Ringvorlesungen zu Klimaschutz, Kampagnen Save our Future (SOS), Events, Vorbildfunktion (z. B. Müllsammeln), Risikomanagement (Klimaschutz integriert)

Steckbrief: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Potenziale für die HAW	<p>Verwaltung digitalisieren und damit Ressourcen einsparen.</p> <p>Studierendeninitiativen beteiligen, begleiten („Rückschläge aufarbeiten“) bzw. auf dem Campus darstellen (Transfer in die Öffentlichkeit) > Erfahrungsaustausch über Green Office</p> <p>Die HAW ist mit ihren Klimaschutzbestrebungen sehr weit, sodass sie andere Hochschulen unterstützen kann.</p>
Maßnahmenempfehlung	<p>Energieeinsparung durch verändertes Nutzerverhalten und organisatorische Regelungen:</p> <ul style="list-style-type: none">- Workflow- Messung Energieverbrauch an einem Wochenende (Einsparpotential)- Können Geräte am Wochenende heruntergeregelt werden?- Muss das Gebäude 24 Stunden offen sein bzw. geheizt werden?

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Allgemeines



Name	Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg
Bundesland	Bayern
Standorte	2 Standorte in Regensburg
Gründung	1971
Studierendenzahl	11.060 (2020)
Beschäftigtenzahl (VZÄ)	914 (2020)
Fläche (m ² NUF 1-6)	54.326
Fläche/Studierende (m ²)	4,9
Fläche/Beschäftigte (m ²)	59,4
Studiengänge	57 Studiengänge Link zu diesen: https://www.oth-regensburg.de/studiengaenge.html
Fakultäten	Acht Fakultäten Angewandte Natur- und Kulturwissenschaften, Architektur, Bauingenieurwesen, Betriebswirtschaft, Elektro- und Informationstechnik, Information und Mathematik, Maschinenbau, Angewandte Sozial- und Gesundheitswissenschaften
Charakteristika	Eine der größten HAW (bezogen auf Studierende) in Bayern.

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

	<p>Die Universität Regensburg und die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg teilen sich eine Fläche, auf der sich die Campi befinden. Die Universität Regensburg betreibt dabei eine große Technikzentrale (Fernwärme für den gesamten Campus), an die das Universitätsklinikum Regensburg und die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg angeschlossen sind. Es werden Gespräche über Alternativen geführt.</p> <p>17 staatliche Fachhochschulen in Bayern: Die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg wurde in einem Wettbewerb zur technischen Hochschule ernannt. Nachhaltigkeit und Technik sollen verbunden werden (z.B. im Leitbild); Nachhaltigkeit im Titel und Portfolio „als Aushängeschild“ sind keine Prämisse.</p>
Klimaschutzkonzept	Ein Antrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) für ein Klimaschutzmanagement zur Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes wurde im Dezember 2021 – im Verbund mit Uni Regensburg -gestellt.
Klimaschutzziele & Strategien	Ein BMBF Antrag „Transformationspfade für bayerische Hochschule“ wurde gestellt und abgelehnt. Beteiligt waren: Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Hochschule Rosenheim, Universität der Bundeswehr München, Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg. Ziel: Eine einheitliche und vergleichbare THG-Bilanz zu entwickeln. Eine Kooperation mit dem österreichischen Projekt „ClimCalc“ war geplant.

Rahmenbedingungen

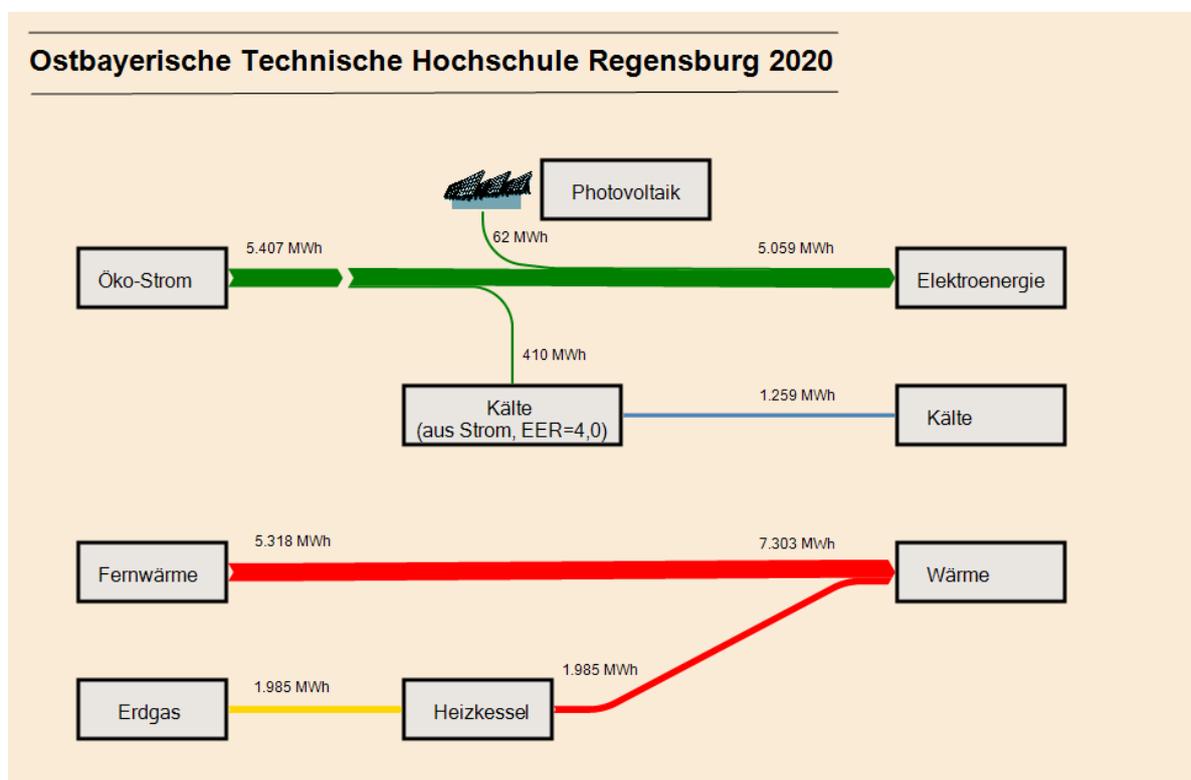
Politische Rahmenbedingungen	<p>Mitte 2022 laufen die Zielvereinbarungen zwischen dem Land Bayern und den Hochschulen aus. 2023 wird es das neue Hochschulinnovationsgesetz mit neuen Zielvereinbarungen geben; Nachhaltigkeit soll voraussichtlich verankert werden.</p> <p>Die Hochschulen als Organisation fallen (aktuell) nicht unter die Bezeichnung „Staatsverwaltung“, auf die sich das Bayerische Klimaschutzgesetz bezieht (Artikel 3 Vorbildfunktion des Staates). Klimaneutralität bis 2030 gilt (dann theoretisch) nicht für Hochschulen.</p>
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Stadt Regensburg: ZeroWaste-Strategie
Governance	<p>Der Einflussbereich von operativ Tätigen ist gering. Diese und die Professorenschaft braucht die Vorbildfunktion und die Verantwortung der Hochschulleitung.</p> <p>Akteure der HAW sind dabei, eine Governance-Struktur (Task Force) aufzubauen (Vorschlagphase: z.B. Gremium mit entsprechender Entscheidungskraft in der HS-Leitung verankern).</p>
Ressourcenausstattung	Die Grundfinanzierung wird relativ gesehen immer weniger; im Hochschulgesetz steht nichts bzgl. Nachhaltigkeit.

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

	<p>Fehlende Studienbeiträge sind durch Hochschul-Zuweisung geregelt; Studienzuschuss von 4,5 Mio. € über Haushalt für Verbesserung der Lehrbedingungen.</p> <p>Ausreichendes Budget für Nachhaltige Entwicklung fehlt bzw. es fehlt die Öffnung des vorhandenen Budgets.</p>
Dynamik	Viele Neubauten zeigen das Wachstum der HAW.
Anwendungsorientierung	Als Technische Hochschule profitiert die OTH Regensburg von der Expertise in den technischen Studiengängen und kann damit den Studierenden das nötige praxisbezogene Wissen für ihre berufliche Tätigkeit vermitteln. Die erfolgreichen Projekte in Zusammenarbeit mit der Industrie können dies eindeutig belegen.

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Zentral (durch die Universität Regensburg) für Wärme und Dampf. Eigene zentrale Kälteversorgung. Zentrale Ausschreibung der Stromversorgung für alle bayerischen Hochschulen.
Wärme	5.989 MWh (Ø 2018-2020)
Kälte	1.319 MWh (Ø 2018-2020)
Elektro	7.459 MWh (Ø 2018-2020)
Eigenerzeugung (EE)	PV-Anlagen
Zählerstruktur	Energieerfassung per Hand

Akteure & Aktivitäten

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Klimaschutzmanager	<p>Antrag bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) gestellt; Genehmigung steht noch aus.</p> <p>Beauftragte für Nachhaltigkeit: Frau Schroll-Decker und Frau Hamella (Professorinnen und Leiterinnen der Steuerungsgruppe).</p>
Energiemanager	Keine offizielle Stellenbesetzung – Die Tätigkeit wird vom Leiter der Abteilung Gebäude und Technik ausgeführt.
Forschung & Lehre	<p>Klimarelevante Studienangebote: Z. B. Regenerative Energietechnik und Energieeffizienz, Umwelt- und Industriesensorik</p> <p>Zielkonflikt: Forschungsbestrebungen sollen nicht durch Vorgaben zu Energieeinsparung eingeschränkt werden. Mit den Fakultäten gab es bisher noch keine Probleme, weil das Thema Klimaschutz diese noch nicht aktiv betrifft.</p>
Akteure & Gremien	<p>Die Erweiterte Hochschulleitung (EHL) - bestehend aus acht Dekanen, vier Personen der HS-Leitung, dem Kanzler und eine Frauenbeauftragte - diskutieren regelmäßig über Strategiethemata (auch Klimaschutz). Dafür steht der Hochschule Budget für verschiedene Veränderungsprozesse zur Verfügung.</p> <p>In der Hochschulleitung hat sich bisher der Kanzler um den Klimaschutz gekümmert. Der neu gewählte Präsident Prof. Dr. Schneider beabsichtigt das Thema Nachhaltigkeit ab dem Wintersemester 2022 bei einem zusätzlichen Vizepräsidenten anzubinden. Herr Endres als Kanzler ist weiterhin für Nachhaltigkeit im Betrieb zuständig.</p> <p>Einrichtung eines Green Office, das den Studierenden als Feedback-Möglichkeit zur Verfügung steht.</p> <p>In den AGs sind viele Personen aktiv, aber in der breiten Masse sind die Informationen noch nicht angekommen.</p> <p>AG Nachhaltiger Betrieb: Technik/Verwaltung mit Finanzen/Beschaffung, Arbeitssicherheit (Leiter Hr. Steckler). Ziel: Maßnahmenumsetzung zur Energieeffizienz.</p> <p>AG Governance: Der HS-Leitung werden aktuell Konzepte vorgestellt, wie das Thema Nachhaltigkeit verankert werden könnte.</p> <p>Studierendenhaus (seit 2015) mit Referatsstruktur. Kontinuierliche Ansprechpartner sind da.</p>
Kooperationen	Politische Beteiligung im Netzwerk „Hochschule und Nachhaltigkeit Bayern“.
Transfer	<p>Fairtrade-University</p> <p>Veranstaltung mit Verein der Freunde der OTH Regensburg: "Realität Klimaschutz im Mittelstand"</p> <p>Organisation von Nachhaltigkeitswochen mit der Universität Regensburg</p>

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

	<p>Aktionstage „ZeroWaste“ mit der Universität Regensburg und Stadt Regensburg</p> <p>MINT-Förderung am Forschungsstandort Parsberg-Lupburg zum Thema Nachhaltigkeit</p>
Nutzerverhalten	<p>Schulungen zum Nutzerverhalten „bringen etwas“. Stufen der Eigeninitiative:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Keiner will etwas einbüßen – „es soll nicht wehtun“ – antiquierte Flächennutzung (2) Luxusverhalten muss eingebüßt werden (z. B. nicht mehr am Wochenende arbeiten können) (3) Tägliche Umsetzung, Nutzung/Investition abwägen <p>Die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg ordnet sich bei Stufe 1 und 2 ein. Mehr Nutzerkomfort (z. B. Öffnungszeiten anpassen) passt nicht mit Energieeffizienz zusammen (Zielkonflikt). Studierendenaktivitäten sind ausbaufähig.</p>

Vergangene und umgesetzte Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Wärmedämmung beim Altbau Seybothstraße</p> <p>Wärmerückgewinnung im größten Hörsaal S 054</p> <p>Anbringung eines Sonnenschutzes</p> <p>Fahrradabstellmaßnahmen</p> <p>Dachbegrünungen</p> <p>Lichtsteuerung</p> <p>Neue Gebäude haben alle eine Lüftung.</p> <p>Einrichtung von Blühwiesen und Insektenhotels</p> <p>PV-Anlagen</p>
Organisatorisch	<p>Tool zur Erfassung des CO₂-Footprints (Erarbeitung: Professor Sterner). Schwerpunkte: Wärme (größte Faktor), Verkehr und Energie. Ökostrom geht mit Null in Bilanz ein. Strom ist finanziell ein wichtiges Thema.</p> <p>In-/Output und Gebäudeinfrastruktur angeschaut (u. a. Bibliothek, Rechenzentrum, Beschaffung im Detail), Ist-Zustand der letzten drei Jahre erhoben mit 2019 Referenzjahr, die Auswertung erfolgt demnächst. Dabei noch keine Kennzahlenbildung.</p> <p>Leitlinien für Dienstreisen erstellt und auf Elektroautos umgestellt.</p> <p>Flächennutzung hinterfragt.</p> <p>Einführung eines Mülltrennsystems</p> <p>Einsatz von Recyclingpapier gem. „Blauer Engel“, Beteiligung am „Papieratlas“</p>
Verhaltensbezogen	<p>Nutzung von Pfandsystem für Mitnahmegeschirr in Mensa/Cafeterien</p>

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

Maßnahmenideen (THG-Einsparung) der OTH Regensburg

Baulich/technisch	<p>Die Zählerstruktur soll zukünftig gebäudescharf ausgebaut werden.</p> <p>Wechsel zu LED-Beleuchtung</p> <p>Die Gebäude der 50er/60er Jahre sollen energetisch saniert werden (Dämmung).</p> <p>Die Bibliothek hat einen sehr hohen Stromverbrauch. Zuerst wird die Beleuchtung ausgetauscht.</p>
Organisatorisch	<p>Aufbau eines Energiemonitoring: Vergleichskennzahlen bzgl. Verbräuche finden, um sich unter anderen Hochschulen einzuordnen. Die Herausforderung ist, Kennzahlen zu bekommen, die mit HAW zusammenpassen (VDI 3807).</p> <p>Die Hochschule möchte ihre Dachflächen zur Vermietung zur Verfügung stellen. Der Staatsbetrieb Immobilien Freistaat Bayern wird die Flächen für Fremdinvestoren vermarkten.</p> <p>Die OTH Regensburg überlegt, ob sie auf eine dezentrale Versorgung von Wärme umsteigt (mit der Kälteversorgung ist das schon geschehen).</p> <p>Einsparung durch Bündelung von Ressourcen, verbunden mit veränderten Betriebszeiten/Benutzungszeiten und einer zentralen Hörsaalvergabe.</p>
Verhaltensbezogen	<p>Das Nutzerverhalten wird kritisch hinterfragt. Das Thema Nachhaltigkeit muss in der OTH Regensburg verbreitet werden.</p> <p>Bewusstsein schaffen mit Anreizsystemen (Malusystem).</p>
Umsetzungsstrategie	<p>Umsetzung eines Maßnahmenkatalogs zu verschiedenen Umweltschutzziele, einschließlich Energieeinsparung unter den Gesichtspunkten von direkten und indirekten Umweltaspekten; aufgebaut anhand der Forderungen aus der EMAS-Verordnung, um der Vorgehensweise Struktur zu geben und eine evtl. Einführung eines Umweltmanagementsystems vorzubereiten.</p>

Einschätzungen der Beteiligten

Förderliche Aspekte	<p>2022 läuft die Zielvereinbarung aus, 2023 wird es ein neues Hochschulinnovationsgesetz geben. Verhandlungen können Prioritäten ausrichten.</p>
Hemmende Aspekte	<p>Die Grundfinanzierung wird relativ gesehen immer weniger; im Hochschulgesetz steht nichts bzgl. Nachhaltigkeit.</p> <p>Ausreichendes Budget für Nachhaltige Entwicklung fehlt bzw. es fehlt die Öffnung des vorhandenen Budgets.</p> <p>Systemproblem: Die Zielvorgaben vom staatlichen Bauamt (Zuständigkeit beim Bauen) passen nicht zu den Vorstellungen eines nachhaltigen Betriebs (Lebenszykluskosten). Rückwirkende Änderungen sind nur sehr schwer umsetzbar.</p>

Steckbrief: Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg

	<p>Bauplanungen werden der OTH verhältnismäßig spät zur Verfügung gestellt. Die Nutzer:innen werden in der Regel bei der Planung nicht beteiligt.</p> <p>Die Nutzer:innen wollen bei einer gemeinsamen Nutzung von Laboren keine Verantwortung bzgl. Sicherheits-/Arbeitsschutz übernehmen. Sanktionen aus der Leitungsebene wären erforderlich.</p> <p>Anreizsysteme: Den Energieverbrauch zu messen und die Kosten auf die Nutzenden aufzuteilen ist bisher nicht möglich.</p>
Erfolge	<p>PV-Fassade an Hörsaalgebäude (über 250.000 € Baukosten) wurde 2022 im Rahmen des Bauministerium-Programms in Betrieb genommen. Die Ostbayerische Technische Hochschule Regensburg hat die Planungskosten dabei übernommen.</p>
Übertragbare Lösungen & Verfahren	<p>BMBF Programm „Transformationspfade für bayerische Hochschulen“ ist ggf. für andere HAW interessant.</p> <p>Tool zur Erfassung des CO₂-Footprints (Erarbeitung: Professor Sterner). Schwerpunkte: Wärme (größte Faktor), Verkehr und Energie. Ökostrom geht mit Null in Bilanz ein. Strom ist finanziell ein wichtiges Thema.</p>
Potenziale für die HAW	<p>Energetische Sanierung von 50er/60er-Jahre-Bauten. Ebenfalls die Bibliothek gezielt betrachten.</p> <p>Verbesserung der Zählerstruktur und Aufbau eines Energiemonitorings.</p>
Maßnahmenempfehlung	<p>HAW als Träger der Wissenschaft sehen. Es sollten innovative Projekte durch besondere Expertise an der HAW initiiert werden. (Vorzeigeprojekte z. B. mit einem Ideenwettbewerb verbinden).</p>

Steckbrief: Jade Hochschule

	<p>Wilhelmshaven: Alter Gebäudebestand Viel Pendelverkehr, Große Parkplatzfläche (Versiegelung)</p> <p>Oldenburg: Zum Teil sehr alter Gebäudebestand (Denkmalschutz) Zentral in der Stadt</p> <p>Elsfleth: Neuere Gebäude; Energetische Belange wurden beim Neubau teilweise vernachlässigt</p>
Klimaschutzkonzept	Antragstellung bei der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) auf Klimaschutzmanagement geplant
Klimaschutzziele & Strategien	<p>Klimaschutz ist nicht in einer übergeordneten Strategie integriert.</p> <p>Das Leitbild wurde 2018 neu erarbeitet. Dabei standen Werteinnovativ, kompetent, kooperativ, vielfältig und zugewandt im Fokus. Das Thema Nachhaltigkeit wurde dabei nicht aufgenommen, weil es nicht als Wert in diesem Sinne gesehen wurde, sondern ein Querschnittsthema für das Handeln der ganzen Hochschule ist. Eine Änderung des Leitbilds ist nicht vorgesehen.</p> <p>Die Hochschule möchte kein „green washing“ betreiben, sondern echte Veränderungen umsetzen.</p> <p>Es gibt keinen Zielkonflikt, da Nachhaltigkeit untergeordnet ist.</p> <p>Die Zielvereinbarung zwischen Land Niedersachsen und Jade Hochschule enthält keine expliziten Ziele zum Klimaschutz.</p> <p>Prozess zur Einführung eines Managementsystems zur Nachhaltigkeit nach dem Muster von EMAS „EMAS-Projekt“ ist gestartet.</p>

Rahmenbedingungen

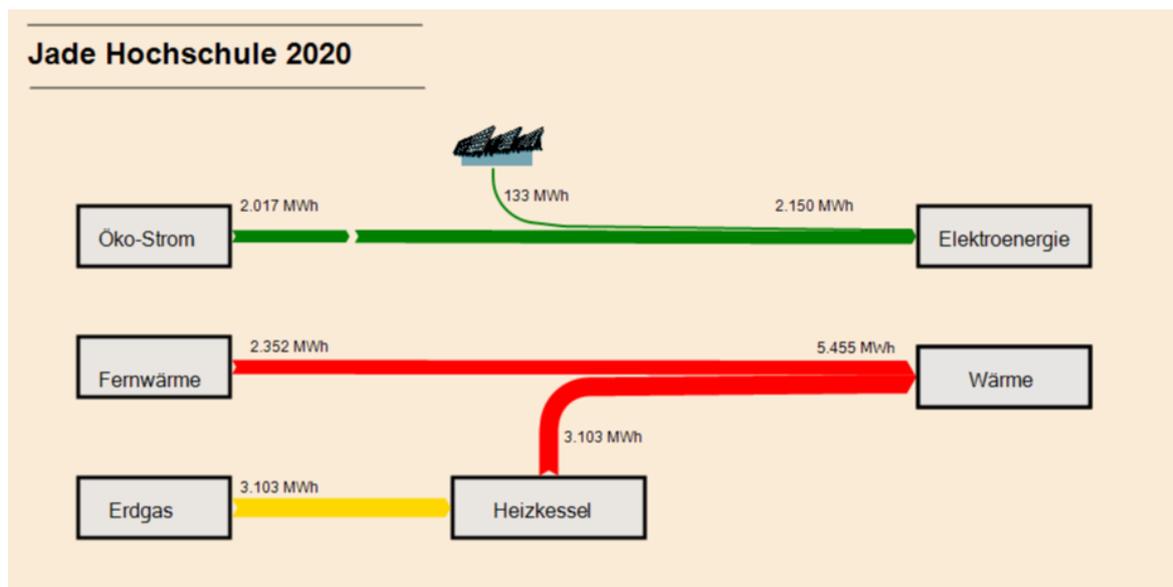
Politische Rahmenbedingungen	EFRE-Vorgaben bei PV-Anlagen, die eine Einspeisung des überschüssigen Stroms verhindern.
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	<p>Druck von außen kommt nicht, interner Druck wird durch das Präsidium aufgebaut.</p> <p>Klimaschutz ist nachrangig bei zahlreichen Studierenden.</p> <p>Fair Trade Town Wilhelmshaven</p>
Governance	Strategieentwicklung erfolgt in Verbindung mit der Einführung eines Managementsystems zur Nachhaltigkeit
Ressourcenausstattung	Das Klimaschutzmanagement soll zukünftig zusätzliche Ressourcen erhalten.
Dynamik	Jade Hochschule will die Zahl der Studierenden halten.

Steckbrief: Jade Hochschule

	Mehr als 10 % studieren in Online-Studiengängen. Aufgrund der Erfahrungen der Pandemie wird über neue Lehrformen nachgedacht.
Anwendungsorientierung	Die Lehrenden kommen aus der freien Wirtschaft und sind in Forschung und Lehre sehr anwendungsorientiert.

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Wilhelmshaven - BHKW (Contracting) Fernwärme Oldenburg/Elsfleth: Heizkessel
Wärme	5.985 MWh (Ø 2018-2020)
Kälte	-
Elektro	2.389 MWh (Ø 2018-2020)
Eigenerzeugung (EE)	133 MWh (PV-Anlagen in 2020) > 240 MWh (2021)
Zählerstruktur	Gebäudescharfe Zählung, Energiemanagementsystem vorhanden

Akteure & Aktivitäten

Klimaschutzmanager	Berit Müller, seit 5 Jahren Nachhaltigkeitskoordinatorin
Energiemanager	Alexander Koch, Abteilungsleiter Betriebsführung
Forschung & Lehre	Zahlreiche Forschungsprojekte greifen das Thema aus verschiedenen Perspektiven, insbesondere in den Bereichen Tourismus, Transport (Kompetenzzentrum Green Shipping) und Energie (Umwandlung, Wasserstoffnutzung, Einsparung etc.) auf. U. a. wird dabei auch die

Steckbrief: Jade Hochschule

	<p>Nutzung von Recyclingmaterial und nachwachsenden Rohstoffen betrachtet.</p> <p>Gründung einer aktuellen Initiative im Fachbereich MIT zur Einbindung von Nachhaltigkeitsaspekten in die Lehre dieses Fachbereiches. Lehrveranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit werden in einem breiten Themenspektrum von nachhaltigem Tourismus über nachhaltiges Bauen bis zur nachhaltigen Schifffahrt angeboten.</p>
Akteure & Gremien	<p>AG Nachhaltigkeit, Darstellung auf der Internetseite https://www.jade-hs.de/unsere-hochschule/wir-stellen-uns-vor/nachhaltigkeit/</p> <ul style="list-style-type: none"> - Die AG Nachhaltigkeit wurde vom Hauptamtlichen Vizepräsidenten (HVP) vor 6 Jahren eingeführt. Dabei wurden alle Statusgruppen angesprochen. - Ziel der AG Nachhaltigkeit ist es, Aktivitäten zu bündeln. - Die AG Nachhaltigkeit will weitere Akteure und Mitstreiter gewinnen.
Kooperationen	-
Transfer	<ul style="list-style-type: none"> - Aufbau eines Energieeffizienz-Prüfstandes für Gebäude. - Nutzung des Schiffsführungssimulators für verbrauchsoptimierte Navigation - Mitwirkung am Projekt Transformation Wilhelmshaven zur Unterstützung des Strukturwandels in der Region
Nutzerverhalten	<p>Die Studierenden bekommen über das Referat Ökologie des AStAs regelmäßig Hinweise, an welchen Aktionen sie sich beteiligen können. Die Studierenden zeigen sich eher nicht interessiert.</p> <p>Für eine Aktivierung der Hochschulangehörigen (Studierende und Nutzer_innen) und ein klimagerechtes Verhalten wird nach Best-Practice-Beispielen gesucht.</p>

Vergangene Maßnahmen (THG-Einsparung) an der Jade HS

Baulich/technisch	<p>Installation und Betrieb von PV-Anlagen</p> <p>Sanierung der Lüftungsanlagen</p> <p>Verbesserung der Abfalltrennung</p> <p>LED-Beleuchtung, Austausch</p> <ul style="list-style-type: none"> - wird seit Jahren gemacht, z. B. über das GESA Programm (Niedersachsen) bei Sanierung von Räumlichkeiten. - Umstellung auf LED in der großen Bibliothek: über 50.000 kWh/a werden eingespart. Die Investition rechnet sich nach 4 – 6 Jahren (Amortisation).
-------------------	---

Steckbrief: Jade Hochschule

	<ul style="list-style-type: none"> - Die Umstellung stellt eine sehr einfache Maßnahme dar, deren positiver Effekt sich auch bei Austausch der Gesamtleuchte zeigt. Trotzdem sollte auf austauschbare Leuchtmittel geachtet werden. - Bei der Sanierung von Büros wird grundsätzlich LED-Beleuchtung eingesetzt.
Organisatorisch	Zwischen Weihnachten und Neujahr ist die Jade HS für eine Woche geschlossen. Die Stromeinsparung liegt bei fast 60% für diese Woche.
Verhaltensbezogen	Das Studierendenwerk Oldenburg bietet in der Mensa (vor Corona) vegetarische Speisen an – Veg me up s. Internet https://www.jade-hs.de/unsere-hochschule/wir-stellen-uns-vor/nachhaltigkeit/

Maßnahmenideen (THG-Einsparung) der Jade HS

Baulich/technisch	<p>Zusätzliche E-Ladesäulen</p> <p>Installation PV-Anlagen an den Standorten Oldenburg und Elsfleth</p>
Organisatorisch	Einführung eines Managementsystems zur Nachhaltigkeit sowie eines Klimaschutzkonzeptes.
Verhaltensbezogen	Anreizsysteme schaffen, um mit den Ressourcen (Energie, Raum) sparsamer umzugehen. Dazu kann es förderlich sein, die Energieflüsse zu visualisieren (Dashboards).
Umsetzungsstrategie	In Verbindung mit der Einführung eines Managementsystems zur Nachhaltigkeit

Selbsteinschätzung der Jade HS

Sicht des Gebäudemanagements	<p>Es werden relativ viel energieeinsparende Maßnahmen ausgeführt.</p> <p>Grundlage für Maßnahmen sind das Energiemanagement und Fördermaßnahmen (EFRE, Gesa).</p> <p>Der Schwerpunkt von Einsparungen liegt bei den Lüftungsanlagen.</p>
Förderliche Aspekte	<p>Sichtbarkeit der Maßnahmen: Projekte auf der Hochschul-Website darstellen.</p> <p>Einsparungen werden gewürdigt.</p>
Hemmende Aspekte	<p>Zusätzliche Ressourcen für eine Stelle als Beauftragte_r für Nachhaltigkeit, die die AG Nachhaltigkeit schon länger für erforderlich hält, kann zurzeit nicht bewilligt werden.</p> <p>Das Wissen um Klimaschutz sollte insgesamt verbessert werden.</p> <p>Module zum Thema Nachhaltigkeit gibt es in jedem Studiengang, die Außendarstellung ist aber unzureichend.</p> <p>In der Kommunikation zwischen Lehrenden und Verwaltung sind unterschiedliche Sichtweisen auf Nachhaltigkeit - akademischer</p>

Steckbrief: Jade Hochschule

	<p>Diskurs vs. pragmatische Herangehensweise – hinderlich für gemeinsame Aktionen.</p> <p>Lehrende haben keinen persönlichen Benefit von Energieeinsparung und Klimaschutz, d. h. ein Anreizsystem fehlt.</p> <p>Studierende an der Jade HS sind jenseits der eigenen Fachlichkeit wenig am Thema Nachhaltigkeit interessiert.</p> <p>Zuständigkeit beim Bauen liegt weitgehend beim Staatlichen Baumanagement. Effektive Maßnahmen (Bau von PV-Anlagen) erhalten nicht die Mittel, die es für die Umsetzung braucht.</p> <p>Mobilität:</p> <ul style="list-style-type: none">- Es herrscht rechtliche Unsicherheit. Vor allem vor dem Hintergrund des Energie-Wirtschaftsgesetz (Abgabe von Strom an Dritte).- Problem: ein konkretes Analyse- und Abrechnungssystem ist nicht vorhanden. Eine Abrechnungssoftware und Personal wären nötig für die Abrechnung.- Tarifrrechtliche Problematik: Eine Teilfinanzierung für Dienstfahräder ist nicht zugelassen.
Erfolge	Aktuelles Projekt: EFRE-geförderte PV-Anlagen – die Jade HS spart 50.000 € /Jahr (2021).
Übertragbare Lösungen & Verfahren	-
Potenziale für die HAW	Die Jade HS kann im Betrieb und bei der Sanierung von Gebäuden noch Potenziale heben.

Steckbrief: Hochschule Hannover

Allgemeines

HOCHSCHULE HANNOVER UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES AND ARTS	PRÄSIDIUM Präsident*in Hauptberufliche*r Vizepräsident*in Vizepräsident*in Lehre und Studium Soziale Öffnung Internationales Vizepräsident*in Forschung, Entwicklung und Transfer Weiterbildung Vizepräsident*in IT- und Informationsmanagement Digitalisierung					GESCHÄFTSSTELLE PRÄSIDIUM										
	HOCHSCHULRAT SENAT	FAKULTÄTEN <table border="1"> <tr> <td>Elektro- und Informationstechnik</td> <td>Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik</td> <td>Medien, Information und Design</td> <td>Wirtschaft und Informatik</td> <td>Diakonie, Gesundheit und Soziales</td> </tr> <tr> <td>Elektro- und Informationstechnik</td> <td>Maschinenbau / Maschinenbau dual Bioverfahrenstechnik</td> <td>Information und Kommunikation Design und Medien</td> <td>Wirtschaftsinformatik Informatik Betriebswirtschaft</td> <td>Heilpädagogik Pflege und Gesundheit Religionspädagogik und Diakonie Soziale Arbeit</td> </tr> </table>					Elektro- und Informationstechnik	Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik	Medien, Information und Design	Wirtschaft und Informatik	Diakonie, Gesundheit und Soziales	Elektro- und Informationstechnik	Maschinenbau / Maschinenbau dual Bioverfahrenstechnik	Information und Kommunikation Design und Medien	Wirtschaftsinformatik Informatik Betriebswirtschaft	Heilpädagogik Pflege und Gesundheit Religionspädagogik und Diakonie Soziale Arbeit
Elektro- und Informationstechnik	Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik	Medien, Information und Design	Wirtschaft und Informatik	Diakonie, Gesundheit und Soziales												
Elektro- und Informationstechnik	Maschinenbau / Maschinenbau dual Bioverfahrenstechnik	Information und Kommunikation Design und Medien	Wirtschaftsinformatik Informatik Betriebswirtschaft	Heilpädagogik Pflege und Gesundheit Religionspädagogik und Diakonie Soziale Arbeit												
ZENTRALE SERVICEEINRICHTUNGEN Z1 – Servicezentrum Information und Medien Z2 – Servicezentrum Lehre Z3 – Servicezentrum Beratung HsH Akademie						Interessenvertretungen Personalrat (PR) Jugend- und Ausbildungsververtretung (JAV) Schwerbehindertenvertretung (SBV)										
Hochschulübergreifende Einrichtungen Hochschulübergreifende Weiterbildung (HÜW) Kooperationsstelle Hochschule Gewerkschaften Hannover Hildesheim Landeskonferenz der Gleichstellungsbeauftragten an Hochschulen in Niedersachsen (Iakog)						Stand 7/2022										
https://www.hs-hannover.de/HsH/Organisation/Kommunikation_und_Marketing/Aufbauorganisation_kompakt_quer_2022-07.pdf																
Name	Hochschule Hannover (HsH)															
Bundesland	Niedersachsen															
Standorte	Hannover															
Gründung	1971															
Studierendenzahl	9744 (2022)															
Beschäftigtenzahl	978 (2020)															
Fläche (m ² NUF 1-6)	78.510															
Fläche/Studierende (m ²)	7,9															
Fläche/Beschäftigte (m ²)	80,3															
Studiengänge	64 Link zu diesen: https://www.hs-hannover.de/studium/studienangebot/studiengaenge-a-z/															
Fakultäten	Fünf Fakultäten (Fak. 1: Elektro- und Informationstechnik; Fak. 2: Maschinenbau und Bioverfahrenstechnik; Fak. 3: Medien, Information und Design; Fak. 4: Wirtschaft und Informatik; Fak. 5: Diakonie, Gesundheit und Soziales)															
Charakteristika	Die Fakultäten sind auf 5 Standorte in verschiedenen Stadtteilen von Hannover verteilt. Am Standort Linden sollen die Nutzungen konsolidiert werden, ein zentraler Campus soll entstehen. Andere Standorte könnten dadurch aufgegeben werden.															

Steckbrief: Hochschule Hannover

	Der Gebäudebestand der HS Hannover ist zu 50% vor 1977 gebaut, 40 % sind Baujahr 1996 und jüngeren Datums.
Klimaschutzkonzept	Integriertes Klimaschutzkonzept von 2018
Klimaschutzziele & Strategien	<p>Nachhaltigkeit ist im Leitbild verankert: „(...) Übernahme zivilgesellschaftlicher Verantwortung: Wir sind uns unserer gesellschaftlichen Vorbildfunktion als Hochschule bewusst. Das schließt die Berücksichtigung der sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Nachhaltigkeit ein. (...)“</p> <p>Das Klimaschutzkonzept ist vom Präsidium beschlossen und vom Senat bewilligt worden. Das Green Office wurden im April 2022 zur Umsetzung des Konzepts gegründet.</p> <p>Weiterführung des Klimaschutzkonzeptes:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aufbau eines Klimaschutzmanagements 2. Durchführung von AGs zu 5 Handlungsfeldern der nachhaltigen Entwicklung 3. Erstellung eines Nachhaltigkeitsberichts

Rahmenbedingungen

Politische Rahmenbedingungen	<p>Zielvereinbarung mit Ministerium für Wissenschaft und Kultur 2023-2024:</p> <p>Das Ziel ist erreicht, wenn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - An einem Standort der Hochschule bis Mitte 2024 die Zählerstruktur ausgebaut wurde und ein Energiecontrollingsystem eingeführt wurden; - Eine regelmäßige Nachhaltigkeitsberichterstattung eingeführt wurde und Berichte für die Jahre 2023 und 2024 vorliegen; - Bis Jahresende 2023 in einem partizipativen Prozess ein Konzept zu nachhaltiger individueller Mobilität (national und international) von Angehörigen der Hochschule (Dienstreisen, Dienstgänge, etc.) entwickelt und von den Gremien sowie vom Präsidium beschlossen wurde.
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	<p>Dadurch, dass das Thema Klimaschutz in Medien und Gesellschaft sehr präsent und von hoher Priorität ist, entsteht für die Wissenschaft hoher Handlungsdruck. Die HsH wird dieser Verantwortung mit ihren Lehrangeboten und dem anerkannten HRK-Forschungsschwerpunkt <i>Energie- und Ressourceneffizienz</i> sowie drei thematisch passenden Forschungsinstituten gerecht.</p>
Governance	<p>Nachhaltigkeit ist als zentrales Querschnittsthema direkt im Präsidium angesiedelt und liegt beim Vizepräsidenten für Forschung, Entwicklung und Transfer, Weiterbildung.</p> <p>Eine Governance zu Mitsprache, Steuerung und Verantwortung ist verabschiedet und wird derzeit etabliert:</p>

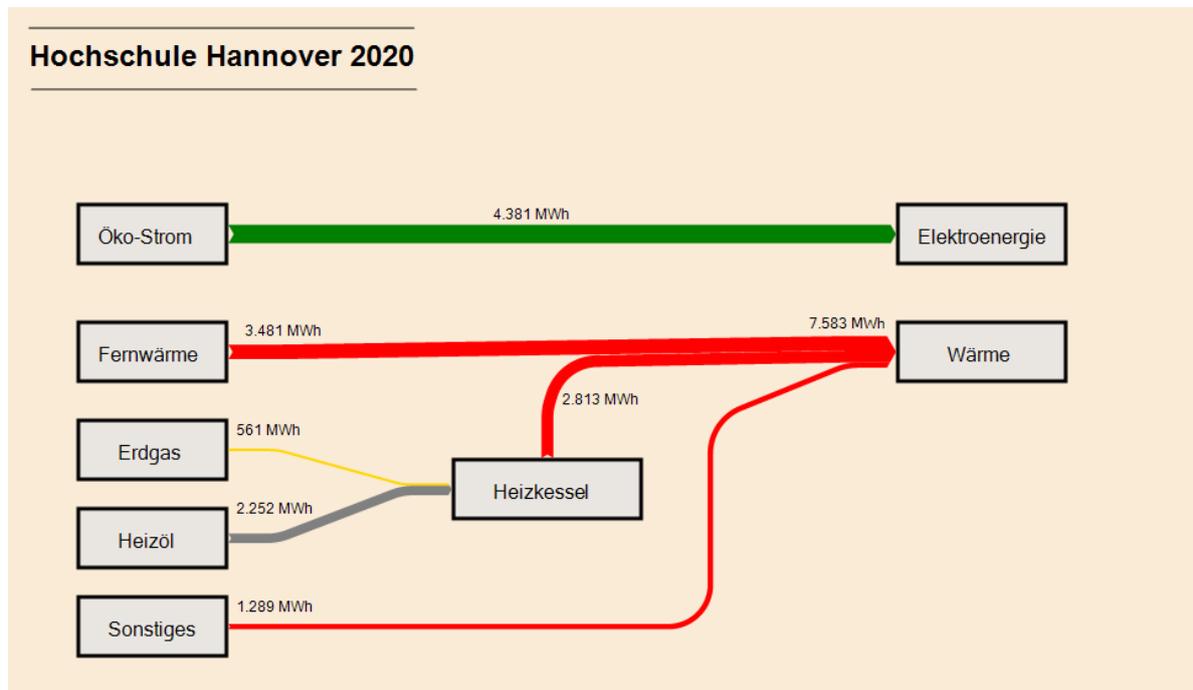
Steckbrief: Hochschule Hannover

	<p>Präsidium (Legitimiert durch Präsidiumsbeschluss)</p> <p>Beirat (Besetzung durch externe Fachkundige (z.B. anhand der Kriterien der Berichterstattung))</p> <p>Green Office</p> <ul style="list-style-type: none"> - Geleitet durch 2 Referentinnen für Nachhaltigkeit - Unterstützt durch 2 studentische Mitarbeitende • Erste Kontakt- und Anlaufstelle • Koordination von Aktivitäten • Nachhaltigkeitsberichterstattung und Klimaschutzcontrolling <p>Lenkungskreis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Präsidiumsmitglied • Referentinnen für Nachhaltigkeit • 1-2 benannte Mitglieder • AG Sprecher*innen • Studierendensprecher*in (ASSA) <p>Arbeitsgruppen</p> <ul style="list-style-type: none"> Organisation und Management (organisatorisch/verwaltungsbezogen) Energie und Gebäude (technisch-investiv) Lehre (Hochschulkernaufgabe) Forschung (Hochschulkernaufgabe) Netzwerke (kooperativ-partizipativ) Ergebnisoffene Arbeitsgruppe <p>Hochschulangehörige</p> <p>S1 Strukturelle Verortung und Vernetzung zu anderen Querschnittsthemen</p> <p>S2 Kommunikation nach innen und außen</p>
<p>Ressourcenausstattung</p>	<p>Grundsätzliche Herausforderungen für HAW:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Doppelte Lehrverpflichtung der Professorinnen an HAW. • HAW haben wenig wissenschaftlichen Mittelbau und zahlen diese zu 95 % über Drittmittel -> Prioritäten müssen gesetzt werden. <p>Seit Frühjahr 2022 gibt es Personal für Klimaschutz (1 VZÄ) – dieses ist drittmittelfinanziert über eine NKI Förderung (bis 31.03.2025).</p>
<p>Dynamik</p>	<p>Standort Linden als Hauptcampus der HsH soll entwickelt und gestärkt werden (Standortentwicklungskonzept).</p> <p>Insbesondere in der Forschung gibt es eine rege Beschäftigung mit Nachhaltigkeitsthemen, die darüber auch in die Region (Transfer) und in die Lehre ausstrahlen (näheres s.u.).</p>
<p>Anwendungsorientierung</p>	<p>Für die HsH als HAW hat die Anwendungsorientierung in Lehre und Forschung höchste Priorität. Sie ist mit dem anerkannten HRK-Forschungsschwerpunkt <i>Energie- und Ressourceneffizienz</i> sowie drei thematisch passenden Forschungsinstituten als wichtige praxis- und lösungsorientierte Forschungs- und Transferpartnerin der (regionalen) Wirtschaft und Gesellschaft etabliert.</p>

Steckbrief: Hochschule Hannover

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Ökostrom; Fernwärme sowie Erdgas-/Heizölkessel
Elektro	5.197 MWh (Ø 2018-2020)
Wärme	7.257 MWh (Ø 2018-2020)
Kälte	-
Eigenerzeugung (EE)	-
Zählerstruktur	Gebäudescharfe Zählung, von Hand abgelesen

Akteure & Aktivitäten

Klimaschutzmanager*innen	Zwei Referentinnen für Klimaschutz und Nachhaltigkeit. Die Stellen sind zur Hälfte für 3 Jahre von der NKI gefördert und bei der Stabsabteilung Strategische Hochschulentwicklung angegliedert.
Energiemanager	Nein
Forschung & Lehre	In Forschung und Lehre spielt Klimaschutz eine wichtige Rolle. In 2021 und 2022 abgeschlossene Forschungsprojekte: <ul style="list-style-type: none"> - Poli-Corporate (ganzheitliche Betrachtung und Weiterentwicklung der Dienstbekleidung der Polizei aus funktionaler, nachhaltiger, wirtschaftlicher und innovativer Sicht) - Elektromobilitätswachstum durch optimierte Pedelec-Verleihsysteme - Plasmafunktionalisierte Bioverbundwerkstoffanwendungen (PlasBio) TP-IfBB

Steckbrief: Hochschule Hannover

- Erstellung einer innovativen Konzeptionierung für eine Wasserstoffregion Hannover, Roadmap „H2-Landschaft Region Hannover“
 - Entwicklung einer Kältemaschine zur Raumklimatisierung mit dem natürlichen Kältemittel Wasser
 - Kombinom - Datenmodellierung für den Einsatz von autonomen Kleinbussen im ländlichen Raum zum kombinierten Transport von Personen und Gütern
 - Use-less Ausstellung im Museum August Kestner (nachhaltiges Modedesign)
 - Angebot Machbarkeitsstudie LGH2 – CO2-neutrale ganzjährige Stromversorgung durch Einsatz von Wasserstofftechnologie am Standort Psychiatrie Langenhagen
 - Nachhaltiges Katzenszubehör mit maßgeschneiderter Performance: Materialneuentwicklungen mit Bioverbundwerkstoffen
 - Prädikative Optimalsteuerung energieintensiver Produktion
 - Biobasierte und bioabbaubare Kunststoffe - Lösungsoption der Marine Litter-Problematik?
 - Etablierung eines interaktiven Online-Berechnungswerkzeugs zum Flächen- und Rohstoffbedarf von biobasierten Kunststoffen sowie Bereitstellung weiterer vergleichender Informationen zum Ressourcenbedarf
 - Datenbank zu Kennwerten von BioKunststoffen - Weiterentwicklung und Ausbau der Datengrundlage zu biobasierten Kunststoffen basierend auf den Ergebnissen des KNVB
 - Elektrofahrantriebe - Maßnahmen gegen Lagerausfälle durch Lagerstrom in Elektrofahrzeugen mit Synchronmaschinen
 - InfraFokus Energiespeichersysteme
 - INEL - Ast-BP Seitendosierer für komprimierte Pflanzenkohle - Elektrisch leitfähiges Thermoplastgranulat auf Basis von staubreduzierter Pflanzenkohle
 - EEBF - Energetische Echtzeitbetriebsführung für Gebäude mit heterogener Haustechnik
 - Hannover stromert: E-Laden für gewerbliche und private Mobilität - Optimierung der Ladeninfrastruktur auf Basis von Fuhrpark- und Nutzer_Innenanalysen
 - Entwicklung eines neuen, faserverstärkten Verbundwerkstoffs aus recycelten Cellulosefasern
- Noch laufende Forschungsprojekte:
- Nachhaltigkeit und Transferoptionen studentischer Gesundheitskompetenzen in berufliche Settings (Handlungsfelder)
 - Steckerfertige PV-Anlagen in der Region Hannover - proKlima
 - Wasserstoffinfrastruktur zur Forschungsfokussierung der Hochschule Hannover
 - Dynamisches Modulares Prüfgerät für moderne Isolationssysteme in Elektromotoren
 - EEEM: Entwicklung eines intelligenten Energiemanagementsystems für Elektromotoren zur erheblichen

Steckbrief: Hochschule Hannover

	<p>Reduzierung des Energieverbrauchs durch punktuelle Anpassung der Betriebsparameter an zuvor analysiertes Belastungsmuster</p> <ul style="list-style-type: none">- LaneCharge - Semi-dynamische induktive Ladung von E-Fahrzeugen- Untersuchung der Aufbereitung und Nutzbarmachung von Spargelsekundärprodukten für biobasierte Extrusionshalbzeuge (und zur Reduzierung des Stickstoffeintrags in die Umwelt)- Eierschalen als multifunktionales Additiv für maßgeschneiderte Bioverbundwerkstoffe- Weiterentwicklung einer funktionsintegrativen und ressourcenschonenden Leichtbaustruktur für die Luftfahrt- Biokunststoffe gekoppelt simulieren: Ermittlung von Materialkennwerten und Durchführung von gekoppelten Prozess- und Festigkeitssimulationen für Biokunststoffe im Spritzgießen- Forschungsprojekt Modellvorhaben Zukunftsfähiges Dorf- Computersimulation in der Extrusionstechnik für maßgeschneiderte Biokunststoffe und Bioverbundwerkstoffe- Entwicklung einer App für mehr Nachhaltigkeit (mit AHA Zweckverband Abfallwirtschaft Region Hannover)- Biokunststoffe für Hochtemperaturanwendungen - Aufwertung der Materialeigenschaften von- thermoplastischen Biokunststoffen und Bioverbundwerkstoffen für Hochtemperaturanwendungen- Ökobilanzierung in der Kunststoffspritzguss-Simulation- Zentralisierte Material- und Nachhaltigkeitsinformationen zu neuartigen biobasierten Halbzeugen und konstruktiven Elementen für Produkt und Modedesign durch maßgeschneiderte Informationsstrukturen.- Simulation als Entscheidungsunterstützungssystem zur Nutzung autonomer Kleinbusse im ländlichen Raum zum kombinierten Transport von Personen und Gütern- Entwicklung eines ökonomischen Getränkekastens -- Entwicklung einer multienzymatisch vermittelten CO₂-Umsetzung zu DHA basierten Polymeren- Ökoeffiziente Mehrwegschalen im Pfandsystem für Essen-to-go mit geschlossenem Wertstoffstrom zur Abfallvermeidung Teilprojekt D- Entwicklung von kreislauffähigen PLA-Blend-basierten Lebensmittelverpackungen <p>Studiengänge mit Fokus Klimaschutz (Auswahl):</p> <p>Bachelor Technologie Nachwachsender Rohstoffe</p> <p>Bachelor Lebensmittelverpackungstechnologie</p> <p>Bachelor Verfahrens-, Energie- und Umwelttechnik (VEU)</p> <p>Bachelor Modedesign</p> <p>Bachelor Technologie Nachwachsender Rohstoffe</p> <p>Master Nachwachsende Rohstoffe und Erneuerbare Energien</p>
--	--

Steckbrief: Hochschule Hannover

Akteure & Gremien	<p>Akteursbeteiligung bei der Erstellung des Klimaschutzkonzeptes (2018): Die Beteiligung in den Workshops war zufriedenstellend, hätte jedoch gerade auf studentischer Seite noch intensiver sein können. Deshalb wird in Zukunft auf eine besondere Aktivierung der Studierendenschaft geachtet.</p> <p>Beim ersten Round Table zum Thema Nachhaltigkeit im September 2022 waren wesentlich mehr Studierende vertreten, deren Engagement sich auch in weiteren Projekten des Green Office widerspiegelt, z.B. bei der gemeinsamen Veranstaltungsplanung mit dem AStA.</p>
Kooperationen	<p>Klimaschutzagentur Region Hannover Mitglied im Kuratorium Klimaschutzregion Hannover Ökoprotit-Beteiligung Zusammenarbeit mit dem Green Office der Leibniz-Universität Hannover, z.B. zur Planung einer gemeinsamen Nachhaltigkeitswoche Netzwerk HochNINA, DGHochN</p>
Transfer	<p>Zu den Aufgaben der Hochschulen gehört der Wissenstransfer in die Gesellschaft. Die Stabsabteilung Forschung, Entwicklung und Transfer stellt hierfür spezifische Unterstützungsleistungen zur Verfügung. Die Forschung geht zum großen Teil eine Kooperation mit Industrieunternehmen ein.</p>
Nutzerverhalten	<p>In allen Statusgruppen der HsH finden sich engagierte Personen, die sich für das Thema Nachhaltigkeit interessieren und mit konkreten Ideen und Anregungen auf das Green Office zugehen. Viele Hochschulangehörige sind äußerst motiviert, ihr Nutzungsverhalten an Nachhaltigkeitskriterien anzupassen und liefern eigenständig Vorschläge dazu, was sich in der Beteiligung an den Nachhaltigkeits-AGs zeigt. Eine Kampagne zum energiesparenden Nutzungsverhalten soll diese Bemühungen weiter fördern und öffentlichkeitswirksam unterstützen.</p>

Vergangene und umgesetzte Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Umrüstung der Beleuchtung in verschiedenen Gebäuden bzw. Außenanlagen in den letzten 4 Jahren auf LED mit Bewegungsmeldern bzw. Zeitschaltuhren</p>
Organisatorisch	<p>Die Nachhaltigkeitsgovernance wurde verabschiedet.</p> <p>Nachhaltigkeit als Querschnittsthema ist etabliert und in den Strategieprozess eingeflossen, was durch die Gründung des Green Office konkretisiert wurde. Klimarelevante bauliche Maßnahmen werden durch das Gebäudemanagement vorbereitet und eingeleitet.</p>
Verhaltensbezogen	-

Steckbrief: Hochschule Hannover

Maßnahmenideen (THG-Einsparung) der HS Hannover

Baulich/technisch	<p>Energiemonitoring und -controlling</p> <p>Optimierung von Beleuchtungskonzepten</p> <p>Modernisierung der Wärmeerzeugung (erst ab 2023), vorher Analyse der Potenziale</p> <p>Repowering von Lüftungs- und Klimaanlage</p>
Organisatorisch	<p>Kampagne zu Nutzerverhalten</p> <p>Erstellung von Leitfäden zu nachhaltiger Beschaffung</p> <p>Jährlicher Nachhaltigkeitsbericht</p> <p>Kampagne zu nachhaltiger Mobilität</p> <p>Etablierung regelmäßiger Nachhaltigkeitstage bzw. -wochen</p> <p>Förderung von Abschlussarbeiten zu Nachhaltigkeit</p> <p>Zum Semesterstart sollen Studierende durch gezielte Aktionen auf das Thema Klimaschutz aufmerksam gemacht werden</p> <p>Überführung von befristeten Forschungscluster in dauerhaft geförderte Forschungsinstitute</p>
Verhaltensbezogen	Energiesparkampagnen
Umsetzungsstrategie	Umsetzungskonzept (basierende auf den Maßnahmen des Integrierten Klimaschutzkonzepts von 2018) liegt vor

Einschätzungen der Beteiligten

Förderliche Aspekte	Verortung in Strategieabteilung (wird dadurch als wichtiges Thema wahrgenommen) und Zuständigkeit mit Referent*innenstelle
Hemmende Aspekte	Herausfordernd gestaltet sich die Umsetzung energetischer Standards bei der Sanierung von Gebäuden bzw. Gebäudeteilen. Hier laufen landespolitische Vorgaben und Kampagnen teilweise sogar entgegengesetzt zu den finanziellen Möglichkeiten der Hochschule Hannover bzw. des Landes. Ergänzend gestaltet es sich schwierig, entsprechende Wünsche zu energetischen Maßnahmen der Hochschule umzusetzen, da sie selber nicht in der Position ist, solche Maßnahmen zu planen und umzusetzen (Abhängigkeit bei Planung und Umsetzung vom Staatlichen Baumanagement Hannover).
Erfolge	<p>Klimaschutzkonzept: Gesamtheitlich angegangen, Projektideen sind entstanden, ein Prozess ist ins Rollen gekommen, mit der Aussicht erhebliche Potenziale zu heben.</p> <p>Green Office: Gründung im April 2022, Etablierung als Anlaufstelle für Nachhaltigkeitsanliegen bei Hochschulangehörigen</p>
Übertragbare Lösungen & Verfahren	<p>Fördermöglichkeiten erkennen</p> <p>Akteursbeteiligung steigern</p>

Steckbrief: Hochschule Hannover

Potenziale für die HAW	<p>Integriertes Klimaschutzkonzept: Die größten Potenziale liegen bei der Sanierung der Gebäudehüllen (Einsparpotential 78 Prozent) sowie bei der Beleuchtung (Einsparpotential 11 Prozent). Das Hindernis für die Umsetzung besteht in der Finanzierung.</p> <p>Einführung eines Energiemonitorings</p> <p>Noch stärkere Wahrnehmung als Forschungs- und Transferpartnerin in wichtigen gesellschaftlichen Themen</p>
Maßnahmenempfehlungen	

Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Allgemeines

Organigramm der Technischen Hochschule Ostwestfalen-Lippe																																																																			
Stand: 17.08.2021																																																																			
<table border="1"> <tr> <th>Senat</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Krahl Mitglieder (Anzahl der Mitglieder): Vertreter der Lehrenden (13) Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeitenden (4) Vertreter der Mitarbeitenden in Technik u. Verwaltung (4) Vertreter der Studierenden (4)</td> </tr> </table>	Senat	Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Krahl Mitglieder (Anzahl der Mitglieder): Vertreter der Lehrenden (13) Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeitenden (4) Vertreter der Mitarbeitenden in Technik u. Verwaltung (4) Vertreter der Studierenden (4)	<table border="1"> <tr> <th>Präsidium</th> </tr> <tr> <td>Präsident: Prof. Dr. Jürgen Krahl 2000 Geschäftsführung des Präsidiums: Dr. Ina Katrin Bünten 2002 Assistenz: Wibke Schöben 2001</td> </tr> <tr> <td>Kanzlerin Nicole Soltwedel 2040 Vertreter: Klaus-Rüdiger Göhner 2130 Assistenz: Silke Langen 2041</td> </tr> <tr> <td>Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Prof. Ina Dr. Yvonne Christin Bartel 2010</td> </tr> <tr> <td>Vizepräsident für Forschung und Transfer Prof. Dr. Stefan Witte 2020</td> </tr> <tr> <td>Vizepräsidentin für Kommunikation und Profil Prof. Ina Kathrin Lemme 2030</td> </tr> </table>	Präsidium	Präsident: Prof. Dr. Jürgen Krahl 2000 Geschäftsführung des Präsidiums: Dr. Ina Katrin Bünten 2002 Assistenz: Wibke Schöben 2001	Kanzlerin Nicole Soltwedel 2040 Vertreter: Klaus-Rüdiger Göhner 2130 Assistenz: Silke Langen 2041	Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Prof. Ina Dr. Yvonne Christin Bartel 2010	Vizepräsident für Forschung und Transfer Prof. Dr. Stefan Witte 2020	Vizepräsidentin für Kommunikation und Profil Prof. Ina Kathrin Lemme 2030																																																										
Senat																																																																			
Vorsitzender: Prof. Dr. Jürgen Krahl Mitglieder (Anzahl der Mitglieder): Vertreter der Lehrenden (13) Vertreter der wissenschaftlichen Mitarbeitenden (4) Vertreter der Mitarbeitenden in Technik u. Verwaltung (4) Vertreter der Studierenden (4)																																																																			
Präsidium																																																																			
Präsident: Prof. Dr. Jürgen Krahl 2000 Geschäftsführung des Präsidiums: Dr. Ina Katrin Bünten 2002 Assistenz: Wibke Schöben 2001																																																																			
Kanzlerin Nicole Soltwedel 2040 Vertreter: Klaus-Rüdiger Göhner 2130 Assistenz: Silke Langen 2041																																																																			
Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Prof. Ina Dr. Yvonne Christin Bartel 2010																																																																			
Vizepräsident für Forschung und Transfer Prof. Dr. Stefan Witte 2020																																																																			
Vizepräsidentin für Kommunikation und Profil Prof. Ina Kathrin Lemme 2030																																																																			
<table border="1"> <tr> <th>Zentrale Serviceeinrichtungen</th> </tr> <tr> <td>IWD Institut für Wirtschaftsdialog Wiss. Leitung: Prof. Dr. Josef Löffel</td> </tr> <tr> <td>SKIM Service Kommunikation Information Medien Leitung: Dr. Lars Köller Stellvertretung IT/5(kim): Carsten Halm Stellvertretung Bib: Andrea Krusel</td> </tr> <tr> <td>Mechanische Werkstatt Leitung: Siegfried Tappe</td> </tr> </table>	Zentrale Serviceeinrichtungen	IWD Institut für Wirtschaftsdialog Wiss. Leitung: Prof. Dr. Josef Löffel	SKIM Service Kommunikation Information Medien Leitung: Dr. Lars Köller Stellvertretung IT/5(kim): Carsten Halm Stellvertretung Bib: Andrea Krusel	Mechanische Werkstatt Leitung: Siegfried Tappe	<table border="1"> <tr> <th>Fachbereiche</th> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <td> FB Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur Dekan: Prof. Carsten Wiewiorsa Prodekan: Prof. Dr. Martin L. Hofmann Prodekanin: Prof. Ina Kathrin Volk Dekanatsassistent: Ilka Kraus </td> <td> FB Medienproduktion Dekan: Prof. Dr. Guido Falkemeier Prodekan: Prof. Heizo Schulze Dekanatsassistent: Bianca Büter </td> </tr> <tr> <td> FB Bauingenieurwesen Dekan: Prof. Dr. Christoph Nolte Prodekan: Prof. Dr. Daniel Materna Prodekan: Prof. Dr. Frank Stolze Dekanatsassistent: Gonnli Engel </td> <td> FB Life Science Technologies Dekan: Prof. Dr. Thomas Gassenmeier Prodekan: Prof. Dr. Björn Frahm Prodekan: Prof. Ina Dr. Claudia Jonas Dekanatsassistent: Malke Liebscher </td> </tr> <tr> <td> FB Elektrotechnik und Technische Informatik Dekan: Prof. Dr. Thomas Schulte Prodekan: Prof. Dr. Frank Lohweg Dekanatsreferentin: Beate Rübner </td> <td> FB Maschinenbau und Mechatronik Dekanin: Prof. Ina Dr. Petra Meier Prodekan: Prof. Dr. Georg Klepp Dekanatsassistent: Eva Häferstein </td> </tr> <tr> <td> FB Produktions- und Holztechnik Dekan: Prof. Dr. Andreas Deuter Prodekan: Ingo Heinrich Dekanatsassistent: Michael Klau </td> <td> FB Wirtschaftswissenschaften Dekan: Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg Prodekan: Prof. Dr. Daniel Nordhoff Prodekan: Prof. Dr. Jens Kimmel Dekanatsreferentin: Saskia Schulte </td> </tr> <tr> <td> FB Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Dekan: Prof. Dr. Ralf Hesse Prodekan: Prof. Dr. Martin Oldenburg Dekanatsassistent: Daniela Wilbat </td> <td> FB Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dekan: Prof. Dr. Ralf Steffen Prodekan: Prof. Dr. Hendrik Laue Dekanatsassistent: Ina Schiller </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <th>Stabsstellen des Präsidiums</th> </tr> <tr> <td>Strategische Hochschulentwicklung und Digitalisierung: Lisa Hürter Forschungs- und Transferzentrum: Lisa Mellies Justizariat: Julia Brandt</td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr> <th>Institute</th> </tr> <tr> <td>Institut für industrielle Informationstechnik (iIT) Leitung: Prof. Dr. Volker Lohweg, Stellvert.: Prof. Dr. mult. Carsten Röcker Future Energy - Institut für Energieforschung (IFE) Leitung: Prof. Dr. Thomas Schulte, Stellvert.: Prof. Ina Dr. Susanne Schwickert Institut für Lebensmitteltechnologie-ARW (ILT-ARW) Leitung: Prof. Dr. Jan Schneider, Stellvert.: Prof. Dr. Han-Jürgen Danneel</td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td> <table border="1"> <tr> <th>Verwaltung</th> </tr> <tr> <td> Dezernat Studentische Angelegenheiten Irena Rathert Stellvertretung: James O'Reilly </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Gebäudemanagement Dirk Tappe Stellvertretung: Sergej Roth </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Personal und Organisation Klaus-Rüdiger Göhner Stellvertretung: Sebastian Dieckmann </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Finanzen Markus Vogt Stellvertretung: Melanie Overkämping </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Kommunikation und Marketing Bianca Lukas (komm.) Stellvertretung: Bianca Lukas </td> </tr> </table> </td> <td> <table border="1"> <tr> <th>Hochschulrat</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Stellv. Vorsitzender: Klaus Böhme Mitglieder: Andrea Frank, Ernst-Michael Hasse, Prof. Dr. Klaus Maas, Claudia Schare, Prof. Ina Barbara Schwarze, Dr. Ulrich Stiebel</td> </tr> <tr> <th>Hochschulwahlversammlung</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Elke Kottmann Stellv. Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Mitglieder: Senat, Hochschulrat</td> </tr> <tr> <th>Fachbereichskonferenz</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzender: Prof. Reinhard Grell Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Guido Falkemeier</td> </tr> <tr> <th>Beauftragte</th> </tr> <tr> <td> Gesetzlich Beauftragte Arbeitssicherheit und Brandschutz: Michael Lang, Christian Temming Betriebsärztlicher Dienst: Kerstin Krauss, Christina Hansmeyer Beauftragter für Studierende mit Behinderungen und chron. Krankheiten: Michael Wilk Beauftragter für Studentische Hilfskräfte: Pascal Hirsnschal Sonstige Beauftragte Chief Information Officer: Prof. Dr. Burkhard Wrenger </td> </tr> <tr> <th>Interessenvertretungen</th> </tr> <tr> <td> Personalrat wissenschaft. MA: Oliver Möbius Personalrat Technik und Verwaltung: Holger Schmidt Gleichstellungsbeauftragte: Dr. Ina Melke Seidel-Kehde Schwerbehindertenvertreter: Christian Temming </td> </tr> <tr> <th>Gremien d. Studierendenschaft</th> </tr> <tr> <td> ASIA Vorsitzender: Nico Hellmund SoPA Vorsitzender: Can Ziegler </td> </tr> </table> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> https://www.th-owl.de/files/zentral/hochschule/Organisation/Organigramm/th-owl_organigramm.pdf </td> </tr> <tr> <td>Name</td> <td>Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL)</td> </tr> <tr> <td>Bundesland</td> <td>Nordrhein-Westfalen</td> </tr> <tr> <td>Standorte</td> <td>Detmold, Höxter, Lemgo</td> </tr> <tr> <td>Gründung</td> <td>1971</td> </tr> <tr> <td>Studierendenzahl</td> <td>6.564 (2020)</td> </tr> <tr> <td>Beschäftigtenzahl</td> <td>724 (2020)</td> </tr> <tr> <td>Fläche (m² NUF 1-6)</td> <td>50.195</td> </tr> <tr> <td>Fläche/Studierende (m²)</td> <td>7,6</td> </tr> <tr> <td>Fläche/Beschäftigte (m²)</td> <td>69,3</td> </tr> <tr> <td>Studiengänge</td> <td>53 https://www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/</td> </tr> <tr> <td>Fachbereiche</td> <td>10 Fachbereiche (FB 1 - Architektur und Innenarchitektur; FB 2 - Medienproduktion; FB 3 - Bauingenieurwesen; FB 4 - Life Science Technologies; FB 5 - Elektrotechnik und Technische Informatik; FB 6 - Maschinenbau und Mechatronik; FB 7 - Produktions- und Holztechnik; FB 8 - Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik; FB 9 - Landschaftsarchitektur und Umweltplanung; FB W- Wirtschaftswissenschaften)</td> </tr> </table>	Fachbereiche	<table border="1"> <tr> <td> FB Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur Dekan: Prof. Carsten Wiewiorsa Prodekan: Prof. Dr. Martin L. Hofmann Prodekanin: Prof. Ina Kathrin Volk Dekanatsassistent: Ilka Kraus </td> <td> FB Medienproduktion Dekan: Prof. Dr. Guido Falkemeier Prodekan: Prof. Heizo Schulze Dekanatsassistent: Bianca Büter </td> </tr> <tr> <td> FB Bauingenieurwesen Dekan: Prof. Dr. Christoph Nolte Prodekan: Prof. Dr. Daniel Materna Prodekan: Prof. Dr. Frank Stolze Dekanatsassistent: Gonnli Engel </td> <td> FB Life Science Technologies Dekan: Prof. Dr. Thomas Gassenmeier Prodekan: Prof. Dr. Björn Frahm Prodekan: Prof. Ina Dr. Claudia Jonas Dekanatsassistent: Malke Liebscher </td> </tr> <tr> <td> FB Elektrotechnik und Technische Informatik Dekan: Prof. Dr. Thomas Schulte Prodekan: Prof. Dr. Frank Lohweg Dekanatsreferentin: Beate Rübner </td> <td> FB Maschinenbau und Mechatronik Dekanin: Prof. Ina Dr. Petra Meier Prodekan: Prof. Dr. Georg Klepp Dekanatsassistent: Eva Häferstein </td> </tr> <tr> <td> FB Produktions- und Holztechnik Dekan: Prof. Dr. Andreas Deuter Prodekan: Ingo Heinrich Dekanatsassistent: Michael Klau </td> <td> FB Wirtschaftswissenschaften Dekan: Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg Prodekan: Prof. Dr. Daniel Nordhoff Prodekan: Prof. Dr. Jens Kimmel Dekanatsreferentin: Saskia Schulte </td> </tr> <tr> <td> FB Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Dekan: Prof. Dr. Ralf Hesse Prodekan: Prof. Dr. Martin Oldenburg Dekanatsassistent: Daniela Wilbat </td> <td> FB Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dekan: Prof. Dr. Ralf Steffen Prodekan: Prof. Dr. Hendrik Laue Dekanatsassistent: Ina Schiller </td> </tr> </table>	FB Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur Dekan: Prof. Carsten Wiewiorsa Prodekan: Prof. Dr. Martin L. Hofmann Prodekanin: Prof. Ina Kathrin Volk Dekanatsassistent: Ilka Kraus	FB Medienproduktion Dekan: Prof. Dr. Guido Falkemeier Prodekan: Prof. Heizo Schulze Dekanatsassistent: Bianca Büter	FB Bauingenieurwesen Dekan: Prof. Dr. Christoph Nolte Prodekan: Prof. Dr. Daniel Materna Prodekan: Prof. Dr. Frank Stolze Dekanatsassistent: Gonnli Engel	FB Life Science Technologies Dekan: Prof. Dr. Thomas Gassenmeier Prodekan: Prof. Dr. Björn Frahm Prodekan: Prof. Ina Dr. Claudia Jonas Dekanatsassistent: Malke Liebscher	FB Elektrotechnik und Technische Informatik Dekan: Prof. Dr. Thomas Schulte Prodekan: Prof. Dr. Frank Lohweg Dekanatsreferentin: Beate Rübner	FB Maschinenbau und Mechatronik Dekanin: Prof. Ina Dr. Petra Meier Prodekan: Prof. Dr. Georg Klepp Dekanatsassistent: Eva Häferstein	FB Produktions- und Holztechnik Dekan: Prof. Dr. Andreas Deuter Prodekan: Ingo Heinrich Dekanatsassistent: Michael Klau	FB Wirtschaftswissenschaften Dekan: Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg Prodekan: Prof. Dr. Daniel Nordhoff Prodekan: Prof. Dr. Jens Kimmel Dekanatsreferentin: Saskia Schulte	FB Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Dekan: Prof. Dr. Ralf Hesse Prodekan: Prof. Dr. Martin Oldenburg Dekanatsassistent: Daniela Wilbat	FB Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dekan: Prof. Dr. Ralf Steffen Prodekan: Prof. Dr. Hendrik Laue Dekanatsassistent: Ina Schiller	<table border="1"> <tr> <th>Stabsstellen des Präsidiums</th> </tr> <tr> <td>Strategische Hochschulentwicklung und Digitalisierung: Lisa Hürter Forschungs- und Transferzentrum: Lisa Mellies Justizariat: Julia Brandt</td> </tr> </table>	Stabsstellen des Präsidiums	Strategische Hochschulentwicklung und Digitalisierung: Lisa Hürter Forschungs- und Transferzentrum: Lisa Mellies Justizariat: Julia Brandt	<table border="1"> <tr> <th>Institute</th> </tr> <tr> <td>Institut für industrielle Informationstechnik (iIT) Leitung: Prof. Dr. Volker Lohweg, Stellvert.: Prof. Dr. mult. Carsten Röcker Future Energy - Institut für Energieforschung (IFE) Leitung: Prof. Dr. Thomas Schulte, Stellvert.: Prof. Ina Dr. Susanne Schwickert Institut für Lebensmitteltechnologie-ARW (ILT-ARW) Leitung: Prof. Dr. Jan Schneider, Stellvert.: Prof. Dr. Han-Jürgen Danneel</td> </tr> </table>	Institute	Institut für industrielle Informationstechnik (iIT) Leitung: Prof. Dr. Volker Lohweg, Stellvert.: Prof. Dr. mult. Carsten Röcker Future Energy - Institut für Energieforschung (IFE) Leitung: Prof. Dr. Thomas Schulte, Stellvert.: Prof. Ina Dr. Susanne Schwickert Institut für Lebensmitteltechnologie-ARW (ILT-ARW) Leitung: Prof. Dr. Jan Schneider, Stellvert.: Prof. Dr. Han-Jürgen Danneel	<table border="1"> <tr> <th>Verwaltung</th> </tr> <tr> <td> Dezernat Studentische Angelegenheiten Irena Rathert Stellvertretung: James O'Reilly </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Gebäudemanagement Dirk Tappe Stellvertretung: Sergej Roth </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Personal und Organisation Klaus-Rüdiger Göhner Stellvertretung: Sebastian Dieckmann </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Finanzen Markus Vogt Stellvertretung: Melanie Overkämping </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Kommunikation und Marketing Bianca Lukas (komm.) Stellvertretung: Bianca Lukas </td> </tr> </table>	Verwaltung	Dezernat Studentische Angelegenheiten Irena Rathert Stellvertretung: James O'Reilly	Dezernat Gebäudemanagement Dirk Tappe Stellvertretung: Sergej Roth	Dezernat Personal und Organisation Klaus-Rüdiger Göhner Stellvertretung: Sebastian Dieckmann	Dezernat Finanzen Markus Vogt Stellvertretung: Melanie Overkämping	Dezernat Kommunikation und Marketing Bianca Lukas (komm.) Stellvertretung: Bianca Lukas	<table border="1"> <tr> <th>Hochschulrat</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Stellv. Vorsitzender: Klaus Böhme Mitglieder: Andrea Frank, Ernst-Michael Hasse, Prof. Dr. Klaus Maas, Claudia Schare, Prof. Ina Barbara Schwarze, Dr. Ulrich Stiebel</td> </tr> <tr> <th>Hochschulwahlversammlung</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Elke Kottmann Stellv. Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Mitglieder: Senat, Hochschulrat</td> </tr> <tr> <th>Fachbereichskonferenz</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzender: Prof. Reinhard Grell Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Guido Falkemeier</td> </tr> <tr> <th>Beauftragte</th> </tr> <tr> <td> Gesetzlich Beauftragte Arbeitssicherheit und Brandschutz: Michael Lang, Christian Temming Betriebsärztlicher Dienst: Kerstin Krauss, Christina Hansmeyer Beauftragter für Studierende mit Behinderungen und chron. Krankheiten: Michael Wilk Beauftragter für Studentische Hilfskräfte: Pascal Hirsnschal Sonstige Beauftragte Chief Information Officer: Prof. Dr. Burkhard Wrenger </td> </tr> <tr> <th>Interessenvertretungen</th> </tr> <tr> <td> Personalrat wissenschaft. MA: Oliver Möbius Personalrat Technik und Verwaltung: Holger Schmidt Gleichstellungsbeauftragte: Dr. Ina Melke Seidel-Kehde Schwerbehindertenvertreter: Christian Temming </td> </tr> <tr> <th>Gremien d. Studierendenschaft</th> </tr> <tr> <td> ASIA Vorsitzender: Nico Hellmund SoPA Vorsitzender: Can Ziegler </td> </tr> </table>	Hochschulrat	Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Stellv. Vorsitzender: Klaus Böhme Mitglieder: Andrea Frank, Ernst-Michael Hasse, Prof. Dr. Klaus Maas, Claudia Schare, Prof. Ina Barbara Schwarze, Dr. Ulrich Stiebel	Hochschulwahlversammlung	Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Elke Kottmann Stellv. Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Mitglieder: Senat, Hochschulrat	Fachbereichskonferenz	Vorsitzender: Prof. Reinhard Grell Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Guido Falkemeier	Beauftragte	Gesetzlich Beauftragte Arbeitssicherheit und Brandschutz: Michael Lang, Christian Temming Betriebsärztlicher Dienst: Kerstin Krauss, Christina Hansmeyer Beauftragter für Studierende mit Behinderungen und chron. Krankheiten: Michael Wilk Beauftragter für Studentische Hilfskräfte: Pascal Hirsnschal Sonstige Beauftragte Chief Information Officer: Prof. Dr. Burkhard Wrenger	Interessenvertretungen	Personalrat wissenschaft. MA: Oliver Möbius Personalrat Technik und Verwaltung: Holger Schmidt Gleichstellungsbeauftragte: Dr. Ina Melke Seidel-Kehde Schwerbehindertenvertreter: Christian Temming	Gremien d. Studierendenschaft	ASIA Vorsitzender: Nico Hellmund SoPA Vorsitzender: Can Ziegler	https://www.th-owl.de/files/zentral/hochschule/Organisation/Organigramm/th-owl_organigramm.pdf		Name	Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL)	Bundesland	Nordrhein-Westfalen	Standorte	Detmold, Höxter, Lemgo	Gründung	1971	Studierendenzahl	6.564 (2020)	Beschäftigtenzahl	724 (2020)	Fläche (m ² NUF 1-6)	50.195	Fläche/Studierende (m ²)	7,6	Fläche/Beschäftigte (m ²)	69,3	Studiengänge	53 https://www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/	Fachbereiche	10 Fachbereiche (FB 1 - Architektur und Innenarchitektur; FB 2 - Medienproduktion; FB 3 - Bauingenieurwesen; FB 4 - Life Science Technologies; FB 5 - Elektrotechnik und Technische Informatik; FB 6 - Maschinenbau und Mechatronik; FB 7 - Produktions- und Holztechnik; FB 8 - Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik; FB 9 - Landschaftsarchitektur und Umweltplanung; FB W- Wirtschaftswissenschaften)
Zentrale Serviceeinrichtungen																																																																			
IWD Institut für Wirtschaftsdialog Wiss. Leitung: Prof. Dr. Josef Löffel																																																																			
SKIM Service Kommunikation Information Medien Leitung: Dr. Lars Köller Stellvertretung IT/5(kim): Carsten Halm Stellvertretung Bib: Andrea Krusel																																																																			
Mechanische Werkstatt Leitung: Siegfried Tappe																																																																			
Fachbereiche																																																																			
<table border="1"> <tr> <td> FB Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur Dekan: Prof. Carsten Wiewiorsa Prodekan: Prof. Dr. Martin L. Hofmann Prodekanin: Prof. Ina Kathrin Volk Dekanatsassistent: Ilka Kraus </td> <td> FB Medienproduktion Dekan: Prof. Dr. Guido Falkemeier Prodekan: Prof. Heizo Schulze Dekanatsassistent: Bianca Büter </td> </tr> <tr> <td> FB Bauingenieurwesen Dekan: Prof. Dr. Christoph Nolte Prodekan: Prof. Dr. Daniel Materna Prodekan: Prof. Dr. Frank Stolze Dekanatsassistent: Gonnli Engel </td> <td> FB Life Science Technologies Dekan: Prof. Dr. Thomas Gassenmeier Prodekan: Prof. Dr. Björn Frahm Prodekan: Prof. Ina Dr. Claudia Jonas Dekanatsassistent: Malke Liebscher </td> </tr> <tr> <td> FB Elektrotechnik und Technische Informatik Dekan: Prof. Dr. Thomas Schulte Prodekan: Prof. Dr. Frank Lohweg Dekanatsreferentin: Beate Rübner </td> <td> FB Maschinenbau und Mechatronik Dekanin: Prof. Ina Dr. Petra Meier Prodekan: Prof. Dr. Georg Klepp Dekanatsassistent: Eva Häferstein </td> </tr> <tr> <td> FB Produktions- und Holztechnik Dekan: Prof. Dr. Andreas Deuter Prodekan: Ingo Heinrich Dekanatsassistent: Michael Klau </td> <td> FB Wirtschaftswissenschaften Dekan: Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg Prodekan: Prof. Dr. Daniel Nordhoff Prodekan: Prof. Dr. Jens Kimmel Dekanatsreferentin: Saskia Schulte </td> </tr> <tr> <td> FB Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Dekan: Prof. Dr. Ralf Hesse Prodekan: Prof. Dr. Martin Oldenburg Dekanatsassistent: Daniela Wilbat </td> <td> FB Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dekan: Prof. Dr. Ralf Steffen Prodekan: Prof. Dr. Hendrik Laue Dekanatsassistent: Ina Schiller </td> </tr> </table>	FB Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur Dekan: Prof. Carsten Wiewiorsa Prodekan: Prof. Dr. Martin L. Hofmann Prodekanin: Prof. Ina Kathrin Volk Dekanatsassistent: Ilka Kraus	FB Medienproduktion Dekan: Prof. Dr. Guido Falkemeier Prodekan: Prof. Heizo Schulze Dekanatsassistent: Bianca Büter	FB Bauingenieurwesen Dekan: Prof. Dr. Christoph Nolte Prodekan: Prof. Dr. Daniel Materna Prodekan: Prof. Dr. Frank Stolze Dekanatsassistent: Gonnli Engel	FB Life Science Technologies Dekan: Prof. Dr. Thomas Gassenmeier Prodekan: Prof. Dr. Björn Frahm Prodekan: Prof. Ina Dr. Claudia Jonas Dekanatsassistent: Malke Liebscher	FB Elektrotechnik und Technische Informatik Dekan: Prof. Dr. Thomas Schulte Prodekan: Prof. Dr. Frank Lohweg Dekanatsreferentin: Beate Rübner	FB Maschinenbau und Mechatronik Dekanin: Prof. Ina Dr. Petra Meier Prodekan: Prof. Dr. Georg Klepp Dekanatsassistent: Eva Häferstein	FB Produktions- und Holztechnik Dekan: Prof. Dr. Andreas Deuter Prodekan: Ingo Heinrich Dekanatsassistent: Michael Klau	FB Wirtschaftswissenschaften Dekan: Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg Prodekan: Prof. Dr. Daniel Nordhoff Prodekan: Prof. Dr. Jens Kimmel Dekanatsreferentin: Saskia Schulte	FB Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Dekan: Prof. Dr. Ralf Hesse Prodekan: Prof. Dr. Martin Oldenburg Dekanatsassistent: Daniela Wilbat	FB Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dekan: Prof. Dr. Ralf Steffen Prodekan: Prof. Dr. Hendrik Laue Dekanatsassistent: Ina Schiller																																																									
FB Detmolder Schule für Architektur und Innenarchitektur Dekan: Prof. Carsten Wiewiorsa Prodekan: Prof. Dr. Martin L. Hofmann Prodekanin: Prof. Ina Kathrin Volk Dekanatsassistent: Ilka Kraus	FB Medienproduktion Dekan: Prof. Dr. Guido Falkemeier Prodekan: Prof. Heizo Schulze Dekanatsassistent: Bianca Büter																																																																		
FB Bauingenieurwesen Dekan: Prof. Dr. Christoph Nolte Prodekan: Prof. Dr. Daniel Materna Prodekan: Prof. Dr. Frank Stolze Dekanatsassistent: Gonnli Engel	FB Life Science Technologies Dekan: Prof. Dr. Thomas Gassenmeier Prodekan: Prof. Dr. Björn Frahm Prodekan: Prof. Ina Dr. Claudia Jonas Dekanatsassistent: Malke Liebscher																																																																		
FB Elektrotechnik und Technische Informatik Dekan: Prof. Dr. Thomas Schulte Prodekan: Prof. Dr. Frank Lohweg Dekanatsreferentin: Beate Rübner	FB Maschinenbau und Mechatronik Dekanin: Prof. Ina Dr. Petra Meier Prodekan: Prof. Dr. Georg Klepp Dekanatsassistent: Eva Häferstein																																																																		
FB Produktions- und Holztechnik Dekan: Prof. Dr. Andreas Deuter Prodekan: Ingo Heinrich Dekanatsassistent: Michael Klau	FB Wirtschaftswissenschaften Dekan: Prof. Dr. Korbinian von Blanckenburg Prodekan: Prof. Dr. Daniel Nordhoff Prodekan: Prof. Dr. Jens Kimmel Dekanatsreferentin: Saskia Schulte																																																																		
FB Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik Dekan: Prof. Dr. Ralf Hesse Prodekan: Prof. Dr. Martin Oldenburg Dekanatsassistent: Daniela Wilbat	FB Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Dekan: Prof. Dr. Ralf Steffen Prodekan: Prof. Dr. Hendrik Laue Dekanatsassistent: Ina Schiller																																																																		
<table border="1"> <tr> <th>Stabsstellen des Präsidiums</th> </tr> <tr> <td>Strategische Hochschulentwicklung und Digitalisierung: Lisa Hürter Forschungs- und Transferzentrum: Lisa Mellies Justizariat: Julia Brandt</td> </tr> </table>	Stabsstellen des Präsidiums	Strategische Hochschulentwicklung und Digitalisierung: Lisa Hürter Forschungs- und Transferzentrum: Lisa Mellies Justizariat: Julia Brandt	<table border="1"> <tr> <th>Institute</th> </tr> <tr> <td>Institut für industrielle Informationstechnik (iIT) Leitung: Prof. Dr. Volker Lohweg, Stellvert.: Prof. Dr. mult. Carsten Röcker Future Energy - Institut für Energieforschung (IFE) Leitung: Prof. Dr. Thomas Schulte, Stellvert.: Prof. Ina Dr. Susanne Schwickert Institut für Lebensmitteltechnologie-ARW (ILT-ARW) Leitung: Prof. Dr. Jan Schneider, Stellvert.: Prof. Dr. Han-Jürgen Danneel</td> </tr> </table>	Institute	Institut für industrielle Informationstechnik (iIT) Leitung: Prof. Dr. Volker Lohweg, Stellvert.: Prof. Dr. mult. Carsten Röcker Future Energy - Institut für Energieforschung (IFE) Leitung: Prof. Dr. Thomas Schulte, Stellvert.: Prof. Ina Dr. Susanne Schwickert Institut für Lebensmitteltechnologie-ARW (ILT-ARW) Leitung: Prof. Dr. Jan Schneider, Stellvert.: Prof. Dr. Han-Jürgen Danneel																																																														
Stabsstellen des Präsidiums																																																																			
Strategische Hochschulentwicklung und Digitalisierung: Lisa Hürter Forschungs- und Transferzentrum: Lisa Mellies Justizariat: Julia Brandt																																																																			
Institute																																																																			
Institut für industrielle Informationstechnik (iIT) Leitung: Prof. Dr. Volker Lohweg, Stellvert.: Prof. Dr. mult. Carsten Röcker Future Energy - Institut für Energieforschung (IFE) Leitung: Prof. Dr. Thomas Schulte, Stellvert.: Prof. Ina Dr. Susanne Schwickert Institut für Lebensmitteltechnologie-ARW (ILT-ARW) Leitung: Prof. Dr. Jan Schneider, Stellvert.: Prof. Dr. Han-Jürgen Danneel																																																																			
<table border="1"> <tr> <th>Verwaltung</th> </tr> <tr> <td> Dezernat Studentische Angelegenheiten Irena Rathert Stellvertretung: James O'Reilly </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Gebäudemanagement Dirk Tappe Stellvertretung: Sergej Roth </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Personal und Organisation Klaus-Rüdiger Göhner Stellvertretung: Sebastian Dieckmann </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Finanzen Markus Vogt Stellvertretung: Melanie Overkämping </td> </tr> <tr> <td> Dezernat Kommunikation und Marketing Bianca Lukas (komm.) Stellvertretung: Bianca Lukas </td> </tr> </table>	Verwaltung	Dezernat Studentische Angelegenheiten Irena Rathert Stellvertretung: James O'Reilly	Dezernat Gebäudemanagement Dirk Tappe Stellvertretung: Sergej Roth	Dezernat Personal und Organisation Klaus-Rüdiger Göhner Stellvertretung: Sebastian Dieckmann	Dezernat Finanzen Markus Vogt Stellvertretung: Melanie Overkämping	Dezernat Kommunikation und Marketing Bianca Lukas (komm.) Stellvertretung: Bianca Lukas	<table border="1"> <tr> <th>Hochschulrat</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Stellv. Vorsitzender: Klaus Böhme Mitglieder: Andrea Frank, Ernst-Michael Hasse, Prof. Dr. Klaus Maas, Claudia Schare, Prof. Ina Barbara Schwarze, Dr. Ulrich Stiebel</td> </tr> <tr> <th>Hochschulwahlversammlung</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Elke Kottmann Stellv. Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Mitglieder: Senat, Hochschulrat</td> </tr> <tr> <th>Fachbereichskonferenz</th> </tr> <tr> <td>Vorsitzender: Prof. Reinhard Grell Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Guido Falkemeier</td> </tr> <tr> <th>Beauftragte</th> </tr> <tr> <td> Gesetzlich Beauftragte Arbeitssicherheit und Brandschutz: Michael Lang, Christian Temming Betriebsärztlicher Dienst: Kerstin Krauss, Christina Hansmeyer Beauftragter für Studierende mit Behinderungen und chron. Krankheiten: Michael Wilk Beauftragter für Studentische Hilfskräfte: Pascal Hirsnschal Sonstige Beauftragte Chief Information Officer: Prof. Dr. Burkhard Wrenger </td> </tr> <tr> <th>Interessenvertretungen</th> </tr> <tr> <td> Personalrat wissenschaft. MA: Oliver Möbius Personalrat Technik und Verwaltung: Holger Schmidt Gleichstellungsbeauftragte: Dr. Ina Melke Seidel-Kehde Schwerbehindertenvertreter: Christian Temming </td> </tr> <tr> <th>Gremien d. Studierendenschaft</th> </tr> <tr> <td> ASIA Vorsitzender: Nico Hellmund SoPA Vorsitzender: Can Ziegler </td> </tr> </table>	Hochschulrat	Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Stellv. Vorsitzender: Klaus Böhme Mitglieder: Andrea Frank, Ernst-Michael Hasse, Prof. Dr. Klaus Maas, Claudia Schare, Prof. Ina Barbara Schwarze, Dr. Ulrich Stiebel	Hochschulwahlversammlung	Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Elke Kottmann Stellv. Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Mitglieder: Senat, Hochschulrat	Fachbereichskonferenz	Vorsitzender: Prof. Reinhard Grell Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Guido Falkemeier	Beauftragte	Gesetzlich Beauftragte Arbeitssicherheit und Brandschutz: Michael Lang, Christian Temming Betriebsärztlicher Dienst: Kerstin Krauss, Christina Hansmeyer Beauftragter für Studierende mit Behinderungen und chron. Krankheiten: Michael Wilk Beauftragter für Studentische Hilfskräfte: Pascal Hirsnschal Sonstige Beauftragte Chief Information Officer: Prof. Dr. Burkhard Wrenger	Interessenvertretungen	Personalrat wissenschaft. MA: Oliver Möbius Personalrat Technik und Verwaltung: Holger Schmidt Gleichstellungsbeauftragte: Dr. Ina Melke Seidel-Kehde Schwerbehindertenvertreter: Christian Temming	Gremien d. Studierendenschaft	ASIA Vorsitzender: Nico Hellmund SoPA Vorsitzender: Can Ziegler																																																
Verwaltung																																																																			
Dezernat Studentische Angelegenheiten Irena Rathert Stellvertretung: James O'Reilly																																																																			
Dezernat Gebäudemanagement Dirk Tappe Stellvertretung: Sergej Roth																																																																			
Dezernat Personal und Organisation Klaus-Rüdiger Göhner Stellvertretung: Sebastian Dieckmann																																																																			
Dezernat Finanzen Markus Vogt Stellvertretung: Melanie Overkämping																																																																			
Dezernat Kommunikation und Marketing Bianca Lukas (komm.) Stellvertretung: Bianca Lukas																																																																			
Hochschulrat																																																																			
Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Stellv. Vorsitzender: Klaus Böhme Mitglieder: Andrea Frank, Ernst-Michael Hasse, Prof. Dr. Klaus Maas, Claudia Schare, Prof. Ina Barbara Schwarze, Dr. Ulrich Stiebel																																																																			
Hochschulwahlversammlung																																																																			
Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Elke Kottmann Stellv. Vorsitzende: Prof. Ina Dr. Antonia Kesel Mitglieder: Senat, Hochschulrat																																																																			
Fachbereichskonferenz																																																																			
Vorsitzender: Prof. Reinhard Grell Stellv. Vorsitzender: Prof. Dr. Guido Falkemeier																																																																			
Beauftragte																																																																			
Gesetzlich Beauftragte Arbeitssicherheit und Brandschutz: Michael Lang, Christian Temming Betriebsärztlicher Dienst: Kerstin Krauss, Christina Hansmeyer Beauftragter für Studierende mit Behinderungen und chron. Krankheiten: Michael Wilk Beauftragter für Studentische Hilfskräfte: Pascal Hirsnschal Sonstige Beauftragte Chief Information Officer: Prof. Dr. Burkhard Wrenger																																																																			
Interessenvertretungen																																																																			
Personalrat wissenschaft. MA: Oliver Möbius Personalrat Technik und Verwaltung: Holger Schmidt Gleichstellungsbeauftragte: Dr. Ina Melke Seidel-Kehde Schwerbehindertenvertreter: Christian Temming																																																																			
Gremien d. Studierendenschaft																																																																			
ASIA Vorsitzender: Nico Hellmund SoPA Vorsitzender: Can Ziegler																																																																			
https://www.th-owl.de/files/zentral/hochschule/Organisation/Organigramm/th-owl_organigramm.pdf																																																																			
Name	Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe (TH OWL)																																																																		
Bundesland	Nordrhein-Westfalen																																																																		
Standorte	Detmold, Höxter, Lemgo																																																																		
Gründung	1971																																																																		
Studierendenzahl	6.564 (2020)																																																																		
Beschäftigtenzahl	724 (2020)																																																																		
Fläche (m ² NUF 1-6)	50.195																																																																		
Fläche/Studierende (m ²)	7,6																																																																		
Fläche/Beschäftigte (m ²)	69,3																																																																		
Studiengänge	53 https://www.th-owl.de/studium/angebote/studiengaenge/																																																																		
Fachbereiche	10 Fachbereiche (FB 1 - Architektur und Innenarchitektur; FB 2 - Medienproduktion; FB 3 - Bauingenieurwesen; FB 4 - Life Science Technologies; FB 5 - Elektrotechnik und Technische Informatik; FB 6 - Maschinenbau und Mechatronik; FB 7 - Produktions- und Holztechnik; FB 8 - Umweltingenieurwesen und Angewandte Informatik; FB 9 - Landschaftsarchitektur und Umweltplanung; FB W- Wirtschaftswissenschaften)																																																																		

Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Charakteristika	<p>Drei Standorte im ländlichen Raum mit Entfernungen zwischen 12 und 50km.</p> <p>Jeder Campus steht unter einem thematischen Schwerpunkt: In Detmold (Kreativ Campus Detmold) sind die kreativen Studiengänge beheimatet, Lemgo (Innovation Campus Lemgo) bietet ein technisch und wirtschaftlich orientiertes Portfolio an, und in Höxter (Sustainable Campus Höxter) sind die Studiengänge gebündelt, die sich mit Fragen des Umwelt- und Klimaschutz, der Agrar- und Wasserwirtschaft beschäftigen.</p>
Klimaschutzkonzept	<p>Geplant ist die Umsetzung einer Nachhaltigkeitsstrategie, da wäre Klimaschutz auch verankert</p>
Klimaschutzziele & Strategien	<p>Sichtweise der HS-Leitung: Klimaschutz hat hohe Bedeutung für das Präsidium und Fachbereiche der TH OWL. Der Klimaschutz findet Berücksichtigung in der Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule.</p> <p>Strategieprozess zur Nachhaltigkeit gestartet. Partizipationsprozesse in Hinblick auf die Entwicklung eines gemeinsamen Nachhaltigkeitsverständnisses, das in die Nachhaltigkeitsstrategie einfließt.</p> <p>Auf Initiative der Dekanate soll die Stelle eine:r Klimaschutzbeauftragte:n geschaffen werden, die aus den Mitteln der Fachbereiche finanziert wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Strategie: Leitplanke setzen, gemeinsames Verständnis mit allen Statusgruppen der TH OWL schaffen - Alle Statusgruppen integrieren, Übersetzungsleistung zwischen den Disziplinen schaffen - Prozessbegleitung: Veränderungsprozess organisieren - Bestehende Projekte und Aktivitäten vernetzen - Großes Thema Transdisziplinarität mitdenken – Prozess drumherum bauen (Metaebene) - Verankerung der Nachhaltigkeit in Lehre, Forschung, Transfer und im Betrieb der Hochschule. <p>Es gibt viele dezentrale Bewegungen innerhalb der TH OWL. Der Betrieb und die Verwaltung ist ein Strang. Nachhaltigkeit als partizipativen Prozess beschreiten, nicht von oben sondern demokratisch angehen, um die Verantwortung für nachhaltige Entwicklung in die Hände vieler zu legen.</p>

Rahmenbedingungen

Politische Rahmenbedingungen	<p>HSG NRW: Die Verankerung von Nachhaltigkeit ist nicht im Haushalt der Hochschulen berücksichtigt.</p> <p>Masterplanentwicklung Aktivitäten Landesrektorenkonferenz: Von der LRK der HAWen wurde die Initiative zur Verabschiedung eines Addendums zur Nachhaltigkeit ergriffen. Der Beschluss steht noch aus, aber die TH OWL ist bereits in zwei Unterarbeitsgruppen aktiv</p>
------------------------------	--

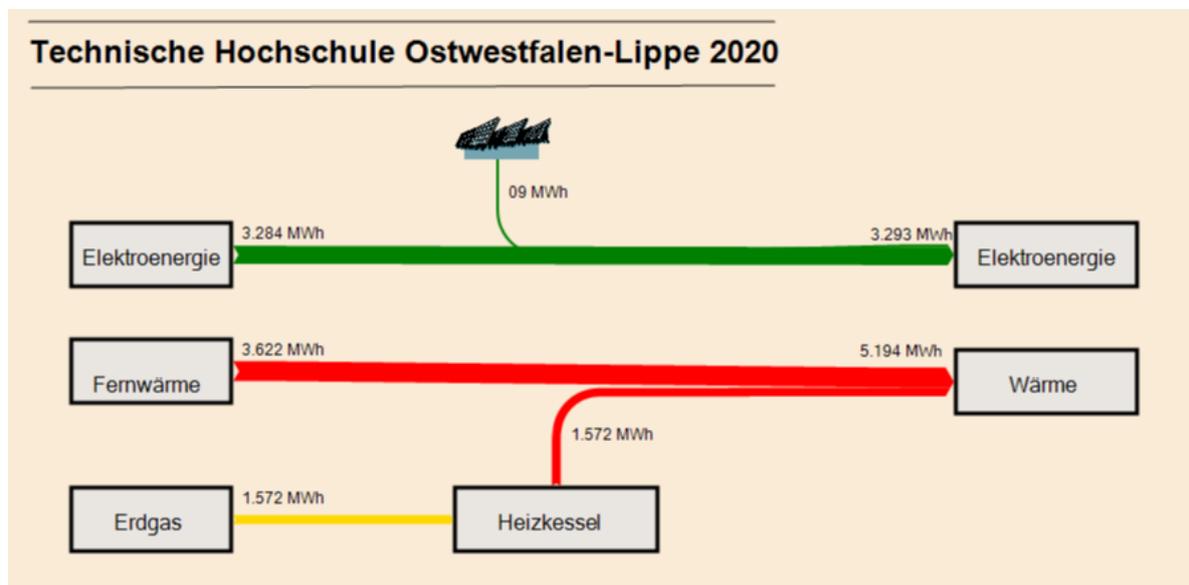
Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

	<p>(AG Forschungscluster „Urbane Resilienz“ und AG Tag der Nachhaltigkeit)</p> <p>In Lippe läuft unter Federführung des Kreises das Projekt Evolving Regions mit der Zielrichtung Maßnahmen zur Klimafolgenanpassung zu entwickeln. Einzelne Kolleginnen und Kollegen sind involviert.</p>
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	<p>In Lemgo hat die Bürgerinitiative „lebenswerte Südstadt“ Einfluss auf die Erstellung des B-Plans und damit auf die Möglichkeit PV-Anlagen zu errichten. (Der Standort Lemgo hat unmittelbar Nähe zur Wohnbebauung).</p>
Governance	<p>„Klimaschutz ist von der HS-Leitung und den Fachbereichen gewollt.“</p> <p>Es soll ein Gremium mit einer/einem Nachhaltigkeitsbeauftragten geschaffen werden, das bei der Vizepräsidentin für Bildung und Internationalisierung Frau Prof.'in Klepper-Bartel angesiedelt wird.</p> <p>Eine Stelle für Klimaneutralität (50%) ist ausgeschrieben und wird im Dezernat Gebäudemanagement verankert.</p>
Ressourcenausstattung	<p>Nachhaltigkeitsbeauftragte:r finanziert aus Mitteln der Fachbereiche, der Institute und zentralen Mitteln.</p> <p>0,75 VZÄ jetzt – 2,5 VZÄ erforderlich (inkl. Energiemanement)</p>
Dynamik	<p>Die TH OWL hat ein Flächendefizit von 10.000 m². Der Hochschulstandortentwicklungsplan (HSEP) wurde am 18.05.2022 im Hochschulrat verabschiedet, damit sind neue Bauaktivitäten verbunden.</p> <p>Die TH OWL hat sich entschieden, einen angemieteten Gebäudebestand, der von der Abteilung Pharmazietechnik in Detmold genutzt wird, abzustoßen. Stattdessen soll ein energieeffizienter Neubau mit weniger Fläche entstehen.</p>
Anwendungsorientierung	-

Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Höxter: Heizkraftwerk Lemgo: BHKW (Forschungs-BHKW - Wärmeeintrag), Fernwärme) Detmold: Fernwärme
Wärme	6.272 MWh (Ø 2018 - 2020)
Kälte	-
Elektro	3.441 MWh (Ø 2018 - 2020)
Eigenerzeugung (EE)	9 MWh (PV in 2020)
Zählerstruktur	Zählung Gebäudescharf (in Neubauten auch etagenweise Strom/Wärme), allerdings Handablesung und nicht automatisiert – noch kein Monitoringsystem

Akteure & Aktivitäten

Klimaschutzmanager:in	-
Energiemanager:in	-
Forschung & Lehre	Beispielsweise: <ul style="list-style-type: none"> - EnOB: passPART2 unter der Leitung von Prof.'in Schwickert erforscht den Einfluss von Nutzungsverhalten auf die Erreichung von Energiesparmaßnahmen im Sanierungsprozess und vergleicht dabei partizipative Gamification-Ansätze (spielerische App zu Energieeinsparmaßnahmen) mit Maßnahmen zum intelligenten Raumwärmemanagement. - SynErgieOWL: Ziel des Projekts (Leitung Prof. Üpping) war es, den Strombedarf von Privathaushalten für Wärmeanwendungen und Elektromobilität in Zeiten eines hohen Angebots an

	<p>erneuerbarem Strom (z.B. aus Sonne oder Wind) auf diese Energiequellen zu verlagern. d.h. erneuerbar hergestellte Energie, die abgeregelt werden müsste, wird durch ein börsenpreisoptimiertes, kostengünstiges Steuerungsverfahren für Wärmeanwendungen und E-Mobilität in Privathaushalten von diesen genutzt.</p> <ul style="list-style-type: none">- Kraftwerk Land u.a. mit Projekten FES FIELD LAB (Labor für fluide Energiespeicher) unter der Leitung von Prof. Klepp und bioCO₂vert (biokatalytische Methanisierung) u.d. Lt. von Prof. Schneider. Hier wird die Forschung zur Energiewende und Speichertechnologie erlebbar. Die hochmodernen Containeranlagen ermöglicht die Erforschung der Systemintegration erneuerbarer Energien und Wasserstoff in Energienetze, Gebäude oder Industrie.- Mobilitätszentrum der Zukunft mit dem Ziel zu klären welche Rolle das klassische Konzept einer Parkgarage zukünftig im Kontext der Stadt- und kommunalen Verkehrsplanung einnehmen kann oder sollte - Welche Rolle müssen Parkhäuser im Kontext eines Mobilitätssystems einnehmen und können Parkgaragen so gebaut werden, dass ihr ökologischer Fußabdruck gegenüber klassischen Konstruktionen gesenkt wird und sie auf möglicherweise erforderliche Nutzungsänderungen vorbereitet sind?- ECOSights – NACHHALTIGES MUSEUM DETMOLD Für das LWL-Freilichtmuseum Detmold entwickelt ein interdisziplinäres Konsortium, bestehend aus Architekten und Fachleuten für Gebäudeklimatisierung, Energietechnik, Bauphysik und Bildungswissenschaft ein neues und innovatives Gebäudekonzept. Entstehen soll ein nachhaltiges, ressourcenschonendes und lebenszykluskostenorientiertes Eingangs- und Ausstellungsgebäude.- BIPV integriertes Sandwichpanel Als Auftragsprojekt von Schüco International wird ein in die Fassadenkonstruktion integriertes PV Sandwichelement entwickelt.- Das Klimawald-Projekt der TH OWL wurde bereits mehrfach ausgezeichnet, zuletzt im Wettbewerb „competitionline campus 2021“. Das Klimawald-Team hat in dem interdisziplinären Projekt, das Lehre und Praxis verbindet, bereits viele Menschen erreichen können und eine Fläche von ca. 14.000 m² in Kooperation mit der Stadt Höxter bepflanzt. Forschungsziel ist die Entwicklung eines besonders klimaresilienten Mischwaldes.- Verbundprojekt KLIMO – Produktketten aus Niedermoorbiomasse (nach Richtlinie „Klimaschutz durch Moorentwicklung“ gefördert). U. a. Untersuchung des Trag- und Verformungsverhaltens der Bauprodukte in Kooperation mit der Jade Hochschule Oldenburg.- ECO_CAR (EU-Erasmus+) Hauptziel dieses Projekts ist es einen interdisziplinären Abschluss
--	--

Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

	<p>im Bereich der Elektro- und Hybridfahrzeuge zu entwickeln und dabei gleichzeitig die internationale Zusammenarbeit sowie die Zusammenarbeit zwischen Hochschule und Wirtschaft zu fördern.</p>
Akteure & Gremien	<p>Dezernat Gebäudemanagement: Zuständig für Energiemanagement und Bauten / Abstimmung mit BLB</p> <p>AG „Liaison N“:</p> <ul style="list-style-type: none"> - organisiert und moderiert Prozess für ein gemeinsames Nachhaltigkeitsverständnis (verschiedene Workshops mit Studierenden, Dekanaten, Dezernatsleitungen, HS-Leitung bereits durchgeführt) - organisiert Mobilitätsbefragung unter allen Mitgliedern der TH OWL (1. Bis 14. Juni 2022) <p>FB-Dekane: haben sich auf Finanzierung einer zentralen Beauftragten für Nachhaltigkeit geeinigt.</p> <p>FTZ: bündelt Forschungs- und Transferprojekte der TH OWL und erfasst auch, ob die Projekte im Zusammenhang mit Nachhaltigkeit stehen.</p> <p>Sustainable Campus Höxter: Am Campus in Höxter sind die Studiengänge angesiedelt, die sich mit Fragen des Umwelt- und Klimaschutzes, der Agrarwirtschaft und der Wasserwirtschaft sowie Landschaftsarchitektur und Landschaftsbau beschäftigen. Neu hinzugekommen ist der Studiengang Umweltmanagement, in den sich Studierende vorauss. ab dem Sommersemester 2022/23 einschreiben können.</p>
Kooperationen	<p>Masterplan Sustainable Campus Höxter: Unter dieser Bezeichnung haben sich die Hochschule, Stadt und Kreis Höxter und das Zukunftszentrum Holzminden-Höxter verabredet, das Thema Nachhaltigkeit gemeinsam zu bearbeiten. In regelmäßigen Treffen finden hier dialogische Formate statt, die die jeweiligen Aktivitäten der Partner:innen vorstellen und Kooperationen verabreden. (Beispielhaft Projekt Klimawald (TH OWL und Stadt Höxter): seit 2019 Pflanzung von 9.000 Bäumen auf unterschiedlichen Waldflächen der Stadt Höxter)</p> <p>Verschiedene Unternehmenskooperationen mit Unternehmen aus der Region, z.B. Klimapakt Höxter (Beteiligung der Hochschule an Organisation eines Klimatags für Unternehmen aus den Kreisen Höxter und Lippe, die an CO₂-reduzierenden Maßnahmen gearbeitet haben.</p>
Transfer	-
Nutzerverhalten	Im Fokus der Nachhaltigkeitsstrategie

Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

Vergangene Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Austausch einer veralteten PV-Anlage</p> <p>Austausch von Beleuchtung gegen LED mit Präsenzmeldern (im Zuge der PCB-Sanierung)</p> <p>Austausch von veralteten Heizkesseln</p> <p>Bau eines Solarcarports mit 2 Ladesäulen</p> <p>Einbau von Komposttoiletten im Außenbereich (Höxter)</p>
Organisatorisch	<p>Umstellung auf Ökostrom in 2022</p> <p>Beschaffung energiesparender Kopiergeräte</p> <p>Nutzung von Recyclingpapier</p> <p>Einführung Jobticket für alle MA</p> <p>Taktung der Busverbindungen optimiert. Schnellbusstrecken eingeführt</p> <p>Erarbeitung eines neuen Müllkonzeptes an allen Standorten</p>
Verhaltensbezogen	<p>Mobilitätsbefragung über alle Statusgruppen, um die tatsächlichen Mobilitätsbedürfnisse zu erfassen und Nutzungsveränderungen zu ermöglichen.</p>

Maßnahmenideen (THG-Einsparung) der TH OWL

Baulich/technisch	<p>Finanzierung PV-Anlagen</p> <p>Insbesondere (kurzfristig) Installation neuer PV-Anlagen am Standort Detmold</p> <p>Austausch Beleuchtung gegen LED in allen Bestandsgebäuden</p>
Organisatorisch	<p>Flächendefizit: Fläche ist gleichzeitig mit Energieverbrauch verbunden, d. h. in der Planung soll Klimaschutz mitgedacht werden.</p> <p>Fachbereich räumlich zusammenbringen.</p> <p>Mobilitätskonzept (Mobilitätsbefragung) erstellen.</p>
Verhaltensbezogen	<p>Veränderter Pendelverkehr zwischen den Standorten mit ÖPNV</p>
Umsetzungsstrategie	-

Einschätzungen der Beteiligten

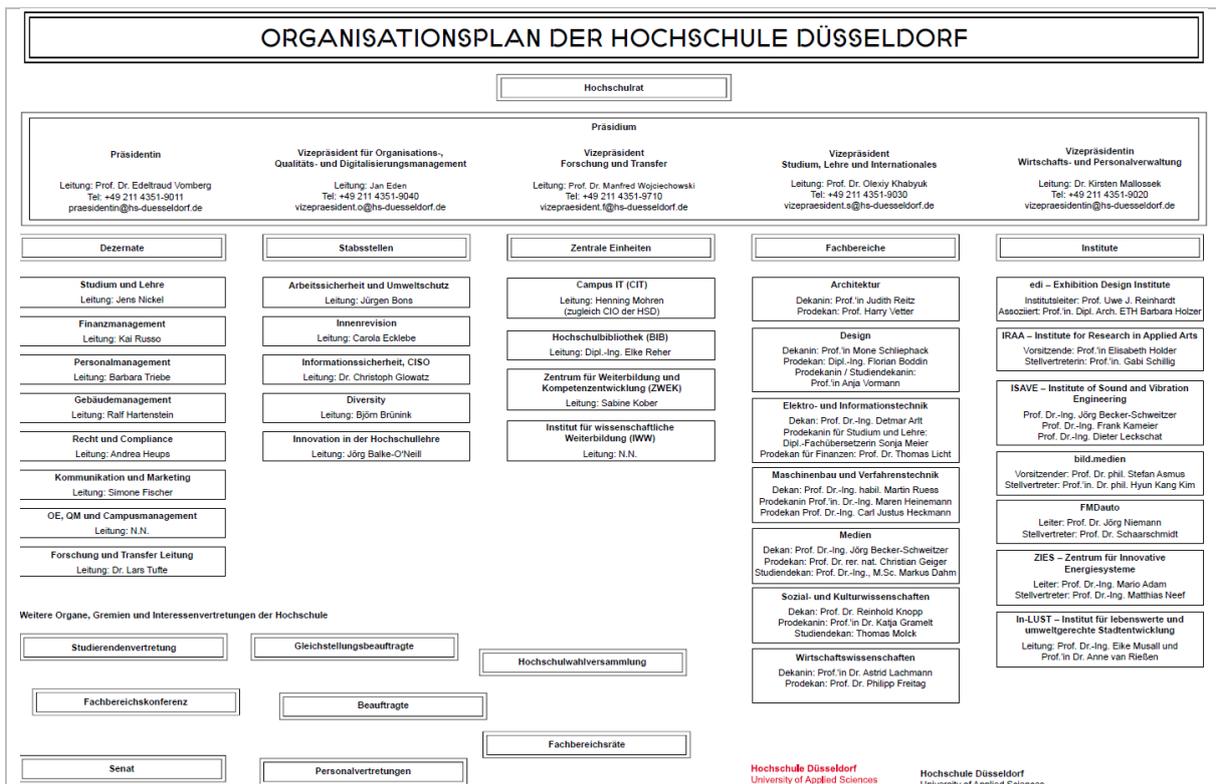
Förderliche Aspekte	<p>Einzelne Kolleginnen und Kollegen sind hoch motiviert.</p> <p>Die Hochschule ist fachlich vielfältig mit verschiedensten Anknüpfungspunkten zum Klimaschutz aufgestellt.</p> <p>Die Fachbereiche (Dekanate) haben ein Eigeninteresse an dem Thema entwickelt.</p>
Hemmende Aspekte	<p>Die Vernetzung und der Informationsaustausch über die Standorte und Vielzahl der Fachbereiche ist eine Herausforderung.</p>

Steckbrief: Technische Hochschule Ostwestfalen-Lippe

	Fachschaften klagen, die Bereitschaft für zusätzliche Arbeiten nimmt ab.
Erfolge	Die Vernetzung mit Stadt und Kreis Höxter Das Klimawald-Projekt Höxter Die Sichtbarkeit am Innovationszentrum Dörentrup (IZD) – z. B.: bioCO2nvert
Übertragbare Lösungen & Verfahren	Best practice Beispiel: Modell Umstellung des Essens wie bei der Mensa -TU Delft. Fleisch kostet mehr.
Potenziale für die HAW	-

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

Allgemeines



Hochschule Düsseldorf
 University of Applied Sciences
 Münsterstraße 156, 40475 Düsseldorf
 Prof.-Neyses-Platz 4 40476 Düsseldorf
 Web: hs-duesseldorf.de

Stand: 01.07.2021

<https://hs-duesseldorf.de/hochschule/verwaltung/organigramme>

Name	Hochschule Düsseldorf (HSD)
Bundesland	Nordrhein-Westfalen
Standorte	Düsseldorf
Gründung	1971
Studierendenzahl	11.343 (2020)
Beschäftigtenzahl (VZÄ)	677 (2020)
Fläche (m ² NUF 1-6)	41.500
Fläche/Studierende (m ²)	3,7
Fläche/Beschäftigte (m ²)	61,3
Studiengänge	39 https://hs-duesseldorf.de/studienangebot
Fachbereiche	Sieben Fachbereiche (Architektur; Design; Elektro- & Informationstechnik; Maschinenbau & Verfahrenstechnik; Medien; Sozial- & Kulturwissenschaften; Wirtschaftswissenschaften)
Charakteristika	Ende 2015 ist die Hochschule Düsseldorf auf den neu errichteten Campus Derendorf umgezogen. Der zentrale und kompakte Campus

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

	mit seinen überwiegend neuen Gebäuden ist durch die einheitlich hochwertigen Aluminiumfassaden auffällig.
Klimaschutzkonzept	Fertigstellung: Januar 2020 Klimaschutzmanagement (KSM): 1. Förderperiode Juli 2020 – Juni 2023
Klimaschutzziele & Strategien	Die Hochschule Düsseldorf strebt an, bis 2030 klimaneutral zu werden. Klimaneutralität bedeutet hier eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um mindestens 80% im Vergleich zum Stand 2018. Inhalte des Klimaschutzkonzeptes sind: <ul style="list-style-type: none"> - Die Darstellung der Energie- und CO₂-Bilanz der Hochschule - Die Definition konkreter Maßnahmen zur Senkung der CO₂-Emissionen - Der Aufbau eines Klimaschutzmanagements zur dauerhaften Verankerung in der Hochschule - Die Erarbeitung eines Klimaschutzleitbilds mit konkreten Klimaschutzzielen - Kommunikation mit Studierenden und Sensibilisierung für Thema KS

Rahmenbedingungen

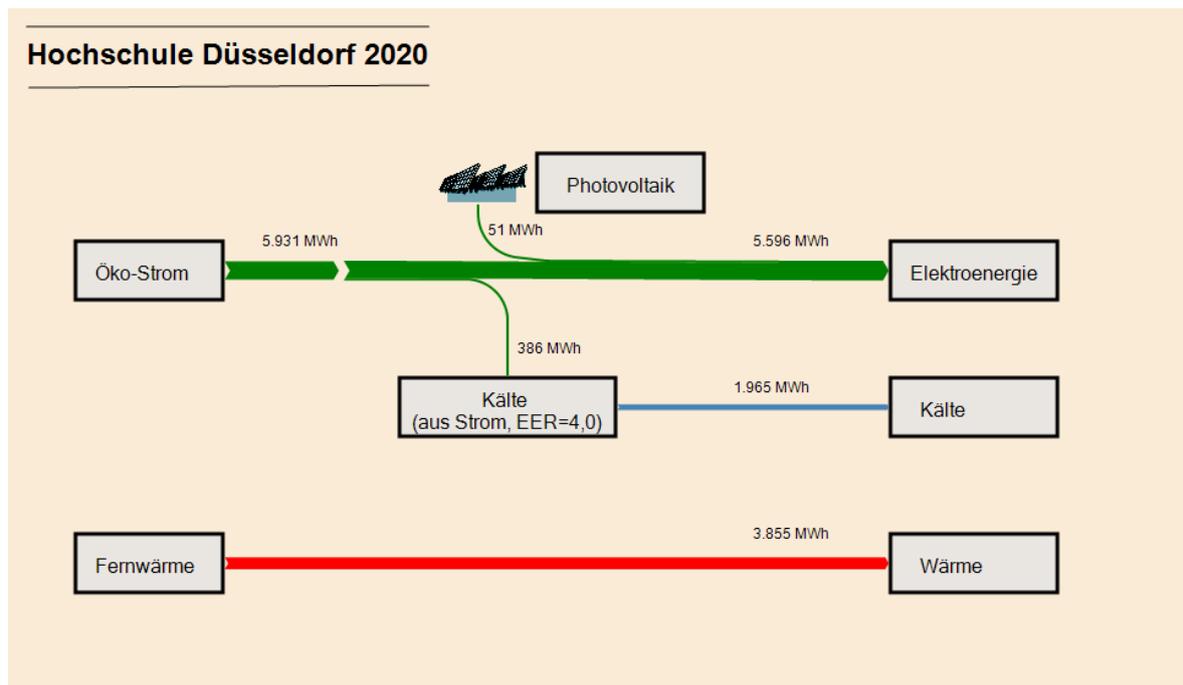
Politische Rahmenbedingungen	Nationale Klimaschutzinitiative vom Bundesumweltministerium Klimaschutzgesetz NRW Alle 21 Hochschulen in NRW haben in der Landesrektorenkonferenz (LRK) Nachhaltigkeit thematisiert.
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Bewegungen wie Fridays for Future erhöhen den Druck auf Bildungseinrichtungen klimaneutral und nachhaltiger zu werden. Damit begünstigen sie die Etablierung von Klimaschutzmanagements, Green Offices und Nachhaltigkeitsbüros an Hochschulen.
Governance	An der HS Düsseldorf hat Frau Salvagno, bis Juni 2021 Vizepräsidentin für den Bereich Wirtschafts- und Personalverwaltung, die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes angeregt. Zwei Stellen sind für das Klimaschutzmanagement beantragt und bewilligt worden. Das KSM wurde beim ZIES (Zentrum für innovative Energiesysteme) und nicht im Technischen Gebäudemanagement angesiedelt. An der Hochschule Düsseldorf entschied man sich bewusst gegen diese Option aufgrund der Sorge, dass die Klimaschutzmanager:innen zu sehr vom Tagesgeschäft in solchen Organisationseinheiten vereinnahmt werden könnten. Außerdem bot das ZIES als Forschungsinstitut eine optimale fachliche Einbettung sowie vielfältige Möglichkeiten der Einbindung von Studierenden. Das Präsidium unterstützt das KSM.

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

Ressourcenausstattung	2 VZÄ
Dynamik	In den Hochschulentwicklungsplan 2030 wird Klimaschutz aufgenommen.
Anwendungsorientierung	Eine HAW hat den Vorteil, dass sie Expertise im eigenen Haus hat. Als Hochschule für angewandte Wissenschaften profitiert sie vom Knowhow.

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Zentrale Versorgung
Wärme	4.188 MWh (Ø 2018-2020)
Kälte	1.831 MWh (Ø 2019-2020)
Elektro	6.820 MWh (Ø 2018-2020) Ökostrom seit 2020
Eigenerzeugung (EE)	51 MWh (PV in 2020); 53 MWh (in 2021)
Zählerstruktur	HSD will die Zählerstruktur ausbauen und ein softwarebasiertes Energiemonitoring aufbauen. Das KSM befragte vor der Anschaffung mehrere Universitäten sowie eine Kommune und einen Energieversorger zu ihren Erfahrungen mit der jeweiligen Energiemanagement-Software.

Akteure & Aktivitäten

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

Klimaschutzmanager:in	Martina Daniel, Franziska Müller, Marek Kowalski
Energiemanager:in	nein
Forschung & Lehre	<p>Im Rahmen der Erstellung des Klimaschutzkonzepts sollten alle interessierten Beschäftigten und Studierenden der Hochschule eingebunden werden (Studierende, Lehrende, Hochschulverwaltung, Beschäftigte der ZE und Fachbereiche sowie externe Personen).</p> <p>Ziel war es, im Erarbeitungsprozess Fachwissen und Ideen zu sammeln, um geeignete Maßnahmen für ein praxisgerechtes Klimaschutzmanagement an der HSD aufzubauen.</p>
Akteure & Gremien	Klimaschutzmanager:innen, Gebäudemanagement, Experten aus Fachbereichen, Beschäftigte aus der Verwaltung und Studierende (z.B. bei Projekten, Studienarbeiten)
Kooperationen	Alle zwei Monate findet eine Austauschrunde mit dem Technischen Gebäudemanagement statt. An dieser Runde nimmt auch ein Mitarbeiter des Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW teil, sodass ein kurzer Kommunikationsweg zwischen Mieter und Vermieter bzgl. technischer Klimaschutzmaßnahmen gewährleistet ist.
Transfer	Stufenkonzept: Thema Klimaschutz in Lehrveranstaltungen sichtbar machen
Nutzerverhalten	Die Beschäftigten der Hochschule haben nur beschränkte individuelle Einflussmöglichkeiten auf den Energieverbrauch der Hochschule, da ein Großteil der technischen Infrastruktur zentral gesteuert wird (Lüftungstechnik, Kältetechnik, Heizkurve, Beleuchtung auf Fluren- und Treppenhäusern etc.)

Vergangene Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>PV-Anlagen mit 20 kWp und 48 kWp Leistung</p> <p>Umstellung der Beleuchtung in der Tiefgarage auf LED in 2019.</p> <p>Status-Quo Aufnahme der Beleuchtung in Fluren und Treppenhäusern erfolgte 2021. Basierend darauf wurde eine Wirtschaftlichkeitsberechnung für die Umrüstung auf LED erstellt.</p> <p>Die Umrüstung der Beleuchtung auf LED inkl. Einbau von Präsenzmeldern in den Treppenhäusern und Fluren erfolgt sukzessiv ab Mai 2022.</p> <p>Programmierung eines Reduzierbetriebs bei allen Lüftungsanlagen, die dafür in Frage kommen, wurde umgesetzt.</p> <p>Der Einbau von Aktivierungstastern für die manuelle Einschaltung der Lüftungsanlage in den Hörsälen von Geb. 5 (nach Betriebszeiten z.B. bei Vorlesungen in den Abendstunden) erfolgte Anfang 2020 und soll in 2023 auch für die weiteren Gebäude erfolgen</p>
-------------------	---

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

	Der nachträgliche Einbau einer automatischen Sonnenschutzsteuerung erfolgte 2021.
Organisatorisch	<p>Ökostrom-Bezug seit 2020</p> <p>Mobilitätsumfrage mit dem Fokus auf E-Mobilität</p> <ul style="list-style-type: none"> - Teilnahme eher niedrig (200/800 Mitarbeiter, 400 Studierende) - mehr als 40 Personen haben ein E-Auto - Ladeinfrastruktur auf dem Campus der HS ist nicht ausschlaggebend für die Entscheidung, ob ein E-Auto angeschafft wird - Viele Hochschulangehörige kommen mit dem Auto zum Campus – trotz gut ausgebautem ÖPNV im Rheinland und Ruhrgebiet. <p>Kommunikation und Sensibilisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Klimaschutz-Infobriefe (per Rundmail) - Mitarbeiter-Umfrage zum Thema „Beleuchtung“
Verhaltensbezogen	<ul style="list-style-type: none"> - 2010 wurde am alten Standort der HSD eine Stromsparkampagne durchgeführt, mit 10 % Einsparung. - Moodle-Onlinekurs „Klimafasten 2021“ und „Klimafasten 2022“ - Veranstaltungsreihe „Climate Care Lectures“ für Beschäftigte im Angebot des Fort- und Weiterbildungsprogramm der HSD (Fortsetzung in 2022) - Im FB Maschinenbau & Verfahrenstechnik haben die Beschäftigten CO₂-Ampeln für ihre Büros erhalten.

Maßnahmenideen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<p>Die Installation weiterer PV-Anlagen wird geprüft -> Ermittlung potentieller Dachflächen, Statikprüfung, Wirtschaftlichkeitsberechnungen und Klärung der Finanzierung.</p> <p>Die Umrüstung auf LED Beleuchtung in den Büros und weiteren Räumlichkeiten wird geprüft.</p> <p>Das Präsidium möchte die Möglichkeit prüfen, E-Ladeinfrastruktur von einem externen Dienstleister in der Tiefgarage betreiben zu lassen, um eine Auflademöglichkeit für Beschäftigte und Studierende zu schaffen.</p> <p>Auswahl von sechs großen (komplexen) Lüftungsanlagen (Bibliothek, Mensa, Geb.3+4 Hörsäle, Geb. 5 Laboranlagen, Geb. 6 Werkstatt). Die Untersuchung erfolgt über ein externes Ingenieurbüro.</p> <p>Die Grundlast der HSD (400 kW im Jahr 2021) ist ungewöhnlich hoch. Es erfolgt seit März 2022 eine Analyse zu den Ursachen der hohen Grundlast.</p>
-------------------	--

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

	Austausch der Thermostatventile in der BIB ist geplant
Organisatorisch	<p>Erstellung eines Leitfadens für ein Nachhaltiges Veranstaltungsmanagement ist geplant. Ziel des Leitfadens ist es, dass alle Entscheidungen im Hinblick auf eine Veranstaltung hinsichtlich ihrer Nachhaltigkeit geprüft werden.</p> <p>Beispiel für Sensibilisierung von HSD-Beschäftigten FB MV: Mittels einer CO₂ Ampel erfahren die NutzerInnen, welche CO₂-Konzentration in geschlossenen Räumen akzeptabel ist und bekommen einen Bezug zur CO₂-Konzentration in der Atmosphäre.</p> <p>Pendlerportale für Fahrgemeinschaften soll angeboten werden.</p> <p>Erstellung einer nachhaltigen Dienstreiserichtlinie auf Grundlage des neuen Landesreisekostengesetzes NRW (LRKG) vom 1.1.2022.</p>
Verhaltensbezogen	<p>Energiesparkampagne wiederholen (Aktion aus 2010)</p> <p>Für 2020 war die Aktion „Warmer Pullitag“ geplant. Die Heizung sollte um 1°C reduziert werden. Diese Aktion wurde aufgrund von Corona nicht durchgeführt.</p> <p>Anbringen von Aufklebern an den Türen in allen Räumlichkeiten, aber vor allem in Hörsälen und Seminarräumen, als Erinnerung daran, vor dem Verlassen des Raums die Heizung auszustellen, die Fenster zu schließen, die Geräte runterzufahren und das Licht auszuschalten.</p>
Umsetzungsstrategie	-

Einschätzung der Beteiligten

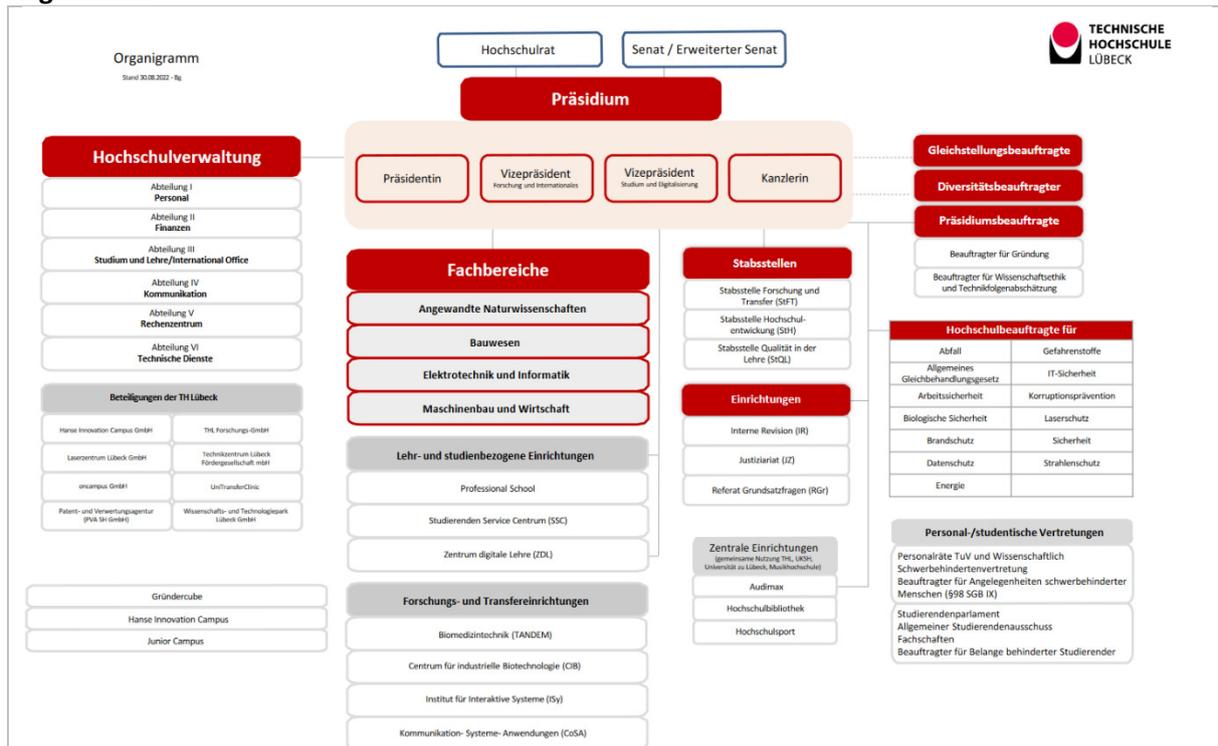
Förderliche Aspekte	<p>Bewilligung von Fördermitteln</p> <p>Das Präsidium steht hinter dem Klimaschutzmanagement.</p> <p>Regelmäßiger Austausch zwischen den Schnittstellen ist wichtig.</p> <p>Die Landesregierung NRW lädt die Universitäten und Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Trägerschaft des Landes ein, sich der Umsetzung einer klimaneutralen Verwaltung bis 2030 anzuschließen.</p> <p>Innerhalb der Landesrektorenkonferenz von HAWs in NRW wurde eine AG Nachhaltigkeit gegründet. Der hohe Stellenwert des Klimaschutzes in der breiten Gesellschaft hat die Klimaschutzaktivitäten innerhalb der HS gestärkt.</p>
Hemmende Aspekte	<p>Aufgrund des gedeckelten Baubudgets für den neuen Campus konnten einige Maßnahmen, die unter Klimaschutzgesichtspunkten sinnvoll gewesen wären, nicht umgesetzt werden. Dazu zählt u.a. auch die LED-Beleuchtung, die nun nachträglich eingebaut wird.</p>

Steckbrief: Hochschule Düsseldorf

	<p>Die Schaffung von Personalstellen zur Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen ist nur aufgrund der Fördermittel der Nationalen Klimaschutzinitiative (Förderquote 65%) für die HSD in Betracht gekommen.</p> <p>Aufbau und Betrieb einer E-Ladeinfrastruktur ist für Einrichtungen der öffentlichen Verwaltung ein komplizierter Prozess.</p> <p>Der BLB NRW hat noch kein Konzept für ein landesweit einheitliches E-Ladeinfrastruktur System, dem sich auch die Hochschulen NRW anschließen könnten. Die Hochschulen müssen den Aufbau von E-Ladeinfrastruktur selbst in die Hand nehmen, wenn sie schnellstmöglich eine Ladeinfrastruktur anbieten möchten. Das Bundesland Hessen bietet seinen Landesbeschäftigten aktuell kostenloses Aufladen an den teilnehmenden Landesliegenschaften an. Dieses Vorgehen geht auf einen Beschluss des hessischen Finanzministeriums zurück.</p> <p>Die gestiegenen Strompreise seit Ende 2021 limitieren den finanziellen Handlungsspielraum der HSD erheblich. Die Finanzierung verschiedenster Projekte ist dadurch gefährdet.</p>
Erfolge	Erfolgreiche Umsetzung der ersten Maßnahmen durch das KSM
Übertragbare Lösungen & Verfahren	-
Potenziale für die HAW	Stromeinsparung. LED-Beleuchtung, Lüftung
Maßnahmenempfehlung	-

Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

Allgemeines



https://intranet.th-luebeck.de/dokumente/Plne%20und%20bersichten/Organigramm_THL.pdf

Name	Technische Hochschule Lübeck
Bundesland	Schleswig-Holstein
Standorte	Lübeck
Gründung	1969
Studierendenzahl	5.164 (2020)
Beschäftigtenzahl	432 (2020)
Fläche (m ² NUF 1-6)	27.676 (2020)
Fläche/Studierende (m ²)	5,4
Fläche/Beschäftigte (m ²)	61,2
Studiengänge	<p>Die TH Lübeck bietet 35 Bachelor- und Masterstudiengänge an. Die Studiengänge „Nachhaltige Gebäudetechnik“, „Regenerative Energien Online“ und „Umweltingenieurwesen und –management“ haben einen direkten Bezug zu Klima-, Umwelt- und Nachhaltigkeitsthemen. Aber auch andere Studiengänge, vor allem der Fachbereiche Bauwesen und Angewandte Naturwissenschaften behandeln durch einzelne Module entsprechende Thematiken.</p> <p>Link zu diesen: https://www.th-luebeck.de/studium-und-weiterbildung/studienangebot/studiengaenge/</p>

Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

Fakultäten	Vier Fakultäten (Fachbereich Angewandte Naturwissenschaft; Fachbereich Bauwesen; Fachbereich Elektrotechnik und Informatik; Fachbereich Maschinenbau und Wirtschaft)
Charakteristika	Der Campus der Technischen Hochschule ist sehr kompakt. Mit Ausnahme einer Außenstelle (Geb. 22) in Reinfeld liegen alle Gebäude der TH in direkter Nachbarschaft zueinander. Gleichzeitig liegt der Campus der Hochschule direkt neben dem Campus der Universität zu Lübeck und dem Universitätsklinikum Schleswig-Holstein. Auch das Fraunhofer Institut für Individualisierte und zellbasierte Medizintechnik und die Landesberufsschule für Hörakustiker*innen befinden sich auf dem Gelände. Daraus ergeben sich Nutzungskonflikte und teilweise Einschränkungen bei baulichen Maßnahmen und der Erschließung weiterer Flächen. Aufgrund der Technischen Ausrichtung der Hochschule und vor allem durch die vorhandene fachliche Expertise im Fachbereich Bau ergeben sich viele Gelegenheiten um Synergien zunutze und Kooperationen mit den Fachbereichen einzugehen, sowie Studierende in die Vorhaben zum Klimaschutz einzubinden.
Klimaschutzkonzept	Es gibt ein Klimaschutz-Teilkonzept speziell für die Liegenschaften der Technischen Hochschule. Aus dessen Ergebnissen wurden 13 Maßnahmenfelder zur Umsetzung benannt.
Klimaschutzziele & Strategien	Als Landesliegenschaft gelten für die Hochschule die Klimaschutzziele des Landes Schleswig-Holstein. Langfristig wird natürlich ein klima- und CO ₂ -neutraler Betrieb der Hochschule angestrebt. Als Strategie zur Erreichung der Klimaschutzziele gilt die Umsetzung des Klimaschutz-Teilkonzeptes und der 13 Maßnahmenfelder. Im Anschluss soll der Klimaschutz verstetigt und dauerhaft fortgeführt werden. Auch Kooperationen mit den Studierenden, Fachbereichen und den verschiedenen Bereichen zu etablieren ist ein wichtiger Baustein für den nachhaltigen Klimaschutz.

Rahmenbedingungen

Politische Rahmenbedingungen	Die Notwendigkeit zum Klimaschutz ist mittlerweile in allen relevanten politischen Gremien erkannt worden und Klimaschutz und Nachhaltigkeit werden begrüßt und befördert. Es ist bereits abzusehen, dass das Thema in Zukunft noch an Bedeutung gewinnen wird und evtl. noch vorhandene Hürden zu umfassenderen und tiefgreifenden Klimaschutzprojekten verschwinden werden.
Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Auch in der Gesellschaft ist das Thema Klimaschutz mittlerweile angekommen und nimmt ebenfalls immer mehr an Bedeutung zu. Klimaschutzprojekte und Engagement werden allgemein positiv bewertet.
Governance	Die Stelle zum Klimaschutzmanagement wurde im Rahmen des geförderten Projektes „Mehr Klimaschutz an der TH Lübeck“ 2020 geschaffen. Die Stelle war bereits 2021 besetzt. Durch einen Personalwechsel gab es eine Übergangsphase und seit dem 01.02.2022 ist die Stelle wiederbesetzt. Aufgrund der

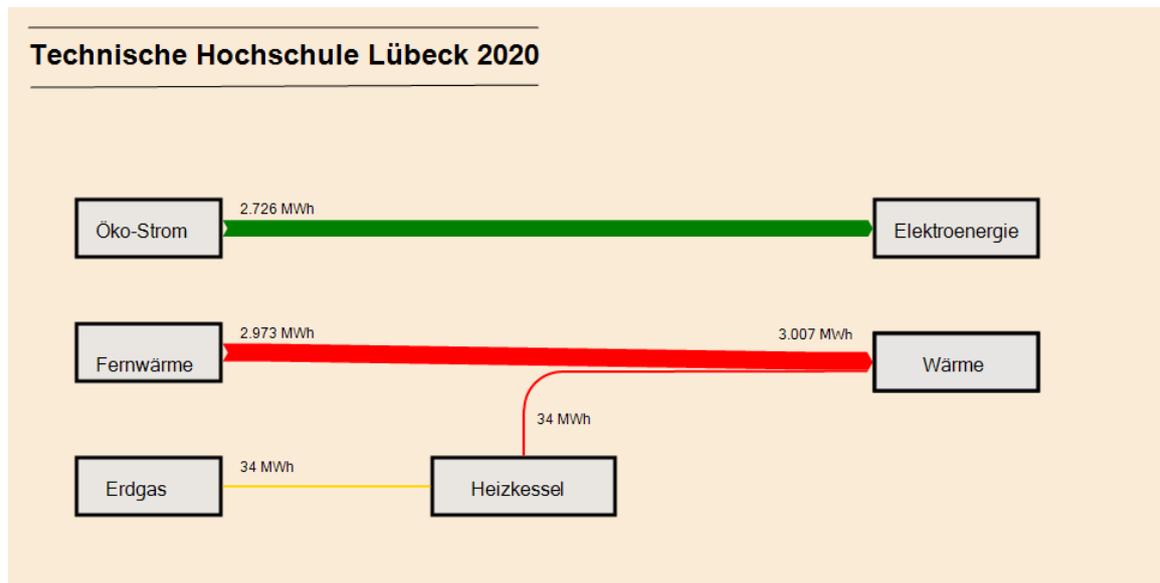
Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

	<p>vergleichsweise geringen Größe der Hochschule sind die Kommunikationswege und Hierarchien kurz. Die Zentrale Verwaltung der Hochschule ist in 6 Abteilungen untergliedert, welche dem Präsidium unterstehen. Die Abteilungen sind: I- Personal, II-Financen, III-Studium und Lehre mit International Office, IV-Kommunikation, V- Rechenzentrum und VI Technische Dienste. Der Klimaschutzmanager ist bei den Technischen Diensten angesiedelt und untersteht damit dem Präsidium und der Abteilungsleitung von Abteilung VI. Die Abteilungen begegnen dem Thema Klimaschutz mit Offenheit und Kooperationswillen.</p>
Ressourcenausstattung	<p>Die Mittelausstattung für das Klimaschutzmanagement hier an der Hochschule wird nach den bisher vorhandenen Erfahrungen (Klimaschutzmanager erst seit dem 01.02. dabei) als ausreichend bewertet. Neben den geförderten Projektmitteln, steht auch ein hochschuleigenes Budget von ca. 10.000 Euro für Klimaschutzprojekte zur Verfügung. Bauliche Vorhaben wie Sanierungen werden über die GM.SH (Gebäudemanagement Schleswig-Holstein) abgewickelt. Hier sind die zusätzlichen Kosten bei der Umsetzung von Klimaschutz aufgrund der Knappheit vorhandener Mittel oft noch eine Herausforderung bzw. ein Hinderungsgrund. Klimaschutzprojekte werden auch aus Hochschulmitteln ganz oder anteilig bezuschusst.</p>
Dynamik	<p>Im Rahmen der Hochschulstrategie 2030 wird zurzeit ein Rahmenplan für den gesamten Campus (TH + Uni + UKSH) erarbeitet, in dem die Fragestellung erörtert werden, wie die Flächen in Zukunft genutzt werden können und wie ein Gewinn an Nutzen, Attraktivität und Aufenthaltsqualität gewonnen werden kann. Der Platz der umgebenden Gebiete ist sehr begrenzt, daher wird es keine Flächenzuwächse mehr geben. Einzige Ausnahme ist das sogenannte „Dreiecksgrundstück“, eine kleine Fläche auf der sich das Campuszentrum in Planung befindet. Das Grundstück soll von der Stadt gekauft werden. Die Genehmigung steht noch aus. In Zukunft wird es vor allem darum gehen wie die vorhandenen Räume, Ressourcen und Infrastruktur möglichst effizient genutzt werden können. Neubauten von Labor- und Seminargebäuden sind geplant, allerdings werden damit Altgebäude ersetzt bzw. Bestandsgebäude erweitert.</p>
Anwendungsorientierung	<p>Die geplanten Maßnahmen sind grundsätzlich anwendungsorientiert. Es wird nach Möglichkeiten gesucht den Klimaschutz aktiv voranzubringen. Auch die inhaltliche Ausrichtung der Forschung und Lehre ist naturgemäß sehr anwendungsorientiert.</p>

Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

Versorgung

Energieflussdiagramm



Versorgungsart	Öko-Strom; Zentrale Versorgung durch Fernwärme, zusätzlich Gasheizkessel
Wärme	3.044 MWh (Ø 2018 - 2020) Der Wärmeverbrauch war in den letzten Jahren tendenziell leicht steigend. Das Nutzerverhalten besitzt hier noch großes Potenzial für Einsparungen. Die Wärmeversorgung erfolgt größtenteils über Fernwärme (BHKW), lediglich einige kleinere Liegenschaften werden noch über Gaskessel versorgt.
Kälte	Die Hochschule besitzt Kälteanlagen, allerdings besitzen diese (noch) keine eigenständige Zählung und werden daher über den Stromverbrauch mit abgebildet.
Elektro	2.301 MWh (Ø 2018 - 2020) Der Stromverbrauch zeigt trotz bereits stattgefundener Energiesparmaßnahmen wie den Einbau von LED einen kontinuierlichen Anstieg im Trend. Hier schlägt sich vor allem die zunehmende Digitalisierung nieder. Die Stromversorgung erfolgt seit 2020 über einen zertifizierten Ökostromanbieter.
Eigenerzeugung (EE)	Es ist eine Photovoltaikanlage auf Geb. 14 vorhanden. Der Strom wird jedoch zurzeit nicht eigenverbraucht. Die Anlage soll jedoch erneuert werden und dann ist Eigennutzung vorgesehen. Die Planung hierfür hat bereits begonnen. Auf Geb. 4 gibt es eine weitere Anlage mit 5 kWp. Der erzeugte Strom wird eingespeist. Auf Geb. 20 gibt es eine Anlage mit 1,9 kWp die hausintern eingespeist wird.
Zählerstruktur	Gebäudescharfe, automatisierte Zählerstruktur

Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

Akteure & Aktivitäten

Klimaschutzmanager	Stefan Engelhart
Energiemanager	Henning Rades
Forschung & Lehre	Gerade im Fachbereich Bauwesen gibt es Forschungsvorhaben die sich mit nachhaltigen Bautechniken und Gebäuden befassen. Als Beispiel wäre hier das Projekt D.I.N.G. (Digitale Infrastruktur für einen nachhaltigen Gebäudebetrieb) zu nennen. Aber auch die anderen Fachbereiche der Hochschule sind in diesem Bereich zunehmend tätig.
Akteure & Gremien	Der Hauptakteur für die Umsetzung des Klimaschutzes an der Hochschule ist der Klimaschutzmanager. Er steht im Austausch mit den verschiedenen Gremien wie dem Präsidium, den Fachschaften, students4sustainability, etc.. Die Gremien geben Vorschläge und Ideen für Klimaschutzprojekte an den Klimaschutzmanager weiter.
Kooperationen	Kooperationen finden sowohl zwischen den verschiedenen Bereichen der Zentralen Verwaltung als auch mit den Fachbereichen, den Studierenden, als auch Hochschulextern (HIS-Projekt zu Energieeffizienz und Klimaschutz, EKSH Projekt zu mehr Energieeffizienz, ...) statt.
Transfer	Projekte werden dokumentiert und Berichte öffentlich zugänglich gemacht. Erfahrungen und erarbeitetes Wissen werden so weitergegeben, auch im Falle von Personalwechseln.
Nutzerverhalten	Das Nutzerverhalten an der Hochschule spiegelt oft noch nicht das allgemeine Interesse und den Stellenwert wieder den Klimaschutz in der Gesellschaft und auch unter den Beschäftigten und Studierenden hat. Hier gibt es noch großes Potenzial, welches gehoben werden kann. Ein Schwerpunkt der Tätigkeit des Klimaschutzmanagers wird daher auf einer Änderung des Nutzerverhaltens liegen.

Vergangene Maßnahmen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<ul style="list-style-type: none">- Installation Photovoltaik auf Geb. 14- Pflanzung von 5 Bäumen mit alten Obstsorten und eine seltene Robinie zum Erhalt der Artenvielfalt- Fortlaufender Austausch alter Beleuchtungsanlagen gegen moderne LED-Beleuchtung- Einbau von Präsenzmeldern in Geb. 36- Reduzierung von Energieaufwand durch Einzelregelung von Lüftungsanlagen in Geb. 13- Wärmetechnische Anpassung aller Gebäude durch einen hydraulischen Abgleich- Wärmeversorgung über CO2-neutrales BHKW
-------------------	--

Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

Organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> - Anschaffung von zwei E-Autos für den Fuhrpark der Hochschule, wodurch die Anzahl konventioneller Fahrzeuge reduziert werden konnte - Anschaffung eines E-Lastenfahrrades für die Postverteilung in der Hochschule
Verhaltensbezogen	<ul style="list-style-type: none"> - Flächendeckende Einführung von Mülltrennung - Trinkwasserbrunnen in Geb. 25 - Wasserspender (zum Wasser selbst aufsprudeln) in 4 Teeküchen - Beschilderung an Türen mit Erinnerung Licht und Beamer auszuschalten und die Fenster zu schließen

Maßnahmenideen (THG-Einsparung)

Baulich/technisch	<ul style="list-style-type: none"> - Bedarfsgerechte Dimensionierung von Kälteanlagen und Lüftungsanlagen in weiteren Gebäuden und dadurch Reduzierung des Stromverbrauchs - Perspektivisch Sanierung älterer Gebäude, Einbau von zusätzlicher Wärmedämmung - Weiterer Austausch von Beleuchtung
Organisatorisch	<ul style="list-style-type: none"> - Effizientere Nutzung des vorhandenen Raumes durch Konzepte wie z. B. Desksharing zur Optimierung der Flächennutzung - Einführung eines nachhaltigen Beschaffungswesens für Büromaterial und Reinigungsmaterial ab August 2022
Verhaltensbezogen	<ul style="list-style-type: none"> - Ansprache des Nutzerverhaltens hin zu mehr Motivation und Aufmerksamkeit für klimaneutrales Verhalten durch Informationskampagnen, Ansprache der Nutzer, Kooperation mit Studierendeninitiativen ...
Umsetzungsstrategie	Keine feste Umsetzungsstrategie, Maßnahmen werden der Reihe nach angegangen und nach und nach umgesetzt. Kontinuierliches Engagement für die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Einschätzungen der Beteiligten

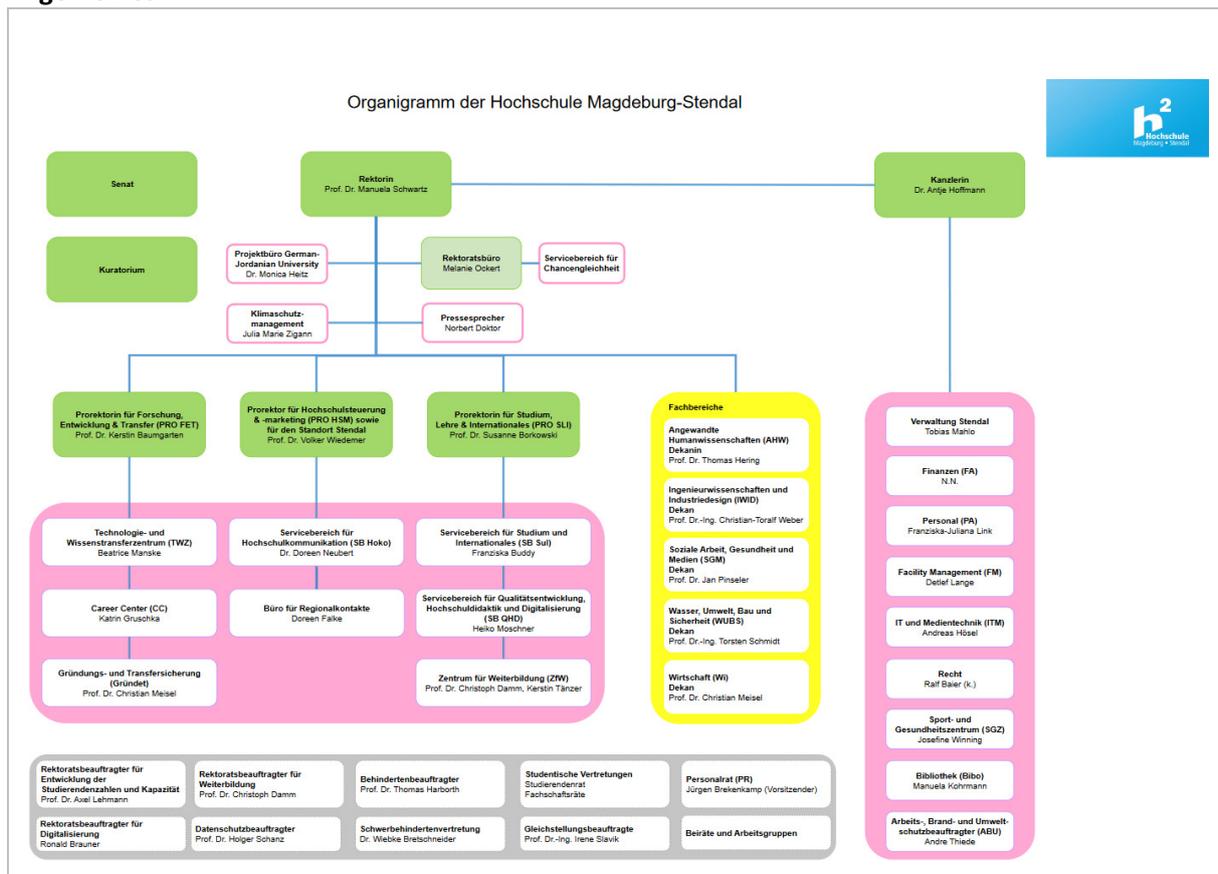
Förderliche Aspekte	Förderlich ist, dass Klimaschutz zurzeit ein aktuelles Thema und bereits viele Initiativen und Engagierte in diesem Bereich unterwegs sind. Man muss niemanden mehr erklären das Handeln nötig ist. Klimaschutz stößt auf große Resonanz und offene Ohren.
Hemmende Aspekte	Der wesentlichste hemmende Aspekt sind häufig fehlende Mittel. Dies trifft vor allem bei größeren Bau- und Sanierungsvorhaben zu. Auch mangelt es häufig an zeitlichen und personellen Kapazitäten für die Umsetzung. Die Liegenschaften gehören zudem nicht der Hochschule selbst, sondern dem Land und werden daher von der GMSH verwaltet. Auch dies kann manchmal ein Hemmnis sein, da die GMSH als übergeordnete Instanz einen anderen Blick auf die Liegenschaften hat, als die Verwaltung vor Ort und Bau- und Sanierungsvorhaben durch die GMSH durchgeführt werden. Die Hochschule kann lediglich Hinweise und Empfehlungen geben.

Steckbrief: Technische Hochschule Lübeck

Erfolge	Erfolgreich Einwerbung von Projektmitteln und Schaffung einer Stelle die ausschließlich für Klimaschutz zuständig ist. Erstellung des Klimaschutz-Teilkonzeptes und die daraus folgende Festlegung Klimaschutz in den Hochschulalltag zu integrieren. Umsetzung erster Projekte/Maßnahmen wie z. B. Reduzierung des Energieverbrauchs durch Einzelregelung der Lüftungsanlage. Es wurde zudem eine neue hocheffiziente Lüftungsanlage in Geb. 11 eingebaut.
Übertragbare Lösungen & Verfahren	Mitnahme von Förderungen wann immer möglich. Synergien identifizieren und ausnutzen um anfallende Kosten möglichst gering zu halten bzw. anderen Mehrwert zu generieren der die Kosten weniger hoch erscheinen lässt. Steter Austausch mit allen Beteiligten, Thema Klimaschutz und Nachhaltigkeit immer präsent halten („steter Tropfen höhlt den Stein“). Nicht frustrieren lassen, immer dran bleiben.
Potenziale für die HAW	Das größte Potenzial, das noch verfügbar ist, wird beim Nutzerverhalten gesehen. In einzelnen Gebäuden sind auch noch Potenziale durch bauliche Maßnahmen vorhanden.
Maßnahmenempfehlung	Vorschläge wie an die Nutzer der Hochschule herangetreten werden kann. Beispiele erfolgreicher Maßnahmen zum Nutzerverhalten.

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

Allgemeines



https://www.h2.de/fileadmin/user_upload/Rektorat/strategiepapiere/HSL_Organigramm_HS_MD_SDL_neu_september_2022.pdf

Name	HS Magdeburg-Stendal (h2)
Bundesland	Sachsen-Anhalt
Standorte	Campus Herrenkrug in Magdeburg und Campus Stendal
Gründung	1991
Studierendenzahl	5.458 (2020)
Beschäftigtenzahl	334,16 (2020)
Fläche (m ² NUF 1-6)	35.717 m ²
Fläche/Studierende (m2)	6,5
Fläche/Beschäftigte (m2)	106,9
Studiengänge	50 Link zu diesen: https://www.h2.de/studium.html
Fakultäten	Fünf Fachbereiche (Angewandte Humanwissenschaften; Ingenieurwissenschaften/Industriedesign; Soziale Arbeit, Gesundheit und Medien; Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit; Wirtschaft)

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

Charakteristika	<p>Die Hochschule Magdeburg-Stendal steht „für eine fundierte akademische Ausbildung, praxisorientierte Forschung und für eine engagierte Studierendenschaft.“</p> <p>Das praxisnahe Studium und die hervorragende Ausstattung ziehen unvermindert Studierende an. Sie bereichern nicht nur während des Studiums die Städte Magdeburg und Stendal – die Mehrzahl bleibt auch nach dem Abschluss in der Region und sorgt für Innovationen, von denen Wirtschaft und Gesellschaft profitieren.“</p> <p>https://www.h2.de/hochschule.html</p> <p>Der Campus in Magdeburg mit alten Kasernengebäuden weist 110.000 m² Grünfläche auf. Größtenteils steht der Bestand unter Denkmalschutz.</p> <p>Campus Stendal: Das Gelände der ehemaligen Tauentzienkaserne wurde nach und nach saniert. Auf dem Gelände ist ein moderner Campus – inklusive grünem Klassenzimmer – entstanden, der auch der Naherholung dient.</p>
Klimaschutzkonzept	<p>Das Projekt Klimaschutzmanagement begann am 15.06.2021 und läuft bis 14.06.2023. Es wird gefördert durch die nationale Klimaschutzinitiative (NKI) zur Erstellung eines integrierten Klimaschutzkonzeptes für die Hochschule Magdeburg-Stendal. Im Oktober 2022 wird das Klimaschutzkonzept der h2 verabschiedet.</p>
Klimaschutzziele & Strategien	<p>Als eine von bisher vier Hochschulen sowie als erste HAW in Deutschland hat die h2 den Global Climate Letter unterschrieben.</p> <p>Es gibt 16 Klimaschutzziele, darunter:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bis 2030 will die Hochschule in Sachen Energie und Mobilität klimaneutral werden, bis 2050 in allen Bereichen. - Einrichtung eines neuen Gremiums (Klimabeirat), einer Stabstelle Klimaschutzmanagement sowie eines Umweltmanagementsystems - Als 13. Klimaschutzziel hat sich die h2 vorgenommen, die Klimakrise in der Hochschulrektorenkonferenz und sich an Netzwerken zu beteiligen anzusprechen. <p>https://www.h2.de/hochschule/aktuelles/single-news/single/aktiv-fuer-nachhaltigkeit-und-klimaschutz-hochschule-magdeburg-stendal-will-bis-2030-klimaneutral-we.html</p>

Rahmenbedingungen

Politische Rahmenbedingungen	<p>Der politische Druck auf die Denkmalschutzbehörde wird größer, die Vorgaben für Denkmalschutz werden derzeit diskutiert. Dies kann ggf. zu einem neuen Anlauf bei PV-Anträgen führen.</p> <p>Wissenschaftsminister Prof. Dr. Armin Willingmann will die Autonomie von zukunftsfähigen Hochschulen stärken und hat am 2. Juni 2021 offiziell das Promotionsrecht für das Promotionszentrum „Umwelt und Technik“ verliehen.</p>
------------------------------	--

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

Gesellschaftliche Rahmenbedingungen	Die Studierendenschaft ist sehr stark an Klimaschutz interessiert. Strukturwandel in Sachsen-Anhalt: Intel plant die Investition von 17 Milliarden Euro in ein hochmodernes Mega-Halbleiterwerk in Magdeburg und braucht Fachkräfte.
Governance	Der Klimabeirat der Hochschule Magdeburg-Stendal wurde am 13. Oktober 2021 vom Senat gegründet. Dies erfolgte auf der Grundlage des Senatsbeschlusses vom 12. Mai 2021 verabschiedeten Klimaziels 7 des Papiers: „h2 aktiv für Nachhaltigkeit und Klimaschutz – Deklaration der h2 zu Klimazielen“. Das Klimaschutzmanagement ist fachlich beim FB Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit angesiedelt, organisatorisch als Stabstelle der Rektorin.
Ressourcenausstattung	Die HS Magdeburg-Stendal hat nicht genügend Planstellen, wie sie es bräuchte, und muss darum Kompromisse machen. Zum Beispiel ist das Energiemanagement mit einer 1/3 VZÄ ausgestattet, für die Maßnahmen steigen die Anforderungen, so dass Arbeit für eine 100% Stelle für Energiemanagement vorhanden wäre.
Dynamik	Die h2 möchte ihr Profil in Richtung Nachhaltigkeit und Klimaschutz ausrichten und ihr Potenzial in der Lehre, der Forschung und dem Betrieb voll ausschöpfen. Insgesamt haben die HAWs durch die 50-jährigen Gründungsjubiläen einen Bedeutungszuwachs erfahren. Sie werden jetzt ernster genommen und sind bedeutsam durch ihren Praxisbezug und -erfahrung. Die Zahl der Studierenden steigt seit 2019 wieder an. Die Ost-Hochschulen haben weniger internationale Studierende, die Studierenden kommen aus der Region. Das Bestreben der Hochschule ist es, die Region zu stärken. Dies gelingt auch dadurch, dass die Studierenden gern in der Region bleiben. Die Hochschule erhält jetzt mehr Drittmittel.
Ausrichtung: Anwendungsorientierung	Beispiele für die Anwendungsorientierung: Ringvorlesungen, Förderung der Gestaltungskompetenzen (Musikraum, Holzwerkstatt, bewegter Seminarraum, Wasserbaulabor, Rohstoffwerkstatt), interaktive und praktische Veranstaltungen (akademischer Selbstversuch zum Buch „Apokalypse Jetzt!: Wie ich mich auf eine neue Gesellschaft vorbereite“), Exkursionen bspw. in den Harz, Kinderuni, Kooperationen bspw. mit der German Jordanian University, internationale Studierendenkonferenz (CEEMS), Möglichkeit zum Abschluss eines TÜV-Zertifikats: „Zertifikat zur Aufstiegsqualifizierung zum Umweltmanagement-Beauftragten (TÜV Rheinland) nach Anforderungen der DIN EN ISO 14001:2015 und der EMAS III“.

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

Versorgung

Energieflussdiagramm	
<div style="text-align: center;"> <p>Hochschule Magdeburg-Stendal 2020</p> <pre> graph LR S[Strom] -- 1.879 MWh --> EE[Elektroenergie] FW[Fernwärme] -- 4.407 MWh --> W[Wärme] </pre> </div>	
Versorgungsart	<p>Umstellung der Wärmeversorgung in Magdeburg von Erdgas auf Hackschnitzelbetrieb ab 2023 geplant.</p> <p>Hintergrund: 20 Jahre alter Wärmelieferungsvertrag ist Ende 2021 ausgelaufen bzw. wurde gekündigt. Die neue Ausschreibung für den Wärmevertrag berücksichtigt auch Faktoren wie CO₂-Emissionen (Primärenergiefaktor) und eine nachhaltige und umweltfreundliche Energieerzeugung.</p>
Wärme	4.666 MWh (Ø 2018 - 2020)
Kälte	-
Elektro	<p>2.046 MWh (Ø 2018 - 2020)</p> <p>Ökostrom seit 01.01.2022 (Landesausschreibung)</p> <p>Allgemeiner Mehraufwand für Strom: Arbeitspreis hat sich um 150% erhöht, Hauptursache für Erhöhung ist: generelle Preiserhöhung (und nicht der Ökostromfaktor)</p> <p>BLSA hat Ausschreibung für Ökostrom unter seiner Federführung.</p>
Eigenerzeugung (EE)	<p>PV Anlage in Stendal (Einspeisung) wird durch Förderverein betrieben.</p> <p>Die Solarthermieanlage am Standort Magdeburg wird durch das Facility Management betrieben und versorgt die Mensa. Am Standort Stendal wird die Solarthermieanlage durch das Studentenwerk betrieben und versorgt die Mensa.</p>
Zählerstruktur	<p>Ein großer Einsatzschwerpunkt des Energiemanagers in den letzten Jahren ist das Energiemonitoring (Medien: Strom, Wärme, Wasser und Erdgas). Messeinrichtungen müssen z.T. noch vernetzt und aufgeschaltet werden.</p> <p>Das Energiemanagementsystem wurde Ende 2021 in Betrieb genommen. Voraussetzung für Monitoring von Maßnahmen wie Umrüstung auf LED oder Optimierung HLK-Anlagen</p>

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

Akteure & Aktivitäten

Klimaschutzmanagerin	Frau Ing. Julia Zigann (M.Sc.)
Energiemanager	<p>Herr Christian Wiemann (Energiemanager und Vertretung für die Liegenschaften/Facility Management)</p> <p>Seit 2011 existiert das Energiemanagement an der h2. Herr Wiemann ist seit 2013 an der HAW mit 1/3 VZÄ, gleichzeitig tätig an der OvGU mit 2/3 VZÄ.</p> <p>Zudem koordiniert der Energiemanager die Energiebeauftragten der Fachbereiche und zentralen Einrichtungen, welche sich üblicherweise vier Mal im Jahr treffen. Diese identifizieren weitere Maßnahmen in ihren Bereichen, welche in der AG kommuniziert, analysiert und dann ggf. umgesetzt werden.</p>
Forschung & Lehre	<p>Die h2 hat in den letzten zwei Jahren zwei neue nachhaltige Studiengänge geschaffen: Sustainable Resources, Engineering and Management (StREaM) und Nachhaltige BWL. Weitere Studiengänge mit Fokus Klimaschutz sind Ingenieurökologie, Wasserwirtschaft, Recycling- und Entsorgungsmanagement, energieeffizientes Bauen und Sanieren und Risikomanagement, welche am Fachbereich Wasser, Umwelt, Bau und Sicherheit angesiedelt sind.</p> <p>In jedem Studiengang wird die Klima- und Ökologiekrise thematisiert.</p> <p>Magdeburg: Initiative „Apokalypse Jetzt!: Wie ich mich auf eine neue Gesellschaft vorbereite“. Eine Ringvorlesung zu diesem Thema wurde im Sommer 2022 im Freien durchgeführt. Andere Formate wie Workshops, Vorträge, usw. erfolgten 2020 und 2021.</p> <p>Nachhaltige Forschung: Promotionszentrum Umwelt und Technik (Bereiche: Siedlungs- und Wasserwirtschaft, Klimawandel und Ökosystemleistungen, Erneuerbare Energiesysteme und Energietechnik, Bauwesen)</p> <p>h2 bietet Weiterbildung im Bereich Nachhaltigkeit.</p>
Akteure & Gremien	<p>Entwicklung der 16 Klimaschutzziele: Prozess wurde durch Studierende in Gang gesetzt. AG Klimanotstand in 2020 von Studierenden initiiert. Die Ziele wurden in 18 Gremien und studentischen Initiativen vorgestellt. Alle Gremien haben den Klimazielen zugestimmt und waren an der Mitgestaltung beteiligt.</p> <p>Der Klimabeirat der h2, welcher am 13. Oktober 2021 gegründet wurde, hat die Funktion, die Entwicklung der Klimaziele mit Blick auf den Gesamtprozess zu verfolgen und seinen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung der Klimaziele an der h² zu leisten, sowie Stellung zu klimapolitischen Themen zu beziehen.</p> <p>Die vom Studierendenrat im Oktober 2019 gegründete AG Nachhaltigkeit und Umwelt hat das Ziel mittels naturnaher Gestaltungselemente Mensch und Natur wieder näher zusammenzubringen sowie die Akzeptanz und Befürwortung von urbaner grüner Infrastruktur zu fördern.</p>

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

	<p>Die AG Campusgestaltung Herrenkrug wurde am 12. Februar 2020 vom Senat gegründet, um den Forderungen einer neuen Campusgestaltung nachzukommen.</p> <p>Des Weiteren gibt es eine Reihe drittmittelbasierter Aktivitäten. In erster Linie sind dies Forschungsprojekte, die sich mit dem Themenfeld Klimaschutz und Klimaanpassung beschäftigen, und den Campus in Magdeburg als Living Lab nutzen. Beispiele sind die Projekte Recycle-KBE und Recycle-BIONET.</p>
Kooperationen des Klimaschutzmanagements	<p>AG Nachhaltige HS in Sachsen-Anhalt: z.B. Austausch über neuen Ökostrom/Nachhaltigkeitskriterien oder Bilanzierungsmethoden https://www.ovgu.de/NachhaltigeHochschulenSachsenAnhalt.html</p> <p>Vernetzung: KlimaschutzmanagerInnen der HS, einmal im Monat Austausch über Plattform n https://plattform-n.org/project/klimaschutz-an-hochschulen/</p> <p>Vernetzung Klimaschutzmanager*innen Sachsen-Anhalt durch die LENA https://lena.sachsen-anhalt.de/news-details/news/erstes-treffen-kommunaler-klimaschutzmanager-in-sachsen-anhalt/</p> <p>Kommunale Ebene: Klimabündnis in Magdeburg: 50 Initiativen die Umsetzung Masterplan 100% Klimaschutz der Stadt überwachen und anpassen https://klimabuendnis-magdeburg.de/</p> <p>Klimawerkstadt der Stadt Magdeburg</p> <p>Enger Austausch mit OVGU: KSM der h2 und Nachhaltigkeitsbüro der OvGU (gemeinsame Nutzung eines LCA-Tools geplant, Entwicklung durch Julia Zigann) OvGU bekommt auch KSM</p> <p>Lenkungsgruppe Klimaschutz Stendal</p> <p>BNE Akteur der Deutschen UNSECO-Kommission https://www.unesco.de/bildung/bne-akteure/hochschule-magdeburg-stendal</p> <p>Papieratlas: Initiative pro Recyclingpapier https://www.papieratlas.de/hochschulen/</p> <p>CO₂-Projekt klimabewusste Mensa: KlimaTeller https://tuuwi.de/2021/05/05/co2-projekt_klimafreundliche_mensa/</p> <p>ARL – Akademie für Raumentwicklung in der Leibniz-Gemeinschaft https://www.arl-net.de/de/projekte/gender-and-climate-just-cities-and-urban-regions</p> <p>Flying less (Koordination durch das ifeu-Institut) https://flyingless.de/</p> <p>Inter-University Sustainable Development Research Programme IUSDRP (Koordination durch die HAW Hamburg) https://www.haw-hamburg.de/ftz-nk/programme/iusdrp/</p>

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

	Ingenieurökologische Vereinigung e.V. https://www.ioev.de/home.html und weitere Kooperationen
Transfer	Das Projekt „Gründer- und Transferförderung an der Hochschule Magdeburg-Stendal“ ist seit 2016 die zentrale Servicestelle für Studierende, Alumni und Forschende, die auf eigenen beruflichen Beinen stehen wollen. Innovative Gründungsprojekte können sich um das Stipendium ego.-GRÜNDUNGSTRANSFER bewerben.
Nutzerverhalten	Die Studierenden sind bereits sehr aktiv in den Bereichen Nachhaltigkeit und Klimaschutz. Weitere Kampagnen sind geplant. Effizienter Umgang mit Fläche ist klimarelevant. Hier zeigen sich die Nutzenden noch wenig einsichtig.

Vergangene Maßnahmen (THG-Einsparung) umgesetzt

Baulich/technisch	Umbau der IT-Struktur (Serverschränke) Austausch und Umrüstung auf energieeffizientere Technik sowie Betriebsoptimierung z. B. bei Beleuchtung und Lüftung.
Organisatorisch	Tag-Nacht Absenkung
Verhaltensbezogen	Der Fachbereich AHW hat eine Dienstreiseregulierung verabschiedet. Reisen mit einer Reisedauer von bis zu 10 Stunden via Bahn oder Bus (Start: Stendal – Ziel: Zielort) werden grundsätzlich nicht mit dem Flugzeug getätigt.

Maßnahmenideen (THG-Einsparung) der HS Magdeburg-Stendal

Baulich/technisch	Einsparpotenzial von Lüftungsanlagen prüfen Dämmung von Kellerdecken Innendämmung Klimagerechte Umgestaltung des Campus
Organisatorisch	Gemeinsame Projekte von Fachbereichen/Studenten und Verwaltung/Energiemanagement, z. B. zur Messung und anschließender Visualisierung der Energieströme und Verbrauchsdaten (Datenbank).
Verhaltensbezogen	Die Nutzenden sollen effizienter mit Energie umgehen. Dafür soll es Kommunikationsstrategien und Sensibilisierung aller Hochschulangehörigen geben. Die h2 will den Umstieg auf umweltverträglichere Verkehrsmittel fördern und Flugkilometer einsparen. Hierfür wird eine Reiserichtlinie partizipativ erstellt, die alle Rahmenbedingungen berücksichtigen wird.

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

	<p>Die h2 hat aktive Studierende, die eine politische Kraft bilden. Dies kann genutzt werden, um über ggf. Belohnungssysteme ein umweltverträgliches Verhalten zu fördern.</p> <p>Kommunikationsstrategie für Energie und Wärme, z.B. Beschriftung von Lichtschaltern, Informationskampagne zur Mobilität, Campusrundgang, Abfallkennzeichnungen, Wasserspenderkampagne</p> <p>Dienstradleasing</p>
Umsetzungsstrategie	<p>„Vermeiden, vermindern, ausgleichen“</p> <p>Alle Hochschulangehörigen sind verantwortlich für eine klimafreundlichere Hochschule. Dabei fordert der Senat auch den Studierendenrat und die Fachschaftsräte auf, entsprechende Programme zu entwickeln (Klimaziel 16). Maßnahmen werden mit dem Klimaschutzkonzept vorgeschlagen, wobei sie vor der Umsetzung auf die technische, finanzielle, organisatorische und rechtliche Machbarkeit geprüft werden. Das Klimaschutzmanagement dokumentiert die jährlichen Fortschritte in einem jährlichen Bericht.</p>

Einschätzungen der Beteiligten

Förderliche Aspekte	<p>Die h2 ist bestrebt, Studierende zu gewinnen. Sie sieht in den Themen Nachhaltigkeit und Klimaschutz Wettbewerbsfaktoren. Die Hochschulleitung steht voll hinter der Klimaschutz-Strategie und unterstützt die Aktivitäten. Auch die Studienangebote sind entsprechend ausgerichtet (z. B. Masterstudiengang energieeffizientes Bauen und Sanieren).</p> <p>Die Studierenden arbeiten aktiv an Projekten zum Thema Nachhaltigkeit.</p> <p>Es gibt gute Erfahrung in der Zusammenarbeit mit dem BLSA. Die Einbindung der h2 zu einem früheren Zeitpunkt bei Ausschreibungen und Aktionen ist durch klare Ansprechpartner und eine gute Kommunikation besser geworden.</p> <p>Die Nachhaltige Entwicklung an der HS wird durch das Klimaschutzmanagement gefördert. Das Klimaschutzmanagement bringt eine konkretere Bewertung der Wirkung der Aktivitäten (Messungen sind wichtig).</p>
Hemmende Aspekte	<p>Gebäude in Magdeburg stehen unter Denkmalschutz. Damit ist eine Dämmung von Außenwänden nicht möglich.</p> <p>Das Land entscheidet über Baumaßnahmen und führt sie auch durch. Beispielsweise wurde eine Dämmung von Kellerdecken schon seit 10 Jahren vorgeschlagen, aber nicht umgesetzt.</p> <p>Contracting-Verträge für Wärme finanzieren sich durch Verbrauch nicht durch Sparen.</p> <p>Es gibt einige Umsetzungsengpässe beim Facilitymanagement bezüglich Sanierungen, was zu Interessenkonflikten bei den Gebäudenutzenden untereinander führt (was hat Priorität).</p>

Steckbrief: Hochschule Magdeburg-Stendal

Erfolge	100% Recyclingpapier und Ökostrom ab 2022 E-Hub ab 22 für E-Fahrräder Ab Juni 2022 eine Bahnhaltestelle direkt am Campus Stendal Semesterticket zw. SDL und MD (für die Stendaler) 2 E-Ladesäulen pro Standort
Übertragbare Lösungen & Verfahren	Partizipative Entwicklung von Klimazielen bis zur Verabschiedung durch das höchste Beschlussgremium
Potenziale für die HAW	Weitere Maßnahmen zur Wärmeeinsparung, z. B. Innendämmung von Gebäuden Energieeinsparung durch Veränderungen des Nutzerverhaltens: Einbindung aller Akteure durch guten Informationsfluss (Austauschforen).
Maßnahmenempfehlungen	Neue Idee: es soll geprüft werden, ob der Serverraum höher temperiert werden kann > Durchführung einer Versuchswoche, in der die Einsparung gemessen wird. Die Pilot-Maßnahme kann als Impuls für weitere dieser Art genutzt werden.

Anhang 3: Präsentationsfolien zu den Pilotmaßnahmen

Zertifizierung fahrradfreundlicher Arbeitgeber

ZERTIFIZIERUNG DES EUROPEAN CAMPUS ROTTAL-INN ALS FAHRRADFREUNDLICHER ARBEITGEBER



Maßnahmen	Punkte
AKTIONSFELD 1 INFORMATION, KOMMUNIKATION, MOTIVATION	59
M 1.1 An Fahrradkampagnen teilnehmen	10
M 1.2 Betriebsinterne Erweiterung von Fahrradkampagnen	5
M 1.3 Information rund ums Radfahren für neue Mitarbeitende, Umsteiger bzw. „Aufsteiger“	5
M 1.4 Internes Fahrradmarketing	7
M 1.5 Wiederholende Aktivitäten (Rituale) zur Radförderung	4
M 1.6 Belohnungen für Radfahrende	7
M 1.7 Individuelle Streckenberatung für Radfahrende	4
M 1.8 Mentorsystem – Fahrradbegleitsen	3
M 1.9 Betriebsausflug mit dem Fahrrad	3
M 1.10 Informationsevents im Bereich Radverkehr	4
M 1.11 Weiterbildungsangebote im Bereich Radverkehr	3
M 1.12 Betriebsumgebungsplan erstellen	4
AKTIONSFELD 2 KOORDINATION, ORGANISATION	28
M 2.1 Betriebliche* Mobilitäts-/ Radverkehrskordinator*in	0
M 2.2 Leitziel zur Erhöhung des Radverkehrsanteils im Betrieb vereinbaren	2
M 2.3 Mobilitätsstrategie ausarbeiten und festlegen	5
M 2.4 Funding – Radverkehr finanziell fördern	6
M 2.5 Räder, Lastenräder oder Fahrradanhänger für betriebseigene Logistik einsetzen	3
M 2.6 Eigene Lastenräder für Lieferungen nutzen	4
M 2.7 Fahrrad-Kurierdienste nutzen	5
M 2.8 Austausch/ Koordination mit anderen Betrieben/ der Gemeinde	3
AKTIONSFELD 3 SERVICE	54
M 3.1 Fahrradreparaturmöglichkeiten schaffen	7
M 3.2 Räumlichkeiten für die Fahrradreparatur oder Service-Vertrag mit Fahrradhandlern zur Fahrradwartung	7
M 3.3 Testtage für Fahrräder und Fahrradzubehör	4
M 3.4 Dienstfahrräder anschaffen	8
M 3.5 Vergünstigungen für Beschäftigte in Fahrradgeschäften	3
M 3.6 Verleihpool an Spezialfahrern für Mitarbeiter*innen	5
M 3.7 Diebstahlprävention	5
M 3.8 Periodische und saisonale Fahrrad-Check-Tage im Betrieb	7
M 3.9 Periodische und saisonale Schwerpunktkontrollen	5
M 3.10 Regelmäßiger Gesundheits-Check	3
AKTIONSFELD 4 INFRASTRUKTUR	53
M 4.1 Fahrradabstellanlagen eingangsnah oder näher als Kfz-Parkplatz	10
M 4.2 Anzahl und Qualität der Fahrradabstellanlagen	10
M 4.3 Überdachung der Fahrradabstellanlagen	6
M 4.4 Baulichter für Fahrradabstellanlagen	3
M 4.5 Barrierefreier, fahrradfreundlicher Zugang zu Abstellanlagen	8
M 4.6 Fahrradservice nahe/ direkt bei den Fahrradabstellanlagen	2
M 4.7 Verbindung zum Radverkehrsnetz vorhanden/ erste Schritte setzen	2
M 4.8 Fahrradfreundlicher Zugang zum Betriebsgelände	4
M 4.9 Fahrradfahren auf dem gesicherten/ geschlossenen Betriebsgelände erlauben	2
M 4.10 Umkleemöglichkeiten	4
M 4.11 Spinde für Kleidung und Fahrradzubehör	3
M 4.12 Trocknungslinien	2
M 4.13 Duschen	2
M 4.14 Waschmaschine	1
AKTIONSFELD 5 PARKRAUMMANAGEMENT UND KOMPLEMENTÄRMASSENNAHMEN	49
M 5.1 Restriktionen für PKW-Parken – nicht gewertet	10
M 5.2 Gebührpflichtige Parkplätze für Beschäftigte – nicht gewertet	8
M 5.3 Eingangsnaher PKW-Stellplätze in Radabstellanlagen oder Grünraum umwandeln – nicht gewertet	8
M 5.4 Entnahmen aus Parkplatzeinbauten für Fahrradaktionen verwenden – nicht gewertet	8
M 5.5 Dienstkraftfahrzeuge reduzieren	5
M 5.6 Vergünstigungen beziehen sich nicht nur auf PKW	5
M 5.7 Vergünstigungen in Arbeitsverträgen beziehen sich nicht nur auf PKW	5
AKTIONSFELD 6 KUNDENVERKEHR	28
M 6.1 Fahrradabstellanlagen für Kund*innen	10
M 6.2 Motivationsprogramm/ Anreizsysteme zum Radfahren für Kund*innen	10
M 6.3 Fahrradservicebox für Kund*innen	3
M 6.4 Informationen zum Radfahren für Kund*innen und Besucher*innen	5



umgesetzte Maßnahmen am ECRI

Kurzbeschreibung der Maßnahme

- 2011: Erstellung eines Energiekonzepts
- Das Energiekonzept geriet in Vergessenheit:
 - Personalwechsel und –mangel
 - Fehlende Verantwortlichkeiten
- 2022: Aktualisierung durch externe Firma

Herausforderungen

- Konzept umfasst mehrere hundert Seiten
- Für eigene Aktualisierung fehlt Personal



Umsetzung (Prozessbetrachtung)

- Frühjahr 2022: Beschluss zur Aktualisierung
- Sommer/Herbst 2022: beauftragter Dienstleister begeht gemeinsam mit dem technischen Betrieb die Gebäude
- Herbst 2022: Erarbeitung von Maßnahmen durch Dienstleister
- Ende 2022: Vorstellung vor u.a. Hochschulpräsident und Kanzlerin

Ergebnisse/Erkenntnisse

- Ergebnisse als Orientierung für Sanierungsmaßnahmen
- 2023: bereits mehrere Maßnahmen begonnen, z.B. Fenstertausch und Dachsanierungen.
- Bestimmung von Verantwortlichkeiten ist bei Identifikation und Umsetzung der Maßnahmen unabdingbar.

Multidimensionaler Ansatz

- E-Learning-Module für alle HS-Angehörigen inkl. Studis
- Plakataktion im Verwaltungsgebäude als Test Reichweite, Akzeptanz und Effektivität
- Nachhaltigkeits-Workshop für alle Beschäftigten inkl. Profs
- Gespräche mit Fakultäten zu Einsparungspotenzialen

Herausforderungen

- Erreichbarkeit der Stakeholder
- Dauerhafte Motivation der verschiedenen Personen
 - Akzeptanz der Maßnahmen war teils unterschiedlich
 - Mitwirkung vor allem durch intrinsisch Motivierte
 - Problem: Umgang mit Personen die Maßnahmen ablehnen

Umsetzung

- Genehmigung der Maßnahmen durch Hochschulleitung (Wichtig!)
- Zielsetzung der Einzelmaßnahmen definieren
- Wichtig: Evaluierung der Maßnahmen, teils durch wissenschaftliche Begleitung
- Weiterverfolgung bzw. Ausweitung der Maßnahmen in Abhängigkeit der Ergebnisse

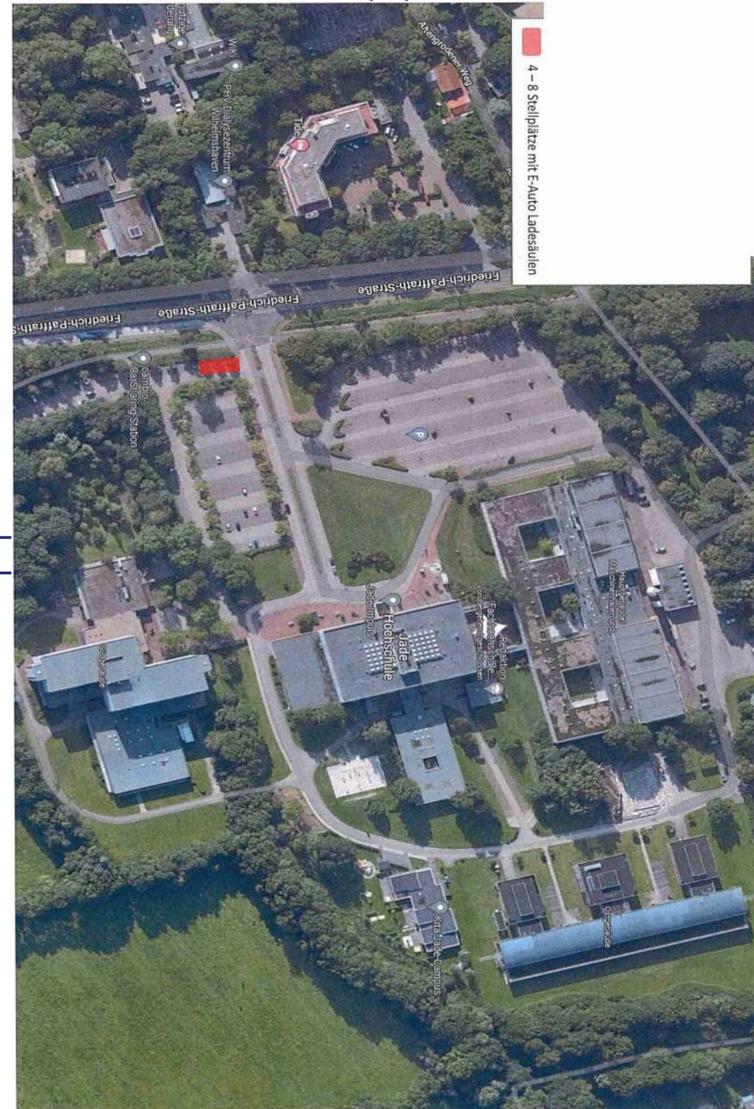
Ergebnisse/Erkenntnisse

- Zum großen Teil sind die Evaluierungen positiv ausgefallen
 - ➔ Ausweitung wird verfolgt
- Maßnahmen speziell an den Hochschulbetrieb angepasst und wo zweckmäßig mit externen Erkenntnissen zu Sensibilisierung kombiniert.
 - ➔ Eine Übertragung auf andere Hochschulen kann komplett oder in Teilen durch Anpassung der Inhalte leicht erfolgen.



Kurzbeschreibung der Maßnahme

- E-Ladesäulen an der Jade Hochschule
- Möglichkeit für Hochschulangehörige (Beschäftigte und Studierende) E-Fahrzeuge zu laden.



Herausforderungen

- Kosten
- Landesgesetze, die verbieten den eigenen Strom durch eigene Netze zu nutzen. Parkplatzmieten sollen vorgesehen werden.
- Rechtsauskunft: Abgabe an Externe mit Durchleitung Strom im eigenen Netz nicht vornehmen; kein Versorgerstatus nach StromSTG

Umsetzung

- Konzept zur elektrischen Ladesäuleninfrastruktur wurde aufgestellt
 - 3 Anbieter angefragt
 - Vollmacht Netzbetreiber ausgestellt
 - Überlassungsvertrag mit einem Anbieter für Standort Wilhelmshaven abgeschlossen.

Ergebnisse/Erkenntnisse

- Sehr kompliziert und zeitintensiv
 - Keine eigene Abrechnung vorsehen
 - Möglich mit vielen Abstimmungen
 - Einfach für Dienst-Fahrzeuge, aber nicht zielführend

Kurzbeschreibung der Maßnahme

- Im Mai 2023 hat die Hochschule Hannover ihren ersten Nachhaltigkeitsbericht veröffentlicht.
- Inhalte: Überblick zu nachhaltigkeitsrelevanten Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekten sowie Einblick in die Nachhaltigkeitsgovernance und das Green Office
- Hintergrund: die jährliche Veröffentlichung des Nachhaltigkeitsberichts ist als Ziel in den Zielvereinbarungen mit dem Land Niedersachsen vereinbart worden.

Umsetzung

- Der Bericht wurde durch eine der beiden Nachhaltigkeitsreferentinnen des Green Office erstellt. Bei den Dezernaten wurden Zahlen und Fakten abgefragt, z.B. zum Energieverbrauch. Bei den Fakultäten wurden Informationen dazu eingeholt, welche Lehrveranstaltungen und Forschungsprojekte einen Nachhaltigkeitsbezug aufweisen.
- Der Bericht wurde online und als Printversion veröffentlicht.

Herausforderungen

- Erster Bericht: zuvor bestand keine Struktur zur Erstellung des Berichts.
- Datengewinnung: die Informationen zu Lehr- und Forschungsaktivitäten zu erhalten, war teilweise ein langwieriges Unterfangen. Dadurch kam es zu Verzögerungen bei der Berichtfertigstellung.
- Verbreitung: Die Veröffentlichung des Berichts ging an vielen Hochschulangehörigen vorbei. Sicher könnte es hilfreich sein, wenn die zentrale Pressestelle stärker in die Bewerbung eingebunden wird.

Ergebnisse/Erkenntnisse

- Die Erstellung von Nachhaltigkeitsberichten wird zunehmend zum Standard für Hochschulen.
- Der erste Bericht dient als Blaupause zur Erstellung der Folgeberichte und kann auch anderen HS als Vorlage dienen.



Montage neuer PV-Anlagen

Kurzbeschreibung der Maßnahme

- Finanzierung und Montage neuer PV-Anlagen – Pilotmaßnahme am Standort Detmold
 - Die TH OWL versuchte seit längerer Zeit, PV-Anlagen auf BLB-Bestandsgebäuden zu realisieren.
 - Im Rahmen des Projektes sollte als Pilotmaßnahme eine PV-Anlage zusammen mit dem BLB NRW als Gebäudeeigentümer auf Dach eines Laborgebäudes am Standort Detmold realisiert werden
 - Das Vorgehen sollte als Musterlösung für weitere Anlagen dienen.

Herausforderungen

- Rechtliche Klärung und Klärung der Zuständigkeiten und Rollen
 - In der Vergangenheit scheiterte der Einbau an der rechtlichen Klärung und der Klärung von Zuständigkeiten, Verantwortlichkeiten und der Finanzierung.
 - Dauer von internen und externen Genehmigungsverfahren
 - Auslastung der Handwerksbetriebe

Umsetzung

- Einbau der Pilotanlage am Standort Detmold
 - BLB plant die PV-Anlage in Absprache mit der TH OWL, führt die Ausschreibung und Beauftragung durch, überwacht die Montage/ Installation und führt die Abnahme durch.
 - Die Refinanzierung der Maßnahme erfolgt durch eine Miete, die die TH OWL zu zahlen hat. Die Miete wird durch entsprechende Kosteneinsparungen beim Strombezug finanziert.
 - Montage und Inbetriebnahme für 2024 vorgesehen.

Ergebnisse/Erkenntnisse

- Muster-Mietvertrag für NRW-Hochschulen liegt vor
 - Im Rahmen des Projektes wurde ein Mustermietvertrag für PV-Anlagen entworfen und mit der BLB-Zentrale abgestimmt.
 - Weitere Anlagen sind bei der TH OWL auf dieser Grundlage in Planung.
- ➔ Muster für alle Hochschulen in NRW nutzbar



Umrüstung auf LED-Beleuchtung und Präsenzmelder-Steuerung

Kurzbeschreibung der Maßnahme

- Sukzessive Umrüstung auf LED-Beleuchtung von Fluren und Treppenhäusern
 - vorher Leuchtstoffröhren und Halogentechnologie
 - durchgängige Beleuchtung per GLT-Zeitsteuerung von 4:00 bis ca. 23:00 Uhr
 - mehr als 3.000 LED-Leuchtmittel werden eingesetzt
 - inkl. Installation von Präsenzmeldern mit Tageslichtsensor
 - Finanzierung vom Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW

Herausforderungen

- Planung zu Präsenzmeldern
 - Vorplanung zur Präsenzmelder-Installation erfordert Fachexpertise im Gebäudemanagement u. Unterstützung von Fachfirma; u.a. Planung zur optimalen Ausrichtung des Erfassungsbereichs und der KNX-Anbindung
 - Rechtssichere Umrüstung gewährleisten
 - durch Umbau verliert die Leuchte ihre CE-Konformität → neue CE-Kennzeichnung für die Leuchte erforderlich
 - Wirtschaftlichkeitsberechnung
 - zeitlichen Aufwand für das Ausfüllen der Excel-Tab. nicht unterschätzen

Umsetzung

- Beginn in Gebäude 5 im Mai 2022
 - Einbau erfolgte sukzessive in allen Gebäuden im laufenden Hochschulbetrieb
- Lange Lieferzeiten für LEDs
 - LEDs bezogen über INFINITUS Trading GmbH, die die LED-Röhren bei ausgesuchten chinesischen Produzenten herstellen lassen
 - Pandemiebedingte lange Lieferzeiten
- Gerüste erforderlich
 - für besonders hohe Decken werden Gerüste benötigt



Ergebnisse/Erkenntnisse

- Berechnete Einsparung (keine Messung)
 - pro Röhre: 38 W weniger bzw. 70% (54 W → 16 W)
 - ca. 660 MWh pro Jahr (660.000 kWh) (70% weniger Stromverbrauch als vorher sowie weitere Einsparungen aufgrund der Präsenzmelder)
- Feedback von Hochschulangehörigen
 - vereinzelte Rückmeldungen, dass die LEDs zu hell sein

Kurzbeschreibung der Maßnahme

- Mehrere Informationsmaßnahmen werden fortlaufend an der TH Lübeck umgesetzt, da das Nutzerverhalten als ein wichtiger Baustein im Klimaschutz angesehen wird.
 - Über einen monatlichen Klimaschutz-Newsletter werden die Nutzer:innen der Hochschule über die aktuellen Entwicklungen, Projekte und Themen des Klimaschutzmanagements auf dem Laufenden gehalten.
 - Ein Leitfaden mit Klimaschutztipps ist im Intranet veröffentlicht worden.

Herausforderungen

- Das größte Hemmnis bei der Umsetzung einer Kampagne zum Nutzerverhalten ist die Verstetigung:
 - Ständig wechselnde Nutzer:innen
 - Mangelnde Beteiligung
 - Fehlendes Feedback zu den Aktionen im Klimaschutzmanagement

Umsetzung (Prozessbetrachtung)

- Im Klimaschutzteilkonzept der Hochschule wird Mitarbeiterschulungen ein hoher Stellenwert eingeräumt. Ein Schulungskonzept befindet sich in Arbeit.
- Im Zuge der Energiekrise wurden die Bemühungen zum Energiesparen noch einmal verstärkt. Zusätzliche Maßnahmen wurden durch das Präsidium veranlasst, wie z. B. die Reduzierung der Raumtemperatur in Büros auf 19°. Zudem wurden die Nutzer*innen noch einmal durch das Präsidium angesprochen und gebeten Energie einzusparen, wann immer möglich.

Ergebnisse/Erkenntnisse

- Strategie: Immer weiter machen, jede Verhaltensänderung ist ein Gewinn
- Auch in Zukunft müssen die Maßnahmen aufrechterhalten werden. Hiervon erhofft sich die TH Lübeck eine langfristige Einsparung an Energie und Ressourcen.



Erstellung einer Reiserichtlinie

Kurzbeschreibung der Maßnahme

- Erstellung und Verabschiedung einer Reiserichtlinie
 - Mit Nachhaltigkeitskriterien
 - Ziele: Förderung von nachhaltigeren Verkehrsmitteln und Reduktion der THG-Emissionen
 - Verflechtung von aktuellen & neuen Regelungen
 - So einfach wie möglich
 - Beteiligung der Hochschulangehörigen

Herausforderungen

- Unzählige Dokumente mit bisherigen Bestimmungen für Dienstreisen (teilweise nicht aktuell oder fehlerhaft)
- Kompromisse zwischen Nachhaltigkeit und Sicherstellung des Hochschulbetriebs
 - Umgang mit Flugreisen (zumutbare Reisezeit)
 - Benennung des Papiers
 - Reiserichtlinie, Leitfaden, Ordnung, ...

Mobilität 2019	2019 [Pkm]	2019 [t CO ₂ -Äq.]
Stud Flugreisen	458.195	98
Stud Bahn	97.530	5
DR Flugreisen	1.250.907	268
DR Bus/Bahn	1.353.954	64
DR privater PKW	647.714	100
DR Mietwagen Diesel	11.686	2
DR Mietwagen Benzin	7.272	1
DR Fuhrpark	76.085	13
Ergebnis	3.903.343	551

Umsetzung

- 05/22 Auswertung Dienstreisen & Mobilitätsumfrage
- 09/22 Stellungnahme des Klimabeirats
- 10/22 Beschluss der Maßnahme aus dem Klimaschutzkonzept
- 11/22 Gründung einer Senatskommission
- Absprachen mit SB Personal, HSL, Recht, ABU, ...
- Jetzt: Beteiligung der Hochschulangehörigen

Ergebnisse/Erkenntnisse (Auszug)

- Größte THG-Emissionen: DR mit Flugzeug und dem privaten PKW
- Abrechnung von Sharing- und Verleihdiensten
- Vorrangige Nutzung von E-Mietwagen
- Flugreisen (nur außerhalb Deutschlands) sowie Zubringerflüge nur, wenn Zeitersparnis gegenüber dem Zug von 3h gegeben ist (oder die Zugreise länger als 10h dauern würde)