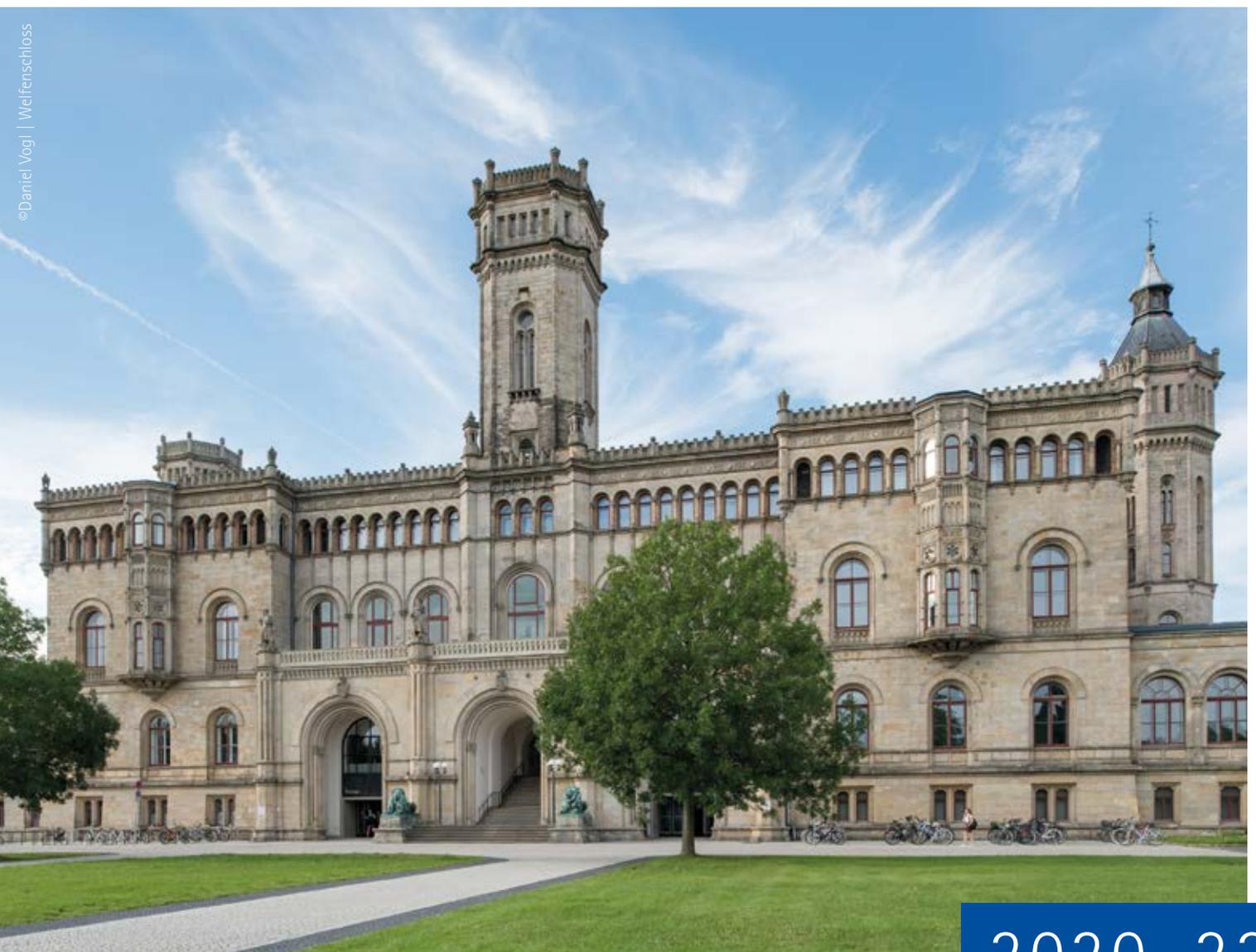


11  
102  
1004

Leibniz  
Universität  
Hannover

# Klimaschutz- und Umweltbericht



2020-22

## Impressum

Klimaschutz- und Umweltbericht 2020–2022  
Leibniz Universität Hannover

Herausgeber Klimaschutz- und Umweltbericht  
Das Präsidium der Leibniz Universität Hannover

### Verantwortlich

Green Office

### Redaktion

Petra Schmiedner

### Satz und Layout

Melina Haase, Haasedesign Hannover

### Bildnachweis

Titel: ©Daniel Vogl

S. 06: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

S. 07: ©Julian Martitz

S. 08/09: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

S. 12–14: ©LUH

S. 15: ©Michel-Wolf Architekten, Stuttgart

S. 16: ©Henn

S. 18–33: ©LUH

S. 35: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

S. 37: ©LUH

S. 38: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

S. 39: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

S. 42/43: ©LUH

S. 44: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

S. 47–52: ©LUH

S. 53: ©LUH und ©Jasmin Vu

S. 54–57: ©LUH

S. 59: ©FÖHR Agentur für Innovationskulturen

# Klimaschutz- und Umweltbericht

2020–22



# Vorwort des Präsidenten

## Liebe Leserin, lieber Leser,

Ich freue mich, Ihnen den bereits neunten Umweltbericht der Leibniz Universität Hannover (LUH) vorlegen zu können.

Viel ist seit dem letzten Umweltbericht passiert. Der Senat hat Ende 2019 eine Senats-Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit gegründet, die mit viel Engagement der LUH eine neue Ausrichtung beim Klima- und Umweltschutz gegeben hat. 2021 wurde darüber hinaus das Ressort der Vizepräsidentin für Internationales um den Bereich Nachhaltigkeit erweitert. Das 2021 neu gegründete Green Office als Präsidentschaftsstelle soll nun gemeinsam mit Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Umwelt- und Energiemanagements die notwendigen Prozesse begleiten und steuern.

Das Ziel „Klimaneutralität 2031“ wird mit Nachdruck an der LUH vorangetrieben – etwa durch den Ausbau der Photovoltaik auf den Dächern der LUH, einem Flugabgabefond für dienstlich bedingte Flugreisen oder der schrittweisen Umstellung des Fuhrparks auf E-Mobilität mit der entsprechenden Infrastruktur.

Der russische Überfall auf die Ukraine hatte nicht nur Unsicherheiten in der Energieversorgung und der -preise, sondern auch die Notwendigkeit der schnellen Abkehr vom russischen Gas zur Folge. Mit einem umfangreichen Maßnahmenpaket hat die LUH unter dem Motto „Be SMART – Do more with less“ auf diese herausfordernde Situation reagiert. Durch die Absenkung der Raumtemperatur oder einer Schließung der Gebäude von drei Wochen um den Jahreswechsel konnten beispielsweise bemerkenswerte Einsparungen erzielt werden, die es nun fortzuführen gilt. Gerade auch die Fakultäten haben sich mit eigenen Konzepten maßgeblich und mit hohem Engagement im Thema Energieeinsparung und -effizienz gewinnbringend eingebracht.

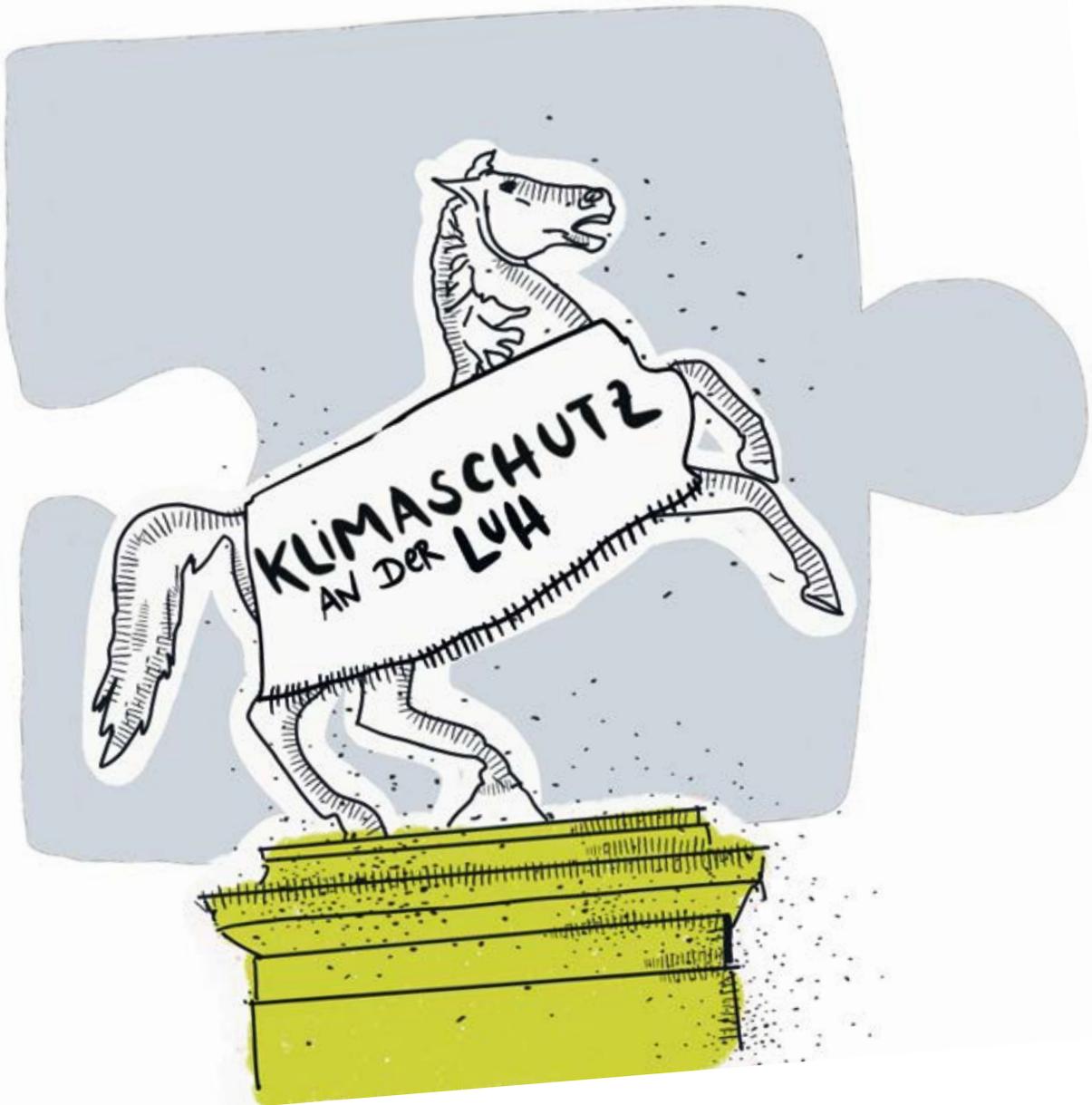


©Moritz Küstner | Prof. Epping

Zahlreiche Forschungsprojekte aus allen Fachdisziplinen der LUH wollen einen Beitrag dazu leisten, die globale Herausforderung des Klima- und Umweltschutzes und insbesondere der Treibhausgasreduzierung zu bewältigen. Als Erfolg dabei können die sehr guten Platzierungen im THE Impact Ranking gewertet werden.

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern eine anregende Lektüre!

**Prof. Dr. Volker Epping**  
Präsident



# Vorwort der Vizepräsidentin für Internationales und Nachhaltigkeit

## Liebe Leserin, lieber Leser,

um einen Beitrag zu den UN-Nachhaltigkeitszielen zu leisten, forschen und publizieren zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LUH zu den 17 von den Vereinten Nationen verabschiedeten Zielen für nachhaltige Entwicklung (engl. Sustainable Development Goals, kurz: SDG). Studierende und Mitarbeitende werden u. a. durch die jährlich stattfindende Nachhaltigkeitswoche für diese wichtige Thematik sensibilisiert und zur Mitarbeit aufgerufen.

Unser Namensgeber, Gottfried Wilhelm Leibniz (1646 – 1716), war mehrere Jahre im Oberharzer Silberbergbau tätig. In verschiedenen Experimenten versuchte er, Wasser zu sparen und als Energieträger zu ersetzen. So entwickelte Leibniz etwa horizontale Wasserräder und vieles mehr. Es war sein erklärtes Ziel, einen Beitrag zur Verbesserung der Umwelt zu leisten.

Ganz in Sinne des Universalgelehrten Leibniz will auch die Universität alle Möglichkeiten nutzen, auf ihrem Campusgelände und im Betrieb Klima- und Umweltschutz umzusetzen. Dabei lassen wir aktuelle Erkenntnisse aus Forschung und Lehre in die Campuserwicklung einfließen, um auf diese Weise den Campus zu einem Mikrokosmos der Transformation kontinuierlich weiter zu entwickeln. Durch verschiedene Demonstratoren möchten wir künftig etwa zu den Themen Energie, Wasser, Biodiversität oder Bildung anschaulich zeigen, welche Ansätze in Forschung und Lehre für eine lebenswerte Zukunft bei uns an der Universität entwickelt und erprobt werden. Besonders mit unseren internationalen Partnerinnen und Partnern möchten wir dabei Gelingensbedingungen für die Hochschule der Zukunft diskutieren, aber diese auch praktisch an der Universität umsetzen. Unsere europäische Hochschulallianz EULiST wird dazu einen zentralen Beitrag in den kommenden Jahren leisten. Die Universitäten werden damit für alle sichtbar „Pioniere des Wandels“.



©Julian Martitz | Prof. von Haaren

Die (Um-)Welt schützen und zu unterstützen, damit sie auch für kommende Generationen lebenswert bleibt, ist das Ziel unseres Handelns und Forschens. Die Leibniz Universität Hannover möchte hier einen zentralen Beitrag leisten und Erkenntnisse für die Transformation ableiten. Der hier vorgelegte Klimaschutz- und Umweltbericht dokumentiert den Stand unserer Bemühungen um die Transformation des Campus. Viel Freude beim Lesen.

**Prof. Dr. Christina von Haaren**  
Vizepräsidentin





# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Profil der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (LUH)</b>	<b>12</b>
1.1	Zahlen – Daten – Fakten	12
1.2	Flächen	13
1.3	Gebäude in Planung und Bau	14
<b>2</b>	<b>Unser Nachhaltigkeitsverständnis</b>	<b>17</b>
2.1	Definition Nachhaltigkeit	18
2.2	Klima- und Umweltschutzleitlinien	19
2.3	Aktualisierung und Erweiterung des Integrierten Klimaschutzkonzepts	20
<b>3</b>	<b>Governance</b>	<b>20</b>
3.1	Vizepräsidentin für Internationales und Nachhaltigkeit	21
3.2	Green Office	21
3.3	Zentrale Umweltschutzbeauftragte	21
3.4	Energiemanagement	21
3.5	Senats-AG Nachhaltigkeit	21
3.6	Website: Klimaschutz und Nachhaltigkeit	22
<b>4</b>	<b>Forschung</b>	<b>23</b>
4.1	Forschungszentren	23
4.1.1	Leibniz Forschungszentrum Energie 2050 (LiFe) – Transformation des Energiesystems	23
4.1.2	Leibniz Forschungszentrum TRUST Räumliche Transformation – Zukunft für Stadt und Land	23
4.1.3	Leibniz Forschungszentrum GEO	23
4.2	Ausgewählte Forschungsprojekte	24
4.3	Publikationen mit Nachhaltigkeitsbezug	26
4.4	Forschungsmagazin	26
<b>5</b>	<b>Lehre</b>	<b>28</b>
5.1	Ausgewählte Studiengänge	28
5.2	Ringvorlesungen, Summer Schools und Nachhaltigkeitswoche	31
5.2.1	Ringvorlesung „Mission 2031“	31
5.2.2	Ringvorlesung „Transformation des Energiesystems“	32
5.2.3	Summer School „denk!nachhaltig“	33
5.2.4	Nachhaltigkeitswoche in der Lehre	33
<b>6</b>	<b>Campus und Betrieb</b>	<b>34</b>
6.1	Verteilung auf die Fakultäten: Fläche und Energie	34
6.1.1	Fläche	34
6.1.2.1	Heizkostenanteile der Fakultäten	35
6.1.2.2	Stromkostenanteile der Fakultäten	36

<b>6.2 Bilanzierung</b>	<b>36</b>
6.2.1. Flächen	36
6.2.2 Strom	37
6.2.3 Wärme	39
6.2.4 Wasser	41
6.2.5 Wertstoffe und Abfälle	43
6.2.6 Kohlenstoffdioxid	45
<b>6.3 Energieeffiziente Sanierung von Gebäuden und energieintensiver Technik</b>	<b>46</b>
<b>6.4 Energieerzeugung auf dem Campus</b>	<b>48</b>
6.4.1 Bestehende Solaranlagen	48
6.4.2 Solaranlagen kurz vor der Fertigstellung	49
6.4.3 Weitere geplante Solaranlagen	49
6.4.4 Pelletheizung am Standort Marienwerder	49
<b>6.5 Biodiversität</b>	<b>49</b>
6.5.1 Zeigerpflanzen-Garten	49
6.5.2 Gehölzgarten der Fakultät für Architektur und Landschaft	50
6.6.3 Trees for Future	50
6.5.4 Naturnaher Firmengarten	51
6.5.5 Mauergärten	51
6.5.6 Blühwiesen	52
6.5.7 Gründächer	52
6.5.8 Nisthilfen für Vögel und Insekten	52
<b>6.6 Dienstreisen</b>	<b>54</b>
6.6.1 Selbstverpflichtung zum Verzicht auf Inlandsflüge	54
6.6.2 Einrichtung eines Flugabgabefonds	54
<b>7 Community</b>	<b>55</b>
<b>7.1 Aktionen</b>	<b>55</b>
7.1.1. STADTRADELN – radeln für ein gesundes Klima	55
7.1.2. Stille Nacht an der Leibniz Universität Hannover	55
7.1.3. Earth Hour	55
7.1.4 Mülleimerkampagne	55
<b>7.2 Teilnahme an Projekten, Initiativen und Rankings</b>	<b>56</b>
7.2.1 ÖKOPROFIT	56
7.2.2 Netzwerk HochNiNa	56
7.2.3 Energieeffizienz-Netzwerk	57
7.2.4 Teilnahme am THE Impact Ranking	57
<b>8 Reflexion der Klima- und Umweltschutzaktivitäten und Ausblick</b>	<b>58</b>

# 1 Profil der Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover (LUH)

## 1.1 Zahlen – Daten – Fakten

An der Leibniz Universität Hannover (LUH) gibt es:

- 28.819 Studierende im WS 2021/2022 davon 11.886 (42 Prozent) Frauen und 4.033 (14 Prozent) Bildungsausländerinnen und -ausländer,
- 357 Professorinnen und Professoren,
- 3.081 Beschäftigte in Lehre und Forschung einschließlich Drittmittelbeschäftigte,
- 1.838 Beschäftigte in Technik und Verwaltung

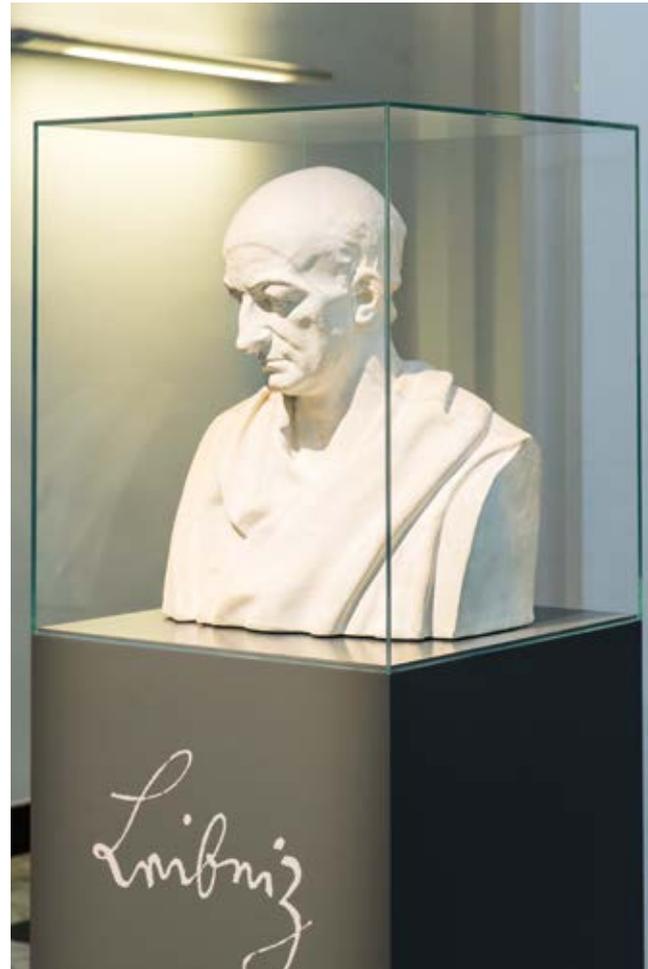
Insgesamt hat die Leibniz Universität 5.276 Beschäftigte (Stand 12/2022), davon 3.027 (57 Prozent) Männer und 2.249 (43 Prozent) Frauen.

Der LUH standen im Jahr 2022

- 281 Millionen Euro Landeszuschüsse,
- zzgl. 179,0 Millionen Euro Drittmittel erträge,
- zzgl. 79,2 Millionen Euro Sondermittel des Landes Niedersachsen,
- zzgl. 59,1 Millionen Euro sonstige betriebliche Erträge und
- zzgl. 19,4 Millionen Euro Erträge aus Studienqualitätsmitteln und Langzeitstudiengebühren und damit 614,7 Millionen Euro insgesamt zur Verfügung.

Die LUH verfügt über 341.257 qm Nutzfläche verteilt auf über 162 Gebäude von 7 qm bis 21.650 qm (Schloss).

Das Studienangebot umfasst 85 Studiengänge (ohne Weiterbildungsangebote) organisiert in neun Fakultäten.



©LUH | Leibniz Büste

Die LUH ist Mitglied im Verband TU9 German Universities of Technology e. V. einem Zusammenschluss der neun führenden Technischen Universitäten in Deutschland und Teil der Allianz EULiST- European Universities Linking Society and Technology.

## 1.2 Flächen



### 1.3 Gebäude in Planung und Bau

#### Leibniz School of Education (LSE), Gebäude 1135

Das neue Gebäude der Leibniz School of Education (LSE) soll die räumlichen Voraussetzungen für die Arbeit der Ende 2016 eröffneten LSE schaffen, die als fakultätsübergreifende Querstruktur das vorherige Zentrum für Lehrerbildung abgelöst hat. An der LSE sind sechs der neun Fakultäten beteiligt, die in der Lehramtsausbildung tätig sind. Die Einrichtung bündelt die wissenschafts- und professionsorientierte Lehrkräftebildung mit interdisziplinärer Forschung und fakultätsübergreifender Vernetzung, um die Lehrkräftebildung zu einem profilbildenden Schwerpunkt der Universität auszubauen. Aktuell bilden die Lehramtsstudierenden mit rund 20 Prozent der Gesamtstudierendenschaft die größte studentische Teilgruppe an der LUH. Die LUH bietet die Lehramtsstudiengänge Lehramt an Gymnasien, Lehramt für Sonderpädagogik und Lehramt an berufsbildenden Schulen an.



©LUH | Leibniz School of Education

Am neuen Campus Lehrkräftebildung (Im Moore 11, 30167 Hannover) sind Seminarräume, ein neuer Hörsaal mit 250 Plätzen im Erdgeschoss, studentische Arbeitsplätze sowie ein Medienlabor für virtuelle Unterrichtshospitationen vorgesehen. Die Fassaden sollen sich in Gestaltung und Material gut in die vorhandene Fassadengestaltung in der Nordstadt mit Putzflächen und Klinker (Gründerzeitbauten) einfügen. Das Gebäude wird im Herbst 2023 eröffnet.

#### Skalierbare Produktionssysteme der Zukunft (SCALE), Gebäude 8123

Das neue Forschungsgebäude wird in unmittelbarer Nähe zum Produktionstechnischen Zentrum Hannover (PZH) der LUH in Garbsen entstehen. Der Bau und die Einrichtung der Großgeräte kosten etwa 49,6 Millionen Euro, die je zur Hälfte das Land Niedersachsen und der Bund tragen. Die Fertigstellung ist für das Jahr 2023 geplant.



©LUH | Scale

Auf einer nutzbaren Fläche von rund 7.000 Quadratmetern inklusive Hallenflächen werden unter anderem elf Großgeräte wie eine mobile Servopresse, Montageplattformen, Indoor Laser GPS und ein mehrachsiger dynamischer Belastungsprüfstand zum Einsatz gebracht. Eine zentrale Halle mit einer Höhe von zehn Metern sowie die Laborflächen des Baus ermöglichen eine Bearbeitung großformatiger Bauteile. Bei vielen bisherigen Fertigungsabläufen für Großbauteile sind diese zunehmend durch die Baugröße der eingesetzten Fertigungsmaschinen begrenzt. Eine Steigerung der Bauteilgröße erfordert deshalb vollkommen neuartige Fertigungskonzepte und -maschinen. Der Fokus des Forschungsbaus SCALE liegt dabei nicht auf der Fertigung einzelner, spezifischer Bauteile, sondern auf der Entwicklung und Erforschung allgemein anwendbarer Fertigungsmethoden und Prozessketten, die es ermöglichen, sowohl größen- und stückzahlunabhängig als auch ökologisch und ökonomisch effizient zu fertigen. Geforscht wird außerdem an einem geschlossenen (Wert-)Stoffkreislauf, der ein ganzheitliches Materialrecycling fördern soll.

Mit diesem hochaktuellen Thema werden sich zukünftig rund 160 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LUH im neuen Forschungsbau „SCALE – Skalierbare Produktionssysteme der Zukunft“ befassen.

### Forum für Wissenschaftsreflexion, Gebäude 1150

Der Neubau, der in der Nordstadt Hannovers in direkter Nähe zum Hauptgebäude der Universität entstehen soll, wird mit insgesamt 14,75 Millionen Euro finanziert. Die Summe wird je zur Hälfte vom Bund und vom Land Niedersachsen getragen.

Klimawandel, Welternährung, Gesundheitsentwicklung: Ohne Wissenschaft sind die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts nicht zu bewältigen. Doch Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler stehen dabei in gewaltigen Spannungsfeldern – beispielsweise zwischen den Kräften der Ökonomie, der Politik und den Medien. Diese Herausforderungen des Wissenschaftssystems sind der Fokus der neuen Forschungsrichtung Wissenschaftsreflexion. Der Neubau wird die bislang auf unterschiedliche Standorte verteilten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verschiedener Disziplinen zusammenführen und ideale Bedingungen bieten, um neue Forschungs-ideen zu entwickeln, Projekte zu bearbeiten und Expertise zusammenfließen zu lassen.

Der Neubau soll Raum für interdisziplinäre Forschung, eine Wissenswerkstatt mit innovativer Forschungsinfrastruktur, Begegnungsorte und Veranstaltungsräume für wissenschaftliche Konferenzen bieten. Das Gebäude erhält ein Untergeschoss und bis zu fünf Obergeschosse mit einer gesamten Nutzfläche von bis zu 2.000 Quadratmetern. Es soll nach den Kriterien der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB) zertifiziert werden.

Das Thema Nachhaltigkeit ist als besonderer Schwerpunkt der Baumaßnahme zu nennen. Das DGNB System fußt auf den drei zentralen Nachhaltigkeitsbereichen Ökologie, Ökonomie und Soziokulturelles, die gleich gewichtet in die Bewertung mit einfließen. Im Sinne einer ganzheitlichen Betrachtung bewertet das DGNB System zudem den Standort sowie die technische und prozessuale Qualität.

Die Grundsteinlegung ist für Juli 2023 geplant.

### Forschungsbau OPTICUM, Gebäude 8801

Die Gemeinsame Wissenschaftskonferenz (GWK) hat die Förderempfehlung des Wissenschaftsrates offiziell bestätigt: Der Bau des Forschungsbauwerkes „OPTICUM – Optics University Center and Campus“ wird mit 54,2 Millionen Euro jeweils zur Hälfte vom Bund und dem Land Niedersachsen finanziert. In dem geplanten Optikzentrum in Hannover werden künftig etwa 120 Forschende aus den Fachgebieten Physik, Maschinenbau, Elektrotechnik, Mathematik, Informatik und Chemie gemeinsam unter einem Dach an der Digitalisierung der Optikforschung und -produktion arbeiten. Optische Technologien kommen in vielfältigen Anwendungen wie Smartphone-Kameras, Online-Streaming per optischer Glasfaser, Laserschweißen von Autokarosserien und 3D-Abbildungen in der Medizin zum Einsatz und machen damit einen digitalen Alltag erst möglich.





©Henn | Henn Rendering des Opticum-Forschungsbaus

Wie die Leistungsfähigkeit dieser Schlüsseltechnologien weiterentwickelt werden kann, erforschen die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des Exzellenzclusters „PhoenixD: Photonics, Optics, and Engineering - Innovation across Disciplines“ an der LUH. Die Optikforscherinnen und -forscher untersuchen zusammen mit Projektpartnerinnen und -partner der TU Braunschweig und des Laser Zentrum Hannover e. V., wie komplexe Optiksyste me durch moderne Fertigungsverfahren – beispielsweise den 3D-Druck – für einen Bruchteil des heutigen Preises in einer kurzen Entwicklungszeit realisiert werden können.

Die Leitung des OPTICUMS übernimmt die im Frühjahr 2020 gegründete Leibniz-Forschungsschule für Optik & Photonik (LSO). Sie ist eng mit dem Exzellenzcluster PhoenixD verknüpft und in ihrer Struktur einer Fakultät gleichgestellt.

Der neue Forschungsbau wird im Wissenschaftspark Hannover-Marienwerder errichtet. Das geplante, vierstöckige OPTICUM verfügt über eine Nutzfläche von gut 4.000 Quadratmetern. Mit dem Bau soll 2023 begonnen werden. Die Fertigstellung ist für das Jahr 2027 geplant.

#### Weitere Gebäude kurz vor der Fertigstellung

- Modulargebäude DLR Container, Gebäude 3450
- Laborgebäude Phytomedizin, Gebäude 4137
- Laborgebäude, Gebäude 4150

## 2 Unser Nachhaltigkeitsverständnis

Nachhaltigkeit hat an der LUH bereits eine lange Tradition. Bereits seit 1993 gibt es eine Zentrale Umweltschutzbeauftragte, die einen regelmäßigen Umweltbericht anfertigt. 2023 wird dieser zum Klimaschutz- und Umweltbericht erweitert. Einige

„Highlights“ aus den letzten Jahren sind exemplarisch in der Tabelle aufgeführt. Diese werden in den nachfolgenden Kapiteln zum Teil aufgegriffen und vertieft.

**Tabelle 1: Meilensteine im Klima- und Umweltschutz an der LUH**

1993	Bestellung der Zentralen Umweltschutzbeauftragten
1997	Erster Umweltbericht wird erstellt
1999	Gründung der Stabsstelle „Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz“
2004	Unterzeichnung der Copernicus Charta
2009	Teilnahme am Projekt Ökoprofit der Region Hannover
2009	Verabschiedung der Umweltleitlinien
2012	Teilnahme am Multimobil Tag (klimafreundlich zur Arbeit)
2013	Installation einer Pelletanlage am Standort Marienwerder
2014	Nutzung von fünf E-Caddys
2016	Erste Teilnahme an der Earth Hour
2016	Erste Teilnahme am Stadtradeln mit dem Team Leibniz Universität Hannover
2016	Erstellung des ersten Integrierten Klimaschutzkonzepts
2018	Benennung von Zentralen Energiebeauftragten der Fakultäten
2019	Erste „Stille Nacht an der LUH“ (Betriebsruhe zwischen Weihnachten und Neujahr)
2019	Die „Students for Future“ übergeben ihre Forderungen an den Senat
2019	Gründung der Initiativgruppe „LUH for Future“
2019	Gründung der Senats-Arbeitsgruppe Nachhaltigkeit
2019	Aktionswoche zum Klimaschutz in der Public Climate School
2019	Installation eines BHKW am neuen Standort CMG
2020	Erweiterung der Klima- und Umweltleitlinien mit dem Ziel der Klimaneutralität bis 2031
2021	Einrichtung des Green Office
2021	Ringvorlesung „Mission 2031: Zukunft denken – nachhaltig handeln“
2021	Unimagazin zum Thema Nachhaltigkeit
2021	Neuer Studiengang: Nachhaltige Ingenieurwissenschaft
2022	Erste Nachhaltigkeitswoche in der Lehre mit verschiedenen Aktionen
2022	Neue Homepage für Nachhaltigkeit: <a href="https://www.sustainability.uni-hannover.de/">https://www.sustainability.uni-hannover.de/</a>
2022	Ringvorlesung „Mission 2031: Bezahlbare und saubere Energie“
2022	Einrichtung eines Flugabgabefonds für Dienstreisen
2022	Erste Teilnahme am THE Impact Ranking
2022	Installation von Insektennisthilfen und Nisthilfen für Vögel auf dem Campus
2022	Aufruf zum Energiesparen: „Be SMART – Do more with less“
2022	Inbetriebnahme der PV-Anlage im Bereich Appelstr. 2/Schneiderberg 32 (69,52 kWp/46,61 kWp)
2022	Verabschiedung des aktualisierten und erweiterten Integrierten Klimaschutzkonzepts im Senat (die Veröffentlichung erfolgt im Januar 2023)

## 2.1 Definition Nachhaltigkeit

Die LUH orientiert sich grundlegend an der Definition des Brundtland-Berichts von 1987: Nachhaltige Entwicklung ist für uns eine Entwicklung, „die den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen“.

Als primäre Handlungsfelder identifizieren wir dahingehend die Forschung, die Lehre, den Campus, die Community sowie den Betrieb. Schwerpunktmäßig konzentrieren wir unsere Handlungen auf die Reduktion des Energieverbrauchs sowie die Umstellung auf grüne Energie und Wärme, um das Ziel unserer „Mission 2031“, die CO<sub>2</sub>- bzw. Klimaneutralität bis 2031 zu erreichen. Diese Zielerreichung wird im aktualisierten und erweiterten Integrierten Klimaschutzkonzept um weitere Maßnahmen präzisiert.

Die LUH orientiert sich an den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung (Sustainable Development Goals, kurz SDG) der Vereinten Nationen, die für unsere Arbeit maßgeblich sind. Durch die SDG ist Nachhaltigkeit stets interdisziplinär und ganzheitlich angelegt, ohne dabei die grundgesetzlich

verankerte Wissenschaftsfreiheit zu gefährden. Zudem stellt der Transfer von Forschungserkenntnissen aus der Universität in die Gesellschaft einen weiteren wichtigen Schwerpunkt unseres Nachhaltigkeitsverständnisses dar. Universitäten verstehen wir dabei als „Pioniere des Wandels“, durch welche neue Erkenntnisse erlangt, erprobt und kommuniziert werden. Nachhaltiges Handeln ist für uns ein ethisches Grundprinzip, welchem gegenüber wir uns verpflichten und welches wir aktiv im Prozess mitgestalten.

In diesem Bericht wird primär die ökologische Perspektive von Nachhaltigkeit mit einem Schwerpunkt auf Klima- und Umweltschutz beleuchtet. Es werden punktuell auch Bezüge zu den weiteren Dimensionen von Nachhaltigkeit (Ökonomie, Soziales, Kultur, Politik) sowie generell zu den SDG hergestellt. Der Bericht ist dabei jedoch bewusst als Klimaschutz- und Umweltbericht angelegt. An dieser Stelle sei ergänzend auf den Gleichstellungsbericht „ChancenVielfalt leben!“ zum Gleichstellungsrahmenplan der LUH des Hochschulbüro für ChancenVielfalt verwiesen. Die Arbeit des Hochschulbüros für ChancenVielfalt der LUH fokussiert u. a. die ChancenVielfalt, den Familienservice, das Diversity Management, Beratungen und weitere Angebote in diesem Bereich.



## 2.2 Klima- und Umweltschutzleitlinien

Die Umweltleitlinien sind im Jahr 2011 für die LUH in Kraft gesetzt und im Jahr 2020 auf Klima- und Umweltschutzleitlinien erweitert worden. Darin ist das Ziel der LUH zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2031 („Mission 2031“) festgelegt.

# Die Klima- und Umweltschutzleitlinie der Leibniz Universität Hannover

### Präambel

**„Die Handlungen der Menschen leben fort in den Wirkungen.“ (G.W. Leibniz)**

Die Leibniz Universität Hannover berücksichtigt bei der Erfüllung ihrer Aufgaben die Belange des Klima- und Umweltschutzes und strebt eine nachhaltige Entwicklung an. Dies ist für uns eine Verpflichtung gegenüber der jetzigen und den nachfolgenden Generationen. Sie leitet sich aus dem vom Senat der Leibniz Universität Hannover am 18.07.2007 verabschiedeten Leitbild im Abschnitt „Unsere Werte“ ab. Bei allen Mitgliedern und Angehörigen der Leibniz Universität Hannover soll der Klima- und Umweltschutz Eingang in das Handeln finden. Die Leibniz Universität Hannover verpflichtet sich zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2031 in allen Handlungsfeldern.

### Forschung und Lehre

Durch unsere Forschung entwickeln und verbessern wir Technologien mit dem Ziel, die Energieeffizienz und Klimafreundlichkeit zu optimieren. Im Rahmen unserer akademischen Lehre fördern wir bei Studierenden das Bewusstsein für die Einflüsse menschlichen Handelns auf Klima und Umwelt und schaffen die methodischen Grundlagen, diese Einflüsse über alle Disziplinen im Sinne minimaler Klima- und Umweltbelastung zu beeinflussen.

### Förderung der Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter

Wir fördern das Verantwortungsbewusstsein zu einem umweltschützenden, ressourceneffizienten, familien- und geschlechtergerechten, inklusiven und vielfältigen Universitätsleben. Alle Mitarbeitenden sollen aktiv an der Umsetzung der Leitlinie zum Klima- und Umweltschutz am ihren jeweiligen Arbeitsplätzen mitwirken. Wir verstehen uns als Vorreiter für unsere Gesellschaft und als Vorbild für unsere Studierenden und Gäste.

### Austausch mit externen Organisationen

Der Austausch mit externen Organisationen ist uns wichtig. Wir tragen zum regionalen, nationalen und internationalen Austausch von Wissen und Erkenntnissen in den Bereichen Klima- und Umweltschutz bei.

### Kommunikation mit der Gesellschaft

Wir führen einen offenen, transparenten Umgang mit klimaschutz- und umweltschutzrelevanten Fragestellungen. Über den regelmäßig erscheinenden Umweltbericht dokumentieren wir unsere Leistungen. Insbesondere bilanzieren wir unseren CO<sub>2</sub>-Verbrauch und unsere Bestrebungen, die Emissionen von Treibhausgasen kontinuierlich zu senken. Wir suchen nach Wegen, um die wissenschaftlichen Erkenntnisse zum Klimawandel der Öffentlichkeit zu vermitteln und nutzen den Dialog, um Möglichkeiten zum individuellen klimafreundlichen Handeln aufzuzeigen.

### Ressourcenverbrauch

Wir schützen das Klima und die Umwelt durch sparsamen und effizienten Ressourcenverbrauch. Der Einsatz bestehender Technologien, Verfahren, betrieblicher Arbeitsabläufe und -prozesse geschieht unter dem Aspekt der Nachhaltigkeit.

### Beschaffung

Wir berücksichtigen beim Einkauf von Produkten und Dienstleistungen Nachhaltigkeitskriterien, soweit es vergabe- und haushaltsrechtlich möglich ist. Grundsätzlich ist bei allen Beschaffungen vorbildhaft dazu beizutragen, dass Ziele der Abfallvermeidung, der Schadstoffminimierung in Abfällen, der Abfallverwertung, des Ressourcenschutzes sowie der Einsparung von Energie und Wasser erreicht werden.

### Kontinuierliche Verbesserung und Verstetigung unserer Handlungen

Wir sind bestrebt, das Klima und die Umwelt über die gesetzlichen Vorgaben hinaus zu schützen und unterwerfen unsere Aktivitäten einer kontinuierlichen Evaluierung. In unserem integrierten Klimaschutzkonzept werden die Zielsetzungen und Maßnahmen dargestellt. Dieses Konzept dient als Grundlage für eine Verstetigung der notwendigen Klima- und Umweltschutzmaßnahmen an der Leibniz Universität Hannover.

### 2.3 Aktualisierung und Erweiterung des Integrierten Klimaschutzkonzepts

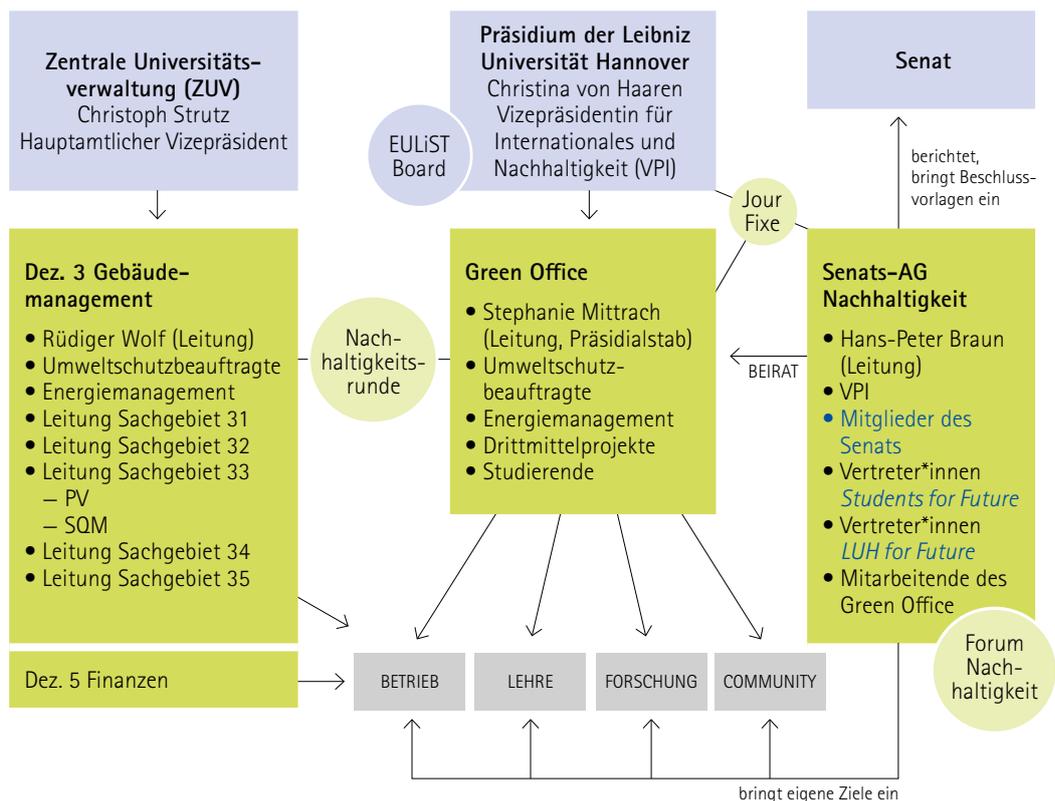
Das im Jahr 2016 erstellte Integrierte Klimaschutzkonzept ist nach einer ersten Aktualisierung im Jahr 2019 in einer erweiterten und aktualisierten Fassung Ende 2022 im Senat verabschiedet worden. Es wird im Januar 2023 veröffentlicht. Neben der Treibhausgas- und Energiebilanz, präzisiert das Konzept das Verständnis und die Ziele der LUH in Bezug auf die Klimaneutralität und definiert in acht Handlungsfeldern 33 Maßnahmen für den Klimaschutz. Das Konzept dient als Leitfaden zur Zielerreichung der „Mission 2031“.



©LUH

## 3 Governance

### Nachhaltigkeits-Governance an der LUH, Rolle der AG Nachhaltigkeit



### 3.1 Vizepräsidentin für Internationales und Nachhaltigkeit

Das Ressort der Vizepräsidentin für Internationales wurde Anfang 2021 um den Bereich Nachhaltigkeit erweitert. Das Amt ist im Präsidium der LUH verankert.

### 3.2 Green Office

Seit dem 01.05.2021 ist das Green Office an der Leibniz Universität besetzt. Das Office wird von der Referentin für Nachhaltigkeit geleitet und verbindet die Themenfelder Forschung, Lehre, Bau und Betrieb sowie Community unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit an der Universität. Angesiedelt ist das Green Office im Präsidialstab unter der Führung der Vizepräsidentin für Internationales und Nachhaltigkeit.

**Zu den Aufgaben des Green Office gehören unter anderem:**

- Vernetzung und übergreifende Koordination von Themen, Projekten und Initiativen im Bereich Nachhaltigkeit in den Handlungsfeldern Forschung, Lehre, Campus und Community
- Unterstützung und Initiierung von Nachhaltigkeitsinitiativen und -projekten
- Identifikation neuer Themen und Maßnahmen im Bereich Nachhaltigkeit
- Organisation von Veranstaltungen und Workshops zum Thema Nachhaltigkeit
- Berichtslegung und Präsentation von Ergebnissen in Gremien und Sitzungen

### 3.3 Zentrale Umweltschutzbeauftragte

Die Zentrale Umweltschutzbeauftragte bietet neben den ökologischen Fragenstellungen Beratung und Unterstützung in den gesetzlich geregelten Bereichen des Umweltschutzes an. Dies betrifft die Bereiche Gefahrstoffe, wassergefährdende Stoffe, sparsamer Umgang mit den Energieressourcen, die Abfallentsorgung, den Immissions-

schutz und verschiedenes mehr. Sie organisiert die notwendigen Sachverständigenprüfungen und unterstützt bei Genehmigungsverfahren.

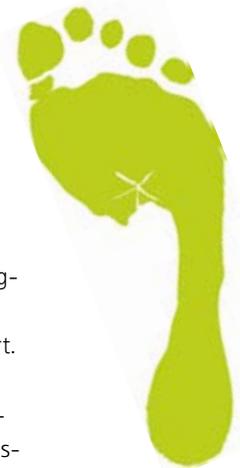
### 3.4 Energiemanagement

Das Energiemanagement der LUH bildet die Schnittstelle zwischen dem Dezernat 3 Gebäude- und Energiemanagement auf der einen und den Nutzerinnen und Nutzern der Universität auf der anderen Seite. In beratender Funktion steht das Energiemanagement dabei allen Instituten und Einrichtungen zur Verfügung. Egal, ob es sich dabei um zentrale Belange wie die Beleuchtung oder Lüftungsanlagen handelt, oder ob von den Nutzenden dezentrale Möglichkeiten zur Energieeinsparung im laufenden Betrieb aufgedeckt werden, das Energiemanagement ist für alle Fragen rund um Energie die erste Anlaufstelle. Hier werden auch die Workshops der dezentralen Energiebeauftragten der jeweiligen Fakultäten organisiert.

### 3.5 Senats-AG Nachhaltigkeit

Die Senats-Arbeitsgruppe (AG) Nachhaltigkeit dient als Forum für die Diskussion, Bündelung und Koordinierung von wichtigen Maßnahmen im Bereich Klimaschutz, Energie und Nachhaltigkeit an der LUH. Dazu werden auch Leiterinnen und Leiter von Universitätseinrichtungen gehört. Die AG entwickelt Empfehlungen, Forderungen und Lösungsansätze zum Themenbereich Nachhaltigkeit und trägt diese in Form von Beschlussvorlagen an Senat und Präsidium heran.

Die AG fördert den Kontakt der Initiativgruppen mit den Leitungsgremien der LUH (Präsidium, Senat, Hochschulrat), mit dem Ziel, dass Maßnahmen zur Verbesserung im Bereich Klimaschutz und Nachhaltigkeit an der LUH schnell und effizient angegangen werden. Diese Maßnahmen beziehen sich sowohl auf den Betrieb der LUH als auch auf Inhalte in Lehre und Forschung. Es werden Vorschläge für die Schaffung von Strukturen an der LUH zur effizienten Koordination und Umsetzung von Maßnahmen gemacht. Die AG erstattet Präsidium und Senat einmal im Semester Bericht.





©LUH | Green Office Landing Page

### 3.6 Website: Klimaschutz und Nachhaltigkeit

Bereits 2020 wurde eine Website von der Senats-AG Nachhaltigkeit eingerichtet, um über Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsaktivitäten zu berichten. Diese wurde mit Gründung des Green Office durch die Kolleginnen und Kollegen übernommen. Auf der Seite wird immer aktuell über anstehende Maßnahmen und Projekte berichtet. Schauen Sie gerne als Ergänzung zu diesem Bericht auf der Website vorbei.



©LUH | Das Team des Green Office

## 4 Forschung

Forschung zu Klima- und Umweltschutz bzw. Nachhaltigkeit hat an der LUH eine lange Tradition. Themen wie z. B. nachhaltige erneuerbare Energiesysteme, Klimaforschung und Klimaanpassung, Biodiversität sowie Ökosystemleistungen sind seit Jahren Schwerpunkte in den verschiedenen Fakultäten und Instituten. Mit den unterschiedlichen Forschungszentren wurden weiterhin Strukturen geschaffen, die eine fakultätsübergreifende Forschung zu nachhaltigkeitsrelevanten Themen ermöglichen.

### 4.1 Forschungszentren

#### 4.1.1 Leibniz Forschungszentrum Energie 2050 (LiFe) – Transformation des Energiesystems

Die Forschung für eine nachhaltige Energieversorgung ist im Leibniz Forschungszentrum Energie 2050 (LiFe 2050) gebündelt und vernetzt fakultätsübergreifend etwa 30 Institute der Universität. Das LiFe 2050 ist zudem in das Energieforschungszentrum Niedersachsen (EFZN) eingebunden, welches die niedersächsische Energieforschung bündelt. Das Forschungszentrum ist zudem im ForWind Forschungsnetzwerk für Windenergie aktiv und kooperiert im Bereich der Solarforschung eng mit dem Institut für Solarenergieforschung (ISFH), einem An-Institut der LUH, bei Hameln.



#### 4.1.2 Leibniz Forschungszentrum TRUST Räumliche Transformation – Zukunft für Stadt und Land

Räumliche Veränderungen in Stadt und Land stehen im Fokus des Forschungszentrums TRUST, unter dessen Dach Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus sechs Fakultäten und 19 Instituten arbeiten. Neben den Umweltveränderungen geht es auch darum, die gesellschaftlichen und technisch-sozialen Megatrends mit ihren raumbezogenen Auswirkungen zu erforschen.

Die Digitalisierung von Lebens- und Arbeitswelten rückt dabei immer mehr in den Mittelpunkt. Weitere weltweite Treiber sind die Globalisierung, die starke Urbanisierung einerseits und Destabilisierung ländlicher Lebensräume andererseits, ausgelöst u. a. durch den demografischen Wandel, oder die Zunahme sozialer Ungleichheiten – Trends, die unter dem Begriff der „Grand Challenges“ zusammengefasst werden. Aktuelle Entwicklungen wie die Auswirkungen einer weltweiten Coronapandemie gehören ebenfalls in das Spektrum. Sie fordern das gesellschaftliche Zusammenleben heraus. Individualisierung und Populismus nehmen zu, Teilhabemöglichkeiten werden hinterfragt und neu ausgehandelt. Regionale Migrationsströme zwischen ländlichen und städtischen Regionen wachsen, sodass die Forscherinnen und Forscher auch dies im Rahmen von TRUST betrachten.



#### 4.1.3 Leibniz Forschungszentrum GEO

„Den Forschungsgegenstand Erde aus unterschiedlichen Perspektiven betrachten.“ Das ist das Leitbild des 2018 eingerichteten Leibniz Forschungszentrums, das sich kurz FZ:GEO nennt. Mit unterschiedlichen Blickwinkeln, Methoden und Forschungsansätzen erforschen die Mitglieder das System Erde und arbeiten daran, Antworten auf die drängenden Fragen der Menschheit zu liefern, von denen viele einen erdsystemwissenschaftlichen Bezug aufweisen. Viele der von der UN formulierten Ziele für nachhaltige Entwicklung sind verknüpft mit Fragen der Interaktion des Menschen mit der Erde als Lebensraum. Insbesondere der Klimawandel sowie die Versorgung mit Wasser und Nahrungsmitteln aber auch mit Rohstoffen für eine nachhaltigere Industrie, wie z. B. Innovationen im Energie- und Transportwesen, sind Beispiele für Themen, die ein ganzheitliches Prozessverständnis erfordern und nur durch eine interdisziplinäre Herangehensweise bearbeitet werden können.



## 4.2 Ausgewählte Forschungsprojekte

An der LUH gibt es diverse drittmittelgeförderte Projekte. Auf der Website des Green Office können Interessierte die verschiedenen im Forschungsinformationssystem (FIS) hinterlegten Forschungsprojekte mit Bezug zu den 17 SDG über folgenden Link aufrufen:

<https://www.sustainability.uni-hannover.de/de/forschung/forschungsprojekte>

Beispielhaft werden an dieser Stelle aus verschiedenen Fakultäten Forschungsprojekte skizziert, die einen Bezug zu Klima- und Umweltschutz bzw. Nachhaltigkeit haben.

### Stadtwettervorhersage und Klimaanpassungsstrategien für Niedersachsen (StadtKlimaNDS)

Im Rahmen des Projektes soll das an der LUH entwickelte Stadtklimamodell PALM in die Wettervorhersage des Deutschen Wetterdienstes eingeschlossen werden und vor Hitzebelastungen beim Menschen und Trockenstress bei Pflanzen räumlich hoch aufgelöst warnen. Professor Maronga: „Mithilfe von Modellsimulationen entwickeln wir Maßnahmen, die Hitze- und Trockenstress in Stadtgebieten mindern. Das Projekt untersucht darüber hinaus, wie reflektierende Gebäudefarben oder Dachbegrünung die Aufheizung der Städte reduzieren können und kann mithilfe eines Hochleistungsrechners nicht nur die Wasserverfügbarkeit von Pflanzen, sondern auch den Energieverbrauch durch Gebäudetechnik vorhersagen.“

**Leitung:** Prof. Dr. Björn Maronga (Institut für Meteorologie und Klimatologie)

**Förderung:** Land Niedersachsen durch das Niedersächsische Kompetenzzentrum Klimawandel (NIKO)

**Laufzeit:** 2022 – 2027

### Sektor-gekoppelte Wasserstoff-, Sauerstoff- und Abwärme-Generation und -Einsatz im Großklärwerksmaßstab in Hannover (SeWAGE PLANT HFuE)

Im Rahmen des Projektes werden die Potenziale einer sektorgekoppelten Wasserstoffherzeugung an Klärwerken untersucht. Die Vorteile des sektorgekoppelten Ansatzes liegen darin, dass neben der

Erzeugung von Wasserstoff auch Sauerstoff und Wärme genutzt werden, welche bei der Wasserelektrolyse als Nebenprodukt anfallen.

Die Nutzung von Sauerstoff in der biologischen Reinigung kann die herkömmliche energieintensive Belüftung durch Turboverdichter substituieren, wodurch erhebliche Energieeinsparungen am Klärwerk erzielt werden können. Außerdem kann aus dem Sauerstoff Ozon erzeugt werden, welches zukünftig in einer vierten Reinigungsstufe z.B. zur Elimination von Spurenstoffen und Medikamentenrückständen eingesetzt werden kann. Die erzeugte Abwärme kann in das Fernwärmenetz eingebracht werden und damit ein Baustein zur Klimaneutralen Wärmeversorgung bilden.

Ziel des Forschungsprojektes ist die Entwicklung einer Toolbox zur Systemmodellierung, -optimierung und -bewertung sowie die Ermittlung der abwassertechnisch relevanten Parameter mittels großtechnischer Laborversuche. Außerdem wird an der Kläranlage Herrenhausen eine 1,5 MW Elektrolyseanlage für eine Pilotphase geplant.

**Leitung:** Prof. Köster (Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik)  
Prof. Hanke-Rauschenbach (Institut für Elektrische Energiesysteme)

**Förderung:** Land Niedersachsen

**Laufzeit:** 01.09.2022 – 31.08.2024

### Social Media and Climate Change – SoMeCliCS

Der Alltag ist stark von der Kommunikation in den sozialen Medien geprägt, insbesondere bei jungen Menschen. Auch wenn diese Dienste es Menschen ermöglichen, in Echtzeit rund um den Globus zu kommunizieren, sind in den letzten Jahren Probleme wie Echokammern, Filterblasen oder Fake News entstanden. Diese Phänomene beeinflussen auch gesellschaftliche Diskurse über Themen wie den Klimawandel und führen zu digitalen Räumen, in denen wissenschaftliche Fakten offen gelehrt werden. Aufgrund dieser Entwicklung besteht ein Bedarf an weiteren Erkenntnissen über die Rolle der sozialen Medien für den Klimawandeldiskurs.

**Leitung:** Dr. Alexander Büssing (Institut für Didaktik der Naturwissenschaften)

**Förderung:** Volkswagenstiftung und Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK)

**Laufzeit:** Juli 2021 – Juni 2024

### KEYS – Vorreitertechnologien für eine nachhaltige Bewirtschaftung städtischer Einzugsgebiete als Schlüsselfaktor zur erfolgreichen Umsetzung des "Schwammstadt"-Konzepts

In enger Abstimmung mit lokalen Implementierungspartnern adressiert das Verbundprojekt KEYS in der Hauptstadt Peking das in China mit großer Energie verfolgte „Schwammstadt-Konzept“. Ein weiterer abwassertechnischer Schwerpunkt wird in der Metropole Shenzhen verfolgt.

**Leitung:** Prof. Dr.-Ing. Stephan Köster (Institut für Siedlungswasserwirtschaft und Abfalltechnik)

**Förderung:** Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative "CLIENT II - Internationale Partnerschaften für nachhaltige Innovationen"

**Laufzeit:** 08/2018 – 01/2022

### TransWind: Transdisziplinäre End-of-Life Analyse von Windenergieanlagen zur Entwicklung technisch-wirtschaftlich optimaler Nachnutzungsstrategien

Erforscht wird die End-of-Life-Thematik von Windenergieanlagen (WEA), d. h. die Analyse und Ausgestaltung der Zeit nach Ende der Förderung des Erneuerbare Energien Gesetzes (EEG) bzw. nach Überschreiten der Entwurfslebensdauer.

**Leitung:** Prof. Dr. Michael H. Breitner (Institut für Wirtschaftsinformatik)

**Förderung:** Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

**Laufzeit:** 11/2020 – 10/2023

### SeaStore: Wiederansiedlung von Seegraswiesen als Beitrag zur Erhöhung der marinen Biodiversität

Seegraswiesen fördern Biodiversität und bieten wichtige Ökosystemleistungen (ÖSL) wie Kohlenstoffbindung und Sedimentstabilisierung, die für den Küstenschutz von großer Bedeutung ist. Fehlschläge in bisherigen Wiederansiedlungsmaßnahmen für das gewöhnliche Seegras (*Zostera marina*) deuten darauf hin, dass seine ökologische Nische noch wenig verstanden ist. Dieses Projekt schafft die wissenschaftliche Grundlage für eine Wiederansiedlung von Seegras in südbaltischen Gewässern.

**Leitung:** LUH-Teilprojekt: Prof. Dr.-Ing. Hans-Josef Endres (Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik)

**Förderung:** BMBF, Projektträger Jülich

**Laufzeit:** 11/2020 – 10/2023

### Societal Transformation in a Digital Society – Raising Awareness for the Participation in a Sustainable and Inclusive Mobility Transition

Das dreijährige Forschungsprojekt findet in Kooperation mit dem Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie statt. Das Teilprojekt am IDN wird gemeinsam mit Multiplikator\*innen im Bildungsbereich und mit Jugendlichen im Rahmen von Interviews und Fokusgruppen sowie mittels eines transdisziplinären Workshops erarbeiten, wie die Entwicklung und Nutzung von Mobilitäts-Apps für eine inklusive und nachhaltige Mobilitätswende mit Partizipation verschiedener Gruppen realisiert werden kann.

**Leitung:** Prof. Dr. Christiane Meyer (Institut für Didaktik der Naturwissenschaften) und Dr. Kerstin Schäfer (Institut für Wirtschafts- und Kulturgeographie)

**Förderung:** Niedersächsisches Ministerium für Wissenschaft und Kultur (MWK) aus Mitteln des Niedersächsischen Vorab

**Laufzeit:** 2021 – 2024

### ReCyCONtroll

Selbstlernende Steuerungstechniken für die automatisierte Produktion robuster Ressourcenschutzbetone – Schlüssel für die umfassende Verwertung mineralischer Stoffströme: Um die Betonproduktion auf den Standard Industrie 4.0 zu heben, sind künftig automatisierte, selbstlernende Prozessüberwachungs-, -steuerungs- und -regelungsmethoden erforderlich. Diese sollen mittels berührungsfreier Messsysteme die schwankende Zusammensetzung der Betonausgangsstoffe erfassen und darauf aufbauend die Eigenschaften des Endprodukts Beton durch Zugabe speziell abgestimmter Additive während des Mischprozesses aussteuern. Dafür wird das Konsortium „ReCy-Control“ gezielt derartige Techniken entwickeln.

**Leitung:** Prof. Dr.-Ing. Michael Haist (Institut für Baustoffe)

**Förderung:** BMBF

**Laufzeit:** 2021 – 2024

### 4.3 Publikationen mit Nachhaltigkeitsbezug

Um einen Beitrag zu den UN-Nachhaltigkeitszielen zu leisten und sich damit am Wandel zu beteiligen, publizieren zahlreiche Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der LUH zu den 17 von den Vereinten Nationen festgelegten SDG.

Eine Gesamtübersicht der Publikation sortiert nach den jeweiligen SDG wurde im Jahr 2021 auf der Website des Green Office mit einer Schnittstelle zum Forschungsinformationssystem (FIS) eingerichtet. Auf diese Weise können Interessierte die im FIS hinterlegten Publikationen an der LUH zu jedem Nachhaltigkeitsziel separat aufrufen. Die Seite ist unter folgendem Link zu finden: <https://www.sustainability.uni-hannover.de/de/forschung/publikationen> und weitere Angebote in diesem Bereich.

<https://www.sustainability.uni-hannover.de/de/forschung/publikationen>

Zudem kann im Forschungsinformationssystem der LUH (FIS) <https://www.fis.uni-hannover.de/portal/de/> bequem unter dem Stichwort „Nachhaltigkeit“ nach Forschenden und Projekten gesucht werden.



©LUH | Ausgabe 1/2 – 2021 des Forschungsmagazins

### 4.4 Forschungsmagazin

Im Unimagazin der LUH werden Berichte zu ausgewählten Forschungsbereichen sowie Informationen zu Personalia veröffentlicht. Drei Ausgaben im Berichtszeitraum befassen sich mit Klima- und Umweltschutz bzw. Nachhaltigkeitsaktivitäten der Hochschule.

#### Mission 2031 Zukunft denken – nachhaltig handeln Ausgabe 1/2 – 2021

Universitäten können „Agenten des Wandels“ im Bereich der Nachhaltigkeit sein, denn sie legen mit evidenzbasiertem Wissen die Grundlage für Veränderungen. In dieser Rolle sieht sich auch die LUH schon von ihrem Grundverständnis her, aber auch und gerade im Bereich der Nachhaltigkeit.

#### Die Erde im Wandel Ausgabe 1/2 – 2022

Im Forschungsverbund FZ:GEO haben sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus vier Fakultäten und 16 Instituten zusammengeschlossen – darunter die Naturwissenschaftliche Fakultät, die Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, die Fakultät für Elektrotechnik und Informatik sowie die Fakultät für Mathematik und Physik. Beteiligt sind außerdem das GEOZENTRUM



©LUH | Flyer – 2021

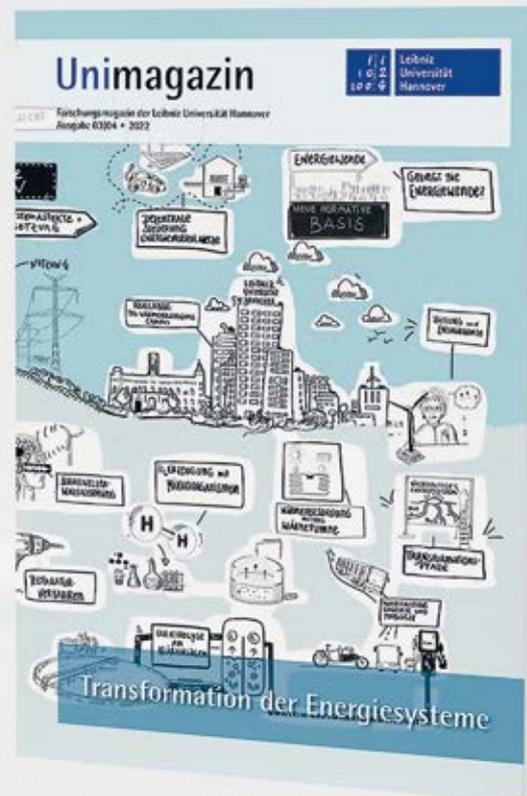
Hannover und das Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung.

Ziel des Forschungszentrums ist es, zu den Lösungen auf die drängendsten Fragen der Menschheit, den Grand Challenges, beizutragen. Dabei haben sich im FZ:GEO drei Forschungsschwerpunkte etabliert: Digitalisierung, Erdoberflächenprozesse und Georessourcen. Im zugehörigen Unimagazin werden verschiedene Einblicke in das Forschungszentrum gegeben und Projekte vorgestellt.

**Transformation der Energiesysteme**  
**Ausgabe 3/4 – 2022**

Seit 2010 wurden die Energiewissenschaften mit der Gründung einer Forschungsinitiative programmatisch vernetzt und ab 2014 in das Forschungszentrum LiFE 2050 überführt, dass das Ziel hat, die Transformation der Energiesysteme mit wissenschaftlicher Expertise zu unterstützen.

Mehr als 50 Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus allen neun Fakultäten der Leibniz Universität haben zu diesem Themenheft beigetragen und zeigen vielfältige Fortschritte und Möglichkeiten auf. Klar wird dabei, dass oft ein interdisziplinärer Ansatz notwendig ist. Nicht zuletzt versuchen die Forscherinnen und Forscher aufzuzeigen, wie diese Themen und anstehenden Transformationen gesellschaftliche Akzeptanz finden können. Auch die LUH selbst hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2031 klimaneutral zu werden. In dem „Reallabor“ der LUH werden Studierende einen Experimentierraum finden, in dem sie Einblicke in die Forschung bekommen und dieses Wissen in die Gesellschaft tragen können. Das Heft gibt einen Einblick in aktuelle Ansätze und Forschungsprojekte zur Transformation der Energiesysteme.



## 5 Lehre

### 5.1 Ausgewählte Studiengänge

An der LUH gibt es diverse Studiengänge, die sich mit Klima- und Umweltschutzthemen befassen (s. Tabelle 2). Einige ausgewählte (\*) werden exem-

plarisch in diesem Bericht vertiefend dargestellt. Sie sind in der Tabelle entsprechend hervorgehoben. Für eine ausführliche Darstellung sei auf folgenden Link <https://www.sustainability.uni-hannover.de/de/lehre/studiengaenge> verwiesen.

Tabelle 2: Auswahl von Studiengängen an der LUH mit Bezug zum Klima- und Umweltschutz

Studiengang	Möglicher Abschluss
Bau- und Umweltingenieurwesen*	Bachelor of Science
Biochemie	Bachelor of Science
Biologie	Bachelor of Science
Biomedizintechnik	Master of Science
Energietechnik*	Bachelor und Master of Science
Geodäsie und Geoinformatik	Bachelor of Science
Geographie*	Bachelor of Arts / Bachelor of Science
Geowissenschaften	Bachelor of Arts / Bachelor of Science und Master of Science
Holztechnik im Bachelor- und Masterstudiengang Technical Education	Bachelor of Science und Master of Education
Landschaftsarchitektur und Umweltplanung*	Bachelor of Science
Landschaftsarchitektur	Master of Science
Landschaftswissenschaften	Master of Science
Lebensmittelwissenschaften im Bachelorstudiengang Technical Education und Masterstudiengang Lehramt an berufsbildenden Schulen	Bachelor of Science/ Master of Education
Life Science	Bachelor und Master of Science
Meteorologie	Master of Science
Nachhaltige Ingenieurwissenschaft*	Bachelor of Science
Pflanzenbiotechnologie	Master of Science
Produktion und Logistik	Bachelor und Master of Science
Umweltingenieurwesen	Master of Science
Umweltmeteorologie*	Bachelor of Science
Umwelt- und Regionalplanung	Master of Science
Wasser und Umwelt (Fernstudium)	Master of Science
Water Resources and Environmental Management	Master of Science

### Beispiel 1: Bau- und Umwelt- ingenieurwesen Bachelor of Science

Bau- und Umweltingenieurinnen und -ingenieure sind überall dort gefragt, wo intelligente Lösungen für bauliche Konstruktionen benötigt werden, die auch Aspekte des Umweltschutzes einbeziehen. Das kann eine Mülldeponie sein, die angelegt werden soll, ohne das Grundwasser zu gefährden. Oder eine U-Bahnlinie, die unter einer denkmalgeschützten Kirche verläuft. Oder ein Deich, der nach computergestützten Hochwasservorhersagen angelegt wird. Bau- und Umweltingenieurinnen und -ingenieure planen und entwerfen, konstruieren und programmieren, berechnen und gestalten unsere bauliche Umwelt. Dabei müssen sie in immer stärkerem Maße Konflikte zwischen Umweltschutz und Wirtschaftsbelangen berücksichtigen, fachübergreifende Lösungen finden und die Anwendbarkeit und Auswirkungen neuer Technologien abschätzen.

Auf diese umfangreichen Anforderungen geht die LUH mit einem außergewöhnlich breitgefächerten Ausbildungsspektrum im Bereich Bau- und Umweltingenieurwesen ein. Im Bachelorstudium erwerben die Studierenden die mathematisch-naturwissenschaftlichen und fachspezifischen Grundlagen. Gleichzeitig können sie das Studium nach eigenen Neigungen und Stärken gestalten und sich gezielt auf ein Masterstudium in den Bereichen Konstruktiver Ingenieurbau, Wasser-, Umwelt-, Küsteningenieurwesen, Computergestützte Ingenieurwissenschaften oder Windenergie-Ingenieurwesen vorbereiten.

### Beispiel 2: Energietechnik Bachelor und Master of Science

Die Umstellung auf ein nachhaltiges Energiesystem ist die zentrale Herausforderung für unsere Zukunft und das Klima. Dabei spielt die regenerative Erzeugung von elektrischer Energie, deren Speicherung, Übertragung und Verteilung eine Schlüsselrolle, genauso wie die effiziente Nutzung, insbesondere im Bereich der E-Mobilität. Entsprechend wächst der Bedarf an exzellenten, interdisziplinär ausgebildeten Ingenieurinnen und Ingenieuren, die an der LUH im Bachelor und Masterstudiengang ausgebildet werden. Beim

Masterstudiengang Energietechnik handelt es sich um einen interdisziplinär ausgerichteten Studiengang mit gleichen Anteilen aus Elektrotechnik und Maschinenbau.

### Beispiel 3: Geographie Bachelor of Arts, Bachelor of Science

Geographinnen und Geographen untersuchen Lebensräume unter ökologischen und sozio-ökonomischen Gesichtspunkten und helfen, diese im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung zu sichern und zu verbessern. Sie beschäftigen sich auch mit der räumlichen Nutzung oder mit der Steuerung wirtschaftlicher Raumsysteme. Damit ist die Geographie sehr nah an aktuellen Problemfeldern der Erde und setzt sich mit sozio-kulturellen und wirtschaftlichen Aktivitäten der Menschen auseinander. Geographie als eine der abwechslungsreichsten Disziplinen unter den Geowissenschaften erfasst und erklärt die natürlichen Grundlagen der Erde und die sozialen und wirtschaftlichen Aktivitäten der Menschen. Sie fragt nach den jeweiligen Kräften und Wechselwirkungen, die die Erdoberfläche gestalten, die Lebensweisen der Menschen beeinflussen sowie die Dynamik ökologischer, sozio-kultureller und ökonomischer Systeme bestimmen.

### Beispiel 4: Landschaftsarchitektur und Umweltplanung Bachelor of Science

Das Studium der Landschaftsarchitektur und Umweltplanung vermittelt auf der Grundlage natur-, sozialwissenschaftlicher und künstlerischer Methoden die räumlich-planerische Entwicklung von Stadt und Land. Inhaltliche Schwerpunkte liegen auf dem kreativen Erforschen und Verändern von Lebensräumen gemäß den aktuellen Herausforderungen im nationalen und globalen Kontext. Im Studium werden Persönlichkeiten ausgebildet, die Qualitäten im Spannungsfeld von Stadt und Land erkennen, kommunizieren, erhalten und erzeugen können. Das Arbeitsspektrum reicht von der räumlichen Transformation von urbanen Freiräumen, über städtebauliche Planungen bis hin zur Entwicklung großräumiger Landschafts- und Naturschutzkonzepte im ruralen Raum. Der Schwerpunkt der Ausbildung liegt auf

praxisnahen Studienprojekten, die in Verknüpfung mit Seminaren, Vorlesungen und Exkursionen den Studierenden Grundlagen auf dem Weg zum Berufsstand des Landschaftsarchitekten/-in und Umweltplaners/-in vermitteln. Die Ausbildung ist breit gefächert; sie umfasst ökologische, soziale, technische, historische, politische und gestalterische Fragestellungen des Berufsfeldes in allen Maßstäben.



©LUH

### Beispiel 5: Nachhaltige Ingenieur- wissenschaft Bachelor of Science

Kein Gebäude, kein Start-Up, kein Prozess, wenige Hobbys und ebenso wenige Gedanken kommen ohne Technik aus. Wie groß sind da die Potenziale, Klima- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen, grüne Innovationen zu entwickeln und Greenwashing zu verhindern? Riesig – und deshalb werden hier die zukünftigen Ingenieurinnen und Ingenieure von morgen ausgebildet. Nachhaltige Ingenieurwissenschaft ist der Studiengang, der die Fundamente der Technikwissenschaften verwebt mit den Grundlagen der Nachhaltigkeitswissenschaften. Als erster berufsqualifizierender Abschluss, mit dem sich verantwortungsvolle Tätigkeitsbereiche und Berufsfelder eröffnen, ist es möglich Teil der Bewegung zur Bekämpfung von Klimawandel, Ressourcenverschwendung sowie veralteten Produktions- und Wirtschaftsweisen zu werden.

Das Curriculum enthält, neben den grundlegenden nachhaltigkeitswissenschaftlichen Disziplinen und Methoden, etliche ingenieurwissenschaftliche Module aus den Bereichen Mathematik, Technische Mechanik, Materialwissenschaft, Energie- und Verfahrenstechnik sowie der Konstruktion.

### Beispiel 6: Umweltmeteorologie Bachelor of Science

Die Meteorologie untersucht die physikalischen und chemischen Vorgänge in der Atmosphäre. Der in Deutschland einzigartige Bachelorstudiengang Umweltmeteorologie kombiniert die Grundlagen der Meteorologie mit einer starken Fokussierung auf Umweltaspekte und einer interdisziplinären Ausbildung in den Bereichen Umweltwissenschaften und -ingenieurwesen. Im Bachelorstudiengang Umweltmeteorologie werden die Zustände und Prozesse in der Atmosphäre behandelt, die durch den menschlichen Eingriff bedingt sind. Insbesondere werden Themen wie Stadtklima sowie erneuerbare Energien aufgegriffen, z.B. durch Betrachtung der Vorgänge zwischen Erdoberfläche und bodennaher Atmosphäre um Probleme in Bezug auf Hitzebelastung und Luftqualität in Städten zu verstehen oder das Windenergiepotenzial zu bestimmen. Gleichzeitig thematisieren Bio- und Agrarmeteorologie die Wechselbeziehungen zwischen Klima, Wetter, Boden, Pflanzen und Tieren. Neben einer Grundausbildung in Meteorologie, Mathematik, Physik und dem Ingenieurwesen liegt im Curriculum ein Fokus auf die numerische und experimentelle Meteorologie in der bodennahen Atmosphäre (Atmosphärische Grenzschicht). Dabei werden die Voraussetzungen für den Masterstudiengang Umweltingenieurwesen gelegt.

Der Studiengang wird in Kooperation mit der Technischen Universität Braunschweig und der Carl von Ossietzky Universität Oldenburg angeboten und nutzt die unterschiedlichen meteorologischen Angebote der drei Universitäten.

Sämtliche Lehrveranstaltungen (Ausnahme Feldpraktika) finden am Standort LUH statt.

## 5.2 Ringvorlesungen, Summer Schools und Nachhaltigkeitswoche

An der LUH gibt es neben den Lehrveranstaltungen weitere Angebote für Studierende, Mitarbeitende und die interessierte Öffentlichkeit, in denen Klima- und Umweltschutz bzw. Nachhaltigkeit thematisiert werden. Die Ringvorlesungen bieten neben dem laufenden Vorlesungsbetrieb eine Möglichkeit, sich über aktuelle Entwicklungen in Bezug auf Nachhaltigkeit zu informieren, Fragen an Expertinnen und Experten zu stellen, beteiligte Gremien und Einrichtungen oder Initiativgruppen der LUH kennenzulernen, aber auch Lösungsansätze interdisziplinär zu diskutieren. Auf diese Weise werden vielfältige Einblicke und Perspektiven auf nachhaltigkeitsrelevante Themen geboten und auch ein Dialog zwischen Wissenschaft und Gesellschaft ermöglicht, der für die Gestaltung einer nachhaltigen Zukunft unerlässlich ist.

### 5.2.1 Ringvorlesung „Mission 2031“

Die Agenda 2030 der Vereinten Nationen mit ihren 17 Nachhaltigkeitszielen (SDG) ist auch für



©LUH | Nachhaltigkeitswoche – Roboterhund

die LUH leitend. Die LUH hat sich das Ziel gesetzt, bis 2031 klimaneutral zu werden. In der Ringvorlesung „Mission 2031“ sollen daher die Ziele durch begleitende Vorträge von Forschenden der LUH zu den SDG beleuchtet werden.

Die erste Veranstaltung der Reihe fand im Juni/ Juli 2021 unter dem Motto „Zukunft denken – nachhaltig handeln“ statt. Dabei wurde in sechs Vorträgen ein breiter Überblick über die Nachhaltigkeitsziele gegeben (s. Foto 2). Im Jahr 2022 lag der Fokus auf dem SDG 7 „Bezahlbare und saubere Energie“. In insgesamt fünf Vorträgen stand die Transformation des Energiesystems etwa mit Photovoltaik und klimaneutraler Wärme im Fokus.

### Programm zur ersten Ringvorlesung der Reihe „Mission 2031“

 <p>8. JUNI 2021</p> <p><b>Nachhaltigkeit: Von globalen Konzepten zu Strategien für die Leibniz Universität</b></p> <p>PROF. DR. CHRISTINA VON HAAREN</p>	 <p>15. JUNI 2021</p> <p><b>Den Klimawandel verstehen</b></p> <p>PROF. DR. GUNTHER SECKMEYER</p>	 <p>29. JUNI 2021</p> <p><b>Stadtklima im Wandel</b></p> <p>DR. BJÖRN MARONGA</p>
 <p>7. JULI 2021</p> <p><b>Landnutzung und Ernährung neu gedacht</b></p> <p>PROF. DR. ULRIKE GROTE</p>	 <p>13. JULI 2021</p> <p><b>Bewertung von Nachhaltigkeit</b></p> <p>PROF. DR. HANS-JOSEF ENDRES</p>	 <p>20. JULI 2021</p> <p><b>Die Rolle von Wasserstoff bei der Nutzung von erneuerbaren Energien</b></p> <p>PROF. DR. RICHARD HANKE-RAUSCHENBACH</p>

### 5.2.2 Ringvorlesung „Transformation des Energiesystems“

Seit ihrer Einführung 2011 findet jährlich die Ringvorlesung „Transformation des Energiesystems“ im Sommersemester statt. Bislang wurden insgesamt über 100 Vorträge gehalten. Die Ringvorlesung hat das Ziel, ethische, historische, sozialwissenschaftliche sowie technische Fragestellungen zur aktuellen Transformation des deutschen Energiesystems zu erörtern, sowie Probleme und Lösungsansätze zu skizzieren. Die Vortragsreihe soll die interdisziplinäre Vernetzung

im Bereich Energieforschung an der Universität stärken und neue Erkenntnisse aus der Wissenschaft zu Energiewende und Klimaschutz einem größeren Publikum vorstellen. Somit kann ein tieferes Verständnis bei der Erzeugung und Nutzung nachhaltiger Energien und Einblicke in die aktuelle Forschung gegeben werden. Zur Ringvorlesung werden Referentinnen und Referenten aus verschiedenen Bereichen aus Forschung, Wirtschaft, Gesellschaft und Politik eingeladen. Nach dem Vortrag erfolgt eine Diskussion, bei der alle Teilnehmerinnen und Teilnehmer sich einbringen können.

12. Ringvorlesung zur  
Transformation des Energiesystems  
Wintersemester 2022/2023

Leibniz  
Universität  
Hannover

Prof. Christina von Haaren  
Eröffnung  
Prof. Rolf Brendel  
Wind, Sonne und Wasserstoff –  
Eckpfeiler der Transformation des Energiesystems  
Di | 25.10.22

Dr. Raphael Niepelt  
Klimaneutrale Wärme durch Sektorenkopplung  
Di | 29.11.22

Prof. Raimund Rolfes  
Transformation des Energiesystems –  
Herausforderungen in der Windenergieforschung  
Di | 01.11.22

Annerieke Walter  
Champagner der Energiewende –  
Der regulatorische Rahmen für Grünen Wasserstoff  
Mi | 14.12.2022

Prof. Robby Peibst  
Photovoltaik – noch voller spannender Forschungsfragen und trotzdem  
schon jetzt eine der preiswertesten Energiekonversionsformen  
Di | 15.11.22

Steffen Krach  
Energiewende und Klimaschutz in der Region Hannover  
Di | 10.01.2023

Prof. Jörg Seume  
Nutzung erneuerbarer Energien für eine nachhaltigere Luftfahrt  
Di | 22.11.22

Zusammen mit dem Green Office wurden unter dem Titel „Mission 2031 – Bezahlbare und saubere Energie“  
die ersten fünf Vorträge organisiert.

Veranstaltungsbeginn: 17.45 Uhr (Einlass) 18:00 Uhr (Vortrag)  
Veranstaltungsort: Königlicher Pferdestall (Appelstr. 7, Festsaal)  
Online: Informationen hierzu erhalten Sie über [info@energie.uni-hannover.de](mailto:info@energie.uni-hannover.de)  
[www.energie.uni-hannover.de/information/veranstaltungen/ringvorlesung/](http://www.energie.uni-hannover.de/information/veranstaltungen/ringvorlesung/)

Veranstalter und Kooperationspartner

GREEN OFFICE efzn Energie-Forschungszentrum  
Niedersachsen VDI LEIFE 2050 Leibniz  
Forschungszentrum  
Energie 2050

## Programm Nachhaltigkeitswoche 2022

Programm zur Nachhaltigkeitswoche „Potenziale entfalten – Zukunft gestalten“ vom 30.05.–03.06.2022 für Studierende der Leibniz Universität Hannover				
Montag (30.5.)	Dienstag (31.5.)	Mittwoch (01.6.)	Donnerstag (02.6.)	Freitag (03.6.)
18:00 Uhr Eröffnung durch Prof. Dr. Julia Gillen (Vizepräsidentin für Lehre und Studium)	10:00–13:00 Uhr / Workshop: <b>Bau einer Bambusdachskulptur</b> (Dipl.-Ing. Claudia Wonnemann) / Ort: bei Anmeldung	10:00–13:00 Uhr / Workshop: <b>Bau einer Bambusdachskulptur</b> (Dipl.-Ing. Claudia Wonnemann) / Ort: bei Anmeldung	10:00–13:00 Uhr / Workshop: <b>Bau einer Bambusdachskulptur</b> (Dipl.-Ing. Claudia Wonnemann) / Ort: bei Anmeldung	10:00–13:00 Uhr Workshop: <b>Bau einer Bambusdachskulptur</b> (Dipl.-Ing. Claudia Wonnemann) Ort: bei Anmeldung
Eröffnungsvortrag: <b>Endlich nachhaltig handeln?! Kollektive und individuelle Herausforderungen für einen radikalen Transformationsprozess</b> (Prof. Dr. Christiane Meyer) Ort: Gebäude 4105, Raum B011	13:00 Uhr / Initiativgruppe: <b>Enactus Mit unternehmerischem Engagement in eine nachhaltige Zukunft</b> (Team Enactus) Ort: Gebäude 1101, Raum E242	11:00–12:00 Uhr / <b>Müllsammeln im Welfengarten mit dem Roboterhund Emma</b> (Green Office; Torge Kolditz) Ort: Hintereingang Welfenschloss	15:00 Uhr / Initiativgruppe: <b>Campus Grün Studierende gestalten mit: Austausch und Ideensammlung für einen nachhaltigeren Campus</b> / Ort: Gebäude 1101, Raum E242	
	14:00–16:30 Uhr / Hochschulsport <b>Studifit – Campushelden</b> Lastenradverleih und Spielesammlung (Beatrice Ludwig und Anne Kocherscheid) Ort: Welfengarten	16:00–17:00 Uhr / <b>Plogging</b> (Beatrice Ludwig) Ort: Eingang SportCAMPUS mit Sportkleidung	14:00 Uhr / Workshop: <b>Digitale Medien zur Förderung von nachhaltigem Verhalten?</b> (Dr. Alexander Büssing) Ort: bei Anmeldung	
	17:00 Uhr / Initiativgruppe: <b>Students for Future / Onboarding und Diskussion Klimagerechtigkeit an der LUH?!</b> Ort: Gebäude 1101, Raum E242	18:00–19:00 Uhr / <b>Das Green Office der LUH – aktuelle Maßnahmen und Projekte</b> (Stephanie Mittrach) Ort: Gebäude 1101, Raum E242	16:00 Uhr / Workshop: <b>Klimawandel in meinem Alltag?! Wahrnehmungen des Klimawandels mittels reflexiver Fotografie reflektieren</b> (Dr. Andreas Eberth) Ort: bei Anmeldung	
	Unikino Einlass: 19:45 Uhr / Filmstart: 20:30 Uhr <b>„Tomorrow – Die Welt ist voller Lösungen“</b> / Ort: Audimax		16:00 Uhr / Workshop: <b>Urban Gardening und Bau von Saatgutbomben</b> (Jasmin Vu) Ort: Vor der Pflanzengenetik, Geb. 4104	
<b>Ganzwöchige Programmpunkte:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Geocache</b> zu „Nachhaltigkeit auf dem Campus der LUH“ (<a href="http://www.sustainability.uni-hannover.de">www.sustainability.uni-hannover.de</a>)</li> <li>• In der <b>Mensa</b>: verstärkt vegetarisches Essensangebot mit Klimateller und Einführung von Hafermilch in den Cafés und Mensen</li> <li>• 10:00–18:00 Uhr Mo–Fr: <b>Sammelaktion von getragenen Brillen / Wo?:</b> Pförtner*innen am Conti-Campus (Hochhaus), am Welfenschloss und der Appelstraße 9a (Hochhaus)</li> <li>• 10:00–18:00 Uhr Mi: <b>Sammelaktion von alten Handys / Wo?:</b> Pförtner*innen am Welfenschloss und der Appelstraße 9a (Hochhaus)</li> </ul>				

©LUH

### 5.2.3 Summer School „denk!nachhaltig“

Die Zentrale Einrichtung für Qualitätsentwicklung in Studium und Lehre (ZQS) hat in Zusammenarbeit mit dem Green Office die Summer School „Denk nach!haltig“ vom 20.–24. September 2021 zum Thema Nachhaltigkeit an der LUH organisiert. Studierende konnten eine Woche lang eigene Projektideen zur Gestaltung eines nachhaltigen Campus, insbesondere zu den Themen nachhaltige Mobilität, Abfallmanagement und Kommunikation von nachhaltigen Lösungen, entwickeln. Hierzu wurde unter anderem das Nachhaltigkeits-(Plan)spiel „Pitch Your Green Idea!“ eingesetzt. Darüber hinaus gaben Expertinnen und Experten weitere Inputs zum Thema Nachhaltigkeit.

### 5.2.4 Nachhaltigkeitswoche in der Lehre

Im Mai 2022 wurde die erste Nachhaltigkeitswoche an der LUH unter dem Motto „Potenziale entfalten – Zukunft gestalten“ angeboten. Ziel der Woche war es, das Bewusstsein für Nachhaltigkeitsthemen zu schärfen, aktuelle Fragestellungen zu diskutieren sowie lösungsorientierte Handlungsansätze gemeinsam zu entwickeln und zu erproben.

Alle Lehrenden der LUH wurden dazu aufgefordert, Nachhaltigkeitsthemen mit Bezug zu den 17 Zielen nachhaltiger Entwicklung in den Lehrveranstaltungen aufzugreifen. Außerdem wurden interaktive Workshops und weitere Aktionen durchgeführt. Auch verschiedene studentische Initiativgruppen der LUH haben sich vorgestellt und das Unikino hat den Film „Tomorrow – Die Welt ist voller Lösungen“ mit einer anschließenden Diskussion gezeigt. Das Studentenwerk hat sich mit einem verstärkt vegetarisch und veganen Angebot in den Mensen an der Nachhaltigkeitswoche beteiligt.



©LUH | Nachhaltigkeitswoche – Samenbomben

## 6 Campus und Betrieb

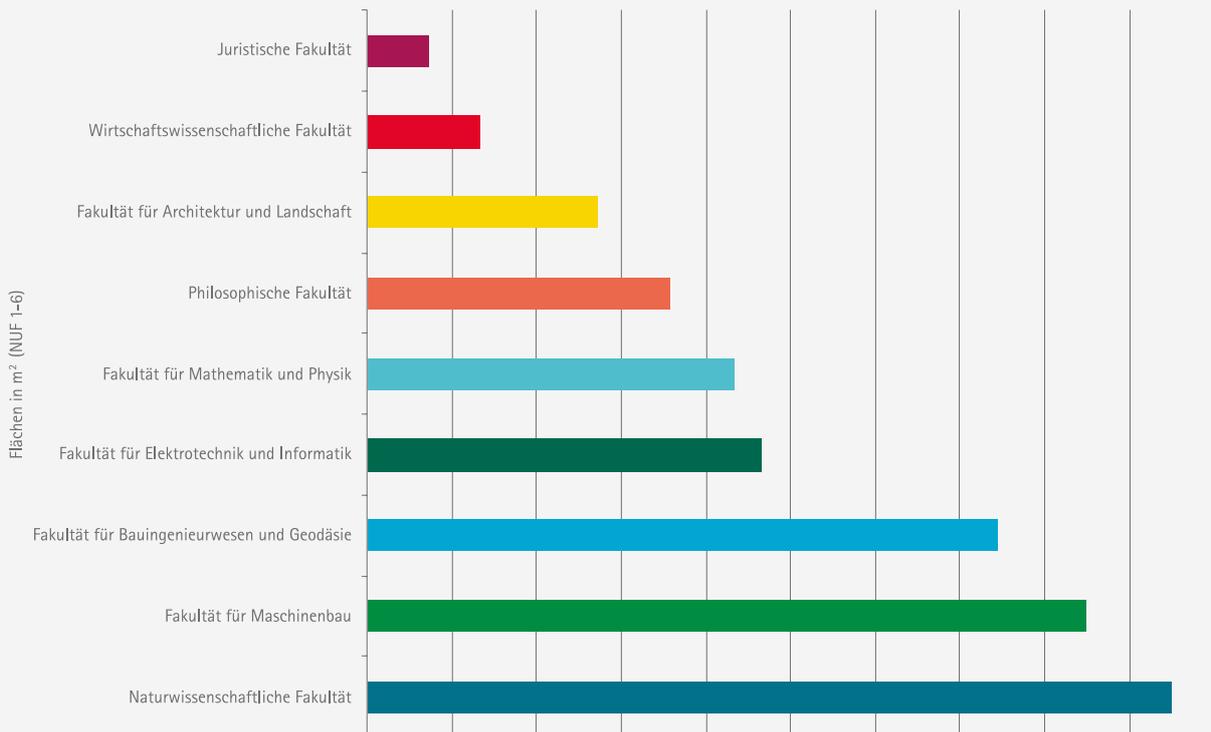
### 6.1 Verteilung auf die Fakultäten: Fläche und Energie

#### 6.1.1 Fläche

Die LUH ist in den vergangenen Jahren in der Fläche gewachsen. Mit den weiteren Neubauten wird die Fläche in den nächsten Jahren nochmals anwachsen.

2019 wurde der Neubau des Campus Maschinenbau Garbsen (CMG) in Betrieb genommen. Damit hat sich die Fakultät für Maschinenbau nun weiter der flächenmäßig größten Fakultät, der Naturwissenschaftlichen Fakultät angenähert. Die Fakultät für Bauingenieurwesen und Geodäsie, danach die Fakultät für Elektrotechnik und Informatik und dann die Fakultät für Mathematik und Physik sind die nächst kleineren Fakultäten. Über die geringste Fläche verfügt die Juristische Fakultät der LUH.

Abbildung 1: Flächenanteile der Fakultäten



©LUH

#### 6.1.2 Energie

Im Folgenden werden die Kosten für Energie der LUH über einem Schlüssel auf die Fakultäten verteilt. Der gesamte Energieverbrauch in den Gebäuden der LUH ist größer, da Fremdnutzer (wie das Studentenwerk und die Technische Informa-

tionsbibliothek), Forschungseinrichtungen, die zentrale Universitätsverwaltung, zentrale Flächen und Zentraleinrichtungen wie das Rechenzentrum nicht berücksichtigt sind. Die Energie, die in den Fakultäten benötigt wird, beträgt rund 2/3 der Gesamtenergie der LUH.

### 6.1.2.1 Heizkostenanteile der Fakultäten

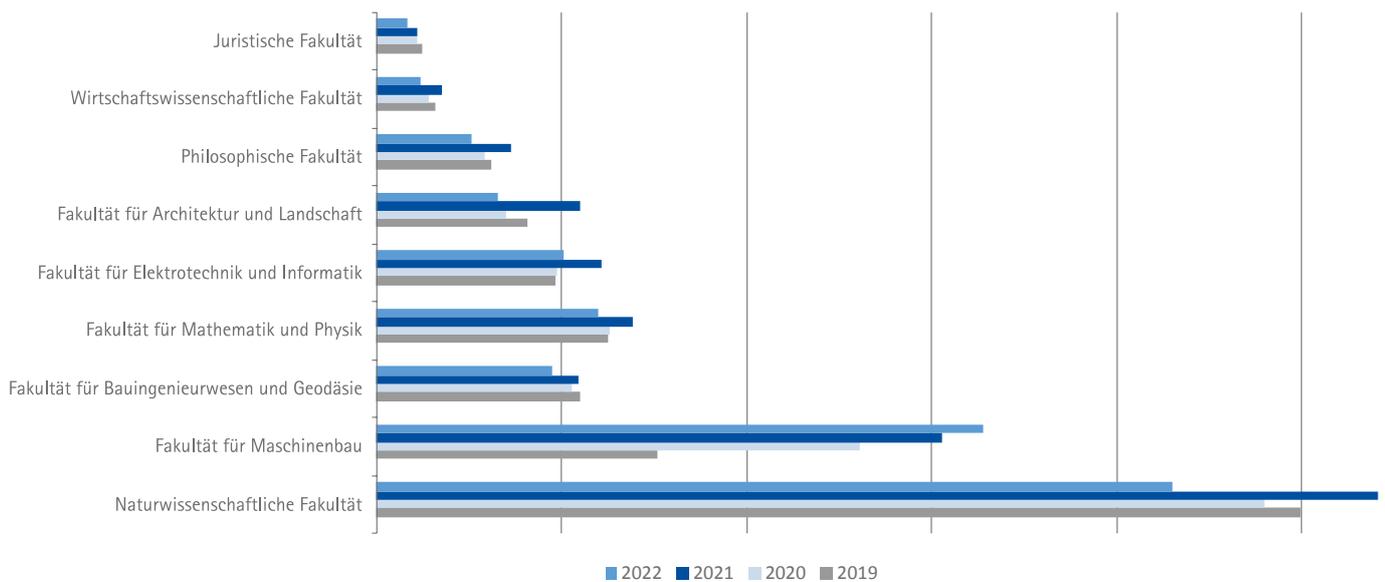
Bis auf wenige Ausnahmen stehen an der LUH Verbrauchsdaten nur pro Gebäude zur Verfügung.

Die Energiekosten werden von den Einspeisungen nach Verbrauch auf die Gebäude verteilt. Innerhalb der Gebäude werden die Kosten in den meisten Fällen nach den gewichteten Hauptnutzflächen (HNF) auf die Nutzer (Kostenstellen) verteilt. Die Gewichtung ergibt sich aus der Nutzung der Fläche, d. h. ein hochtechnisiertes Labor kann als gewichtete Fläche das Doppelte der realen Fläche ausmachen.



©FÖHR

Abbildung 2: Heizkostenanteil der Fakultäten



©LUH

Erwartungsgemäß ist das Heizkostenbudget in der Naturwissenschaftlichen Fakultät am größten. Durch den Flächenzuwachs durch die Inbetriebnahme des Campus Maschinenbau in Garbsen gibt es 2019/2020 zudem einen großen Sprung an der Fakultät für Maschinenbau. Der Abstand zwischen den beiden Fakultäten rührt daher, dass bei der Naturwissenschaftlichen Fakultät große Gewächshäuser geheizt werden müssen und in den Laboren viele Lüftungsanlagen verbaut sind.

In nur kleinem Maße kann man die Corona-Auswirkungen in den Jahren 2019 und 2020 sehen, bei der die LUH in den Online-Betrieb gegangen ist. Bis auf die Juristische Fakultät kann man bei allen Fakultäten eine ordentliche Steigerung im Jahr 2021 erkennen. Nach den Bemühungen zum Energiesparen sind 2022 die Werte bei fast allen Fakultäten wieder rückläufig.

### 6.1.2.2 Stromkostenanteile der Fakultäten

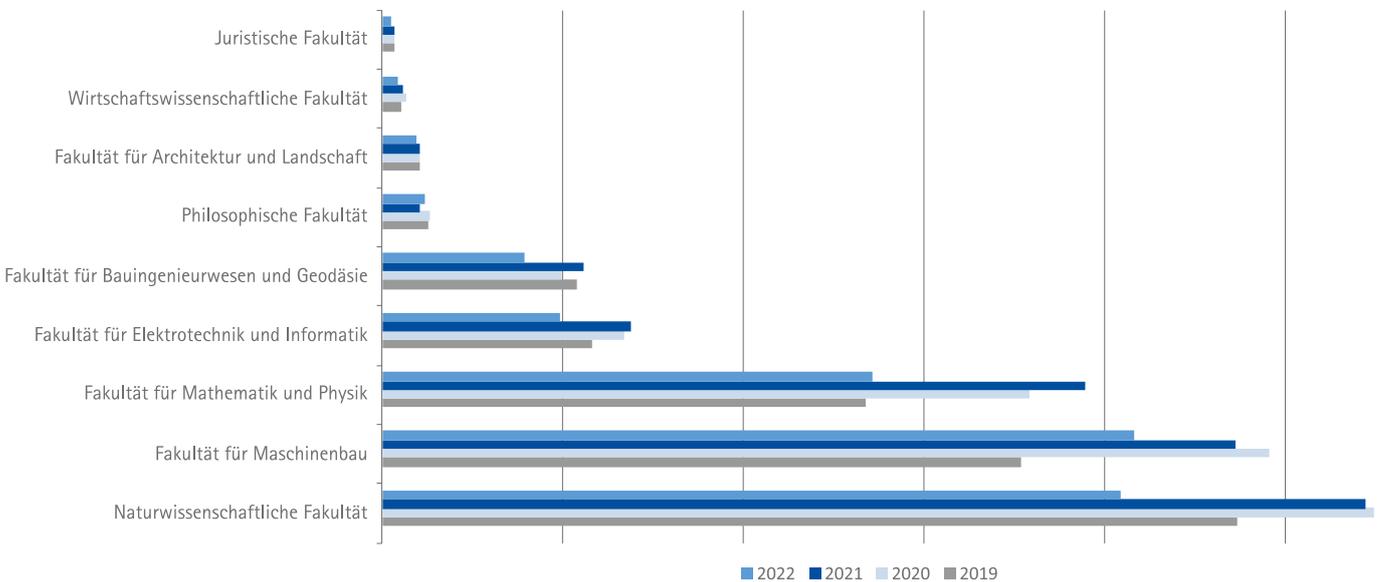
Auch in Bezug auf die Stromkostenanteile steht aufgrund der Fläche, Nutzung und Anzahl der Mitarbeitenden die Naturwissenschaftliche Fakultät an erster Stelle.

Es zeigt sich bei fast allen Fakultäten ein Anstieg des Kostenanteils ab dem Jahr 2020. Der Rück-

gang bei der Fakultät für Maschinenbau kann mit der Inbetriebnahme des Blockheizkraftwerks, welches auch Strom erzeugt, begründet werden.

In der Fakultät Mathematik und Physik ist der Anstieg ab 2019 auf die Inbetriebnahme des hochtechnisierten Gebäudes HiTec und den gemeinsam mit dem Albert-Einstein Institut genutzten Atlas Cluster zurückzuführen.

Abbildung 3: Stromkostenanteil der Fakultäten



©LUH

## 6.2 Bilanzierung

### 6.2.1 Flächen

Die bauliche Entwicklung der LUH konzentriert sich weiterhin auf die Achse vom Königsworther Platz bis Garbsen-Mitte entlang der Stadtbahnlinie 4.

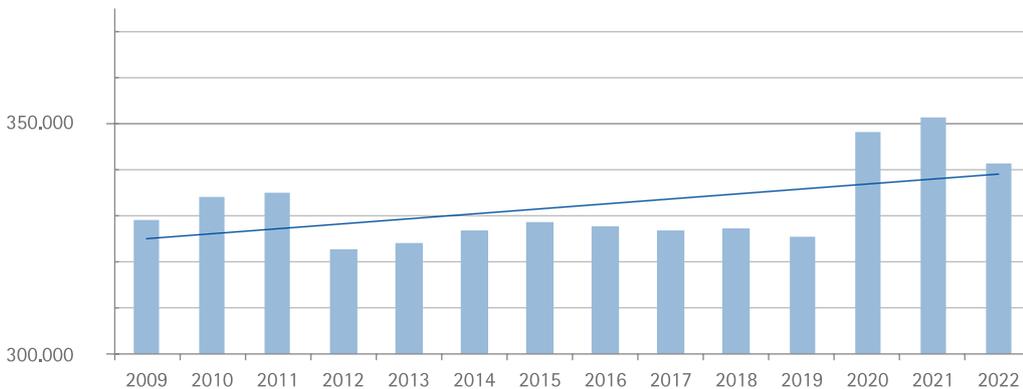
Zum Wintersemester 2019/20 ist die Fakultät für Maschinenbau auf den Campus Maschinenbau der LUH in Garbsen gezogen. Daher ist 2020 ein entsprechender Anstieg der Fläche zu verzeichnen. Von 2021 auf 2022 konnte die Hauptnutzfläche der LUH wieder reduziert werden.

Neben Neubauten liegt der Schwerpunkt der baulichen Entwicklung in den nächsten Jahren

auf der Herrichtung der vom Maschinenbau in der Nordstadt freigezogenen Flächen und der Sanierung der Bestandsgebäude. Zudem soll geprüft werden, wie die Hauptnutzfläche weiter reduziert werden kann.

Die dargestellte Bilanz der Flächen und Energieverbräuche beinhaltet neben den universitätseigenen Gebäuden und den von der LUH angemieteten Flächen auch verschiedene externe Einrichtungen wie die Technische Informationsbibliothek, das Max-Planck-Institut für Gravitationsphysik, die Materialprüfanstalten, die TEWISS und das Fraunhofer Institut für Windenergie und Energiesystemtechnik. Für die Zukunft ist geplant, in diesem Bericht nur noch die universitätseigenen Flächen zu bilanzieren.

Abbildung 4: Flächenentwicklung der LUH von 2009 bis 2022



©LUH

### 6.2.2 Strom

Die LUH bezieht über den Vertrag des Landes Niedersachsen bereits seit 2017 Ökostrom, was entsprechend in der CO<sub>2</sub>-Bilanz berücksichtigt ist.

Nach dem Höchststand im Jahr 2018 sank der Stromverbrauch erheblich in zwei aufeinander folgenden Jahren. Zum einen lag dies am Wegfall eines Hochleistungsrechners und zum anderen an den Auswirkungen der Corona-Pandemie. Beschäftigte der LUH verbrachten mehr Zeit im Homeoffice und die Studierenden konnten eine Zeit lang nicht zu Präsenzvorlesungen gehen, sondern

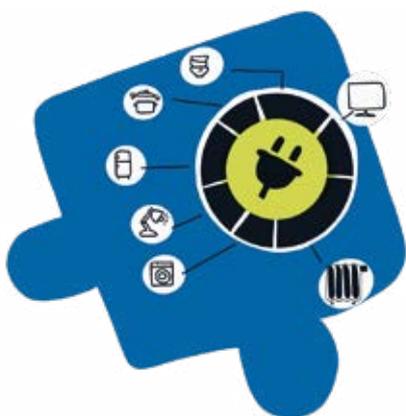
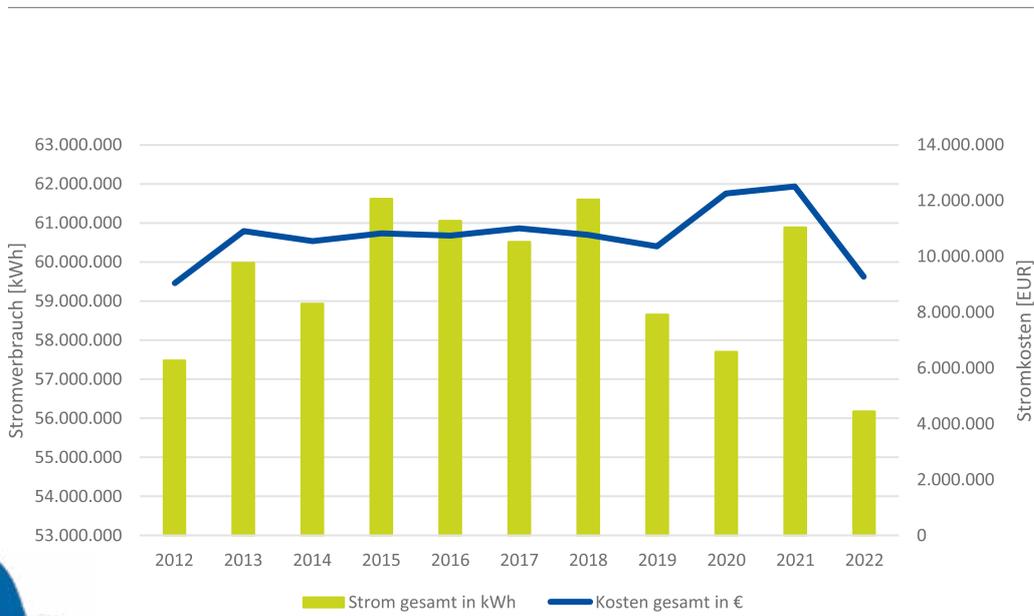
ausschließlich online an Lehrveranstaltungen teilnehmen. Die LUH wurde im März 2020 in den „Corona Modus“ versetzt. Die Präsenzvorlesungen starteten erst wieder im Oktober 2021 mit Schutzmasken. Um die Virenlast in den Hörsälen gering zu halten, mussten die Lüftungsanlagen auf Vollast geschaltet werden, was die Energiemenge erheblich erhöhte. Somit stieg 2021 der Stromverbrauch wieder erheblich an, konnte allerdings im Jahr 2022 durch die Energiesparmaßnahmen deutlich und sehr erfolgreich reduziert werden.

Es laufen Anstrengungen, diese zuletzt erfreuliche Tendenz dauerhaft zu verstetigen.



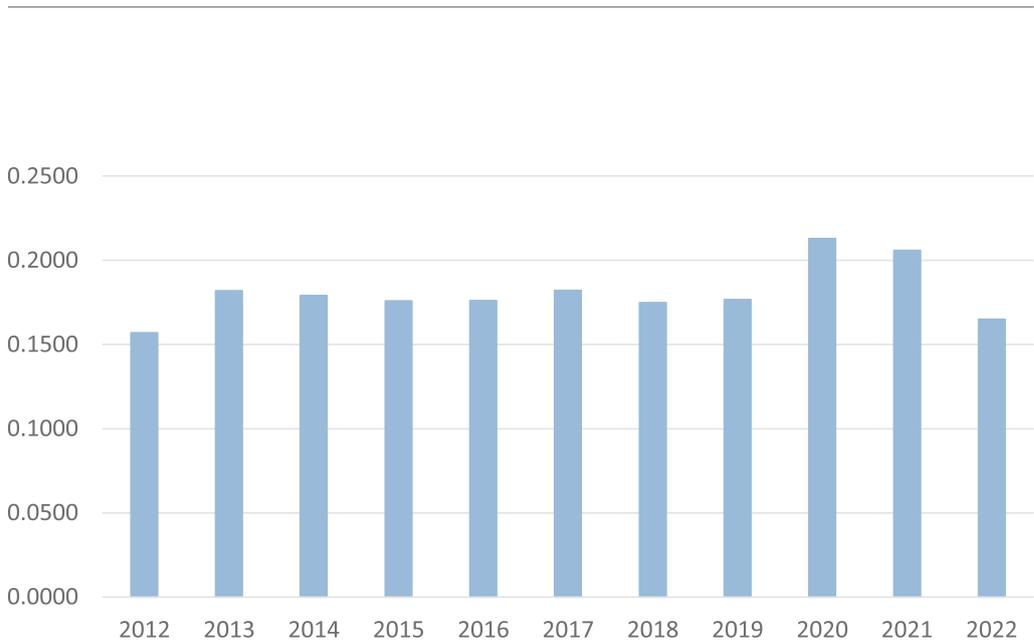
©LUH | Ladesäulen am Campus Maschinenbau

Abbildung 5: Gesamtstromverbrauch und Kosten an der LUH



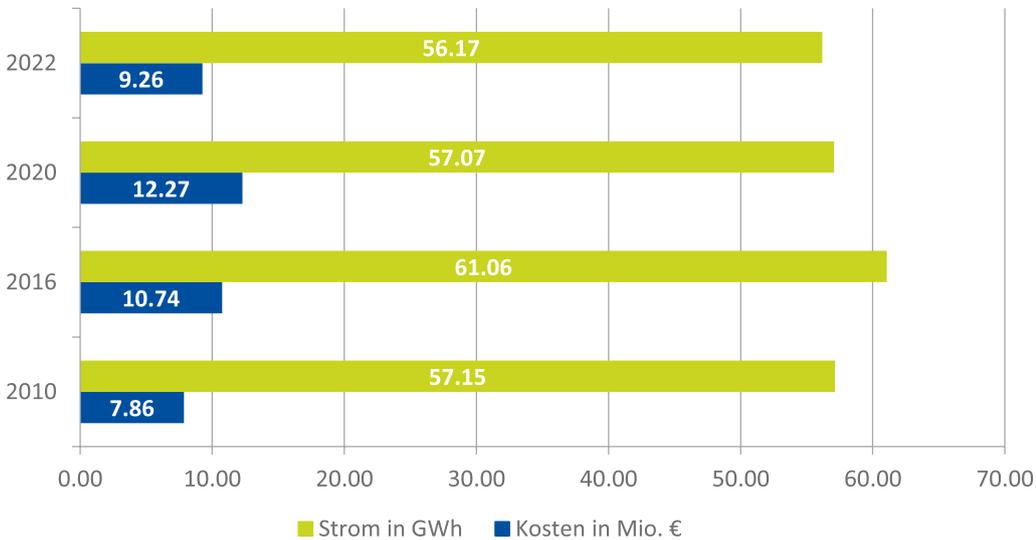
©LUH

Abbildung 6: Strom - durchschnittliche Kosten in EUR pro kWh an der LUH



©LUH

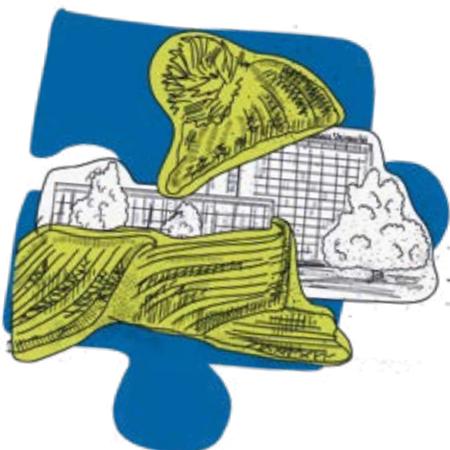
Abbildung 7: Stromverbrauch und -kosten an der LUH



©LUH

### 6.2.3 Wärme

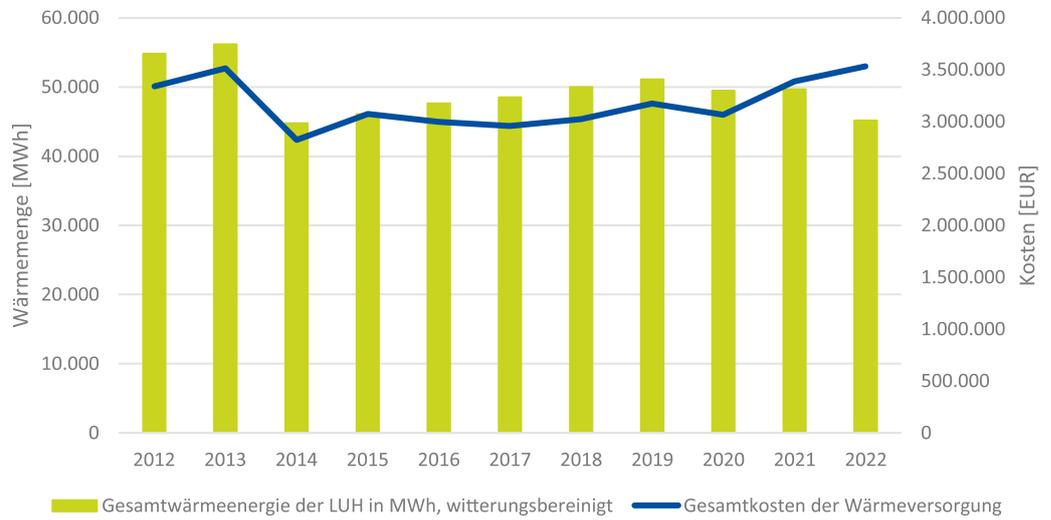
Aktuell bezieht die LUH für fast alle Liegenschaften Fernwärme durch den Energieversorger enercity und ist entsprechend im Hinblick auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz von der Erzeugung des Versorgers abhängig.



©FÖHR

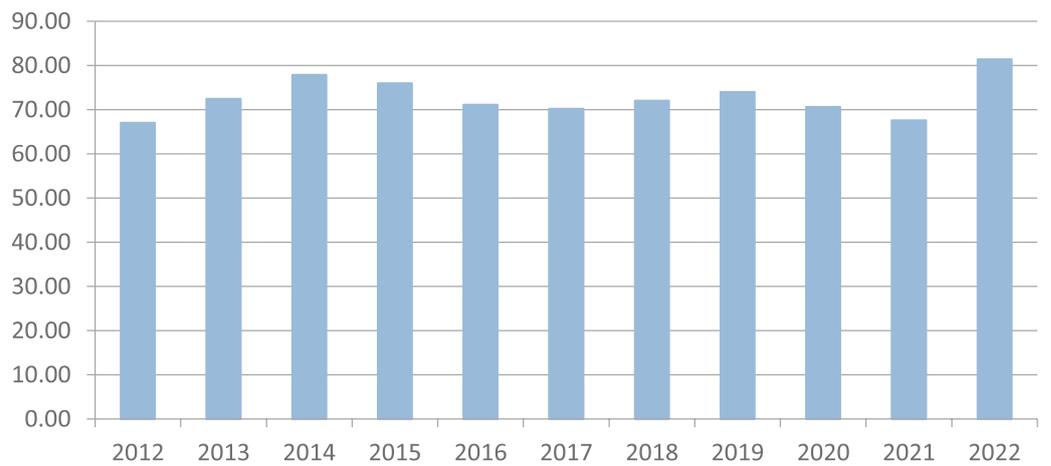
Man kann in Abbildung 8 erkennen, dass der Wärmeenergieverbrauch seit 2018 mit einem Anstieg in 2021 in etwa gleichbleibend ist. Dies ist eine erfreuliche Tendenz, da die Fläche der LUH im gleichen Zeitraum um etwa 7,5 % angestiegen ist. Die Anstrengungen des Gebäudemanagements zur Verbesserung der Gebäudeinfrastruktur, aber auch Einspareffekte im Jahr 2022 durch die Nutzerinnen und Nutzer werden hier deutlich. Im Jahr 2021 ist der Verbrauch angestiegen. Nimmt man aber eine Witterungsberreinigung der Werte vor, pendelt sich der Verbrauch auf die Werte der Jahre zuvor ein. Im Vergleich mit den durchschnittlichen Werten der Vorjahre war beispielsweise der Februar im Jahr 2021 extrem kalt. Auch im Vergleich zu vor zehn Jahren ist der Wärmeverbrauch im Jahr 2022 sogar etwas geringer als 2012. Die Kosten dagegen sind gestiegen.

Abbildung 8: Bereinigte Wärmeenergie und deren Kosten an der LUH



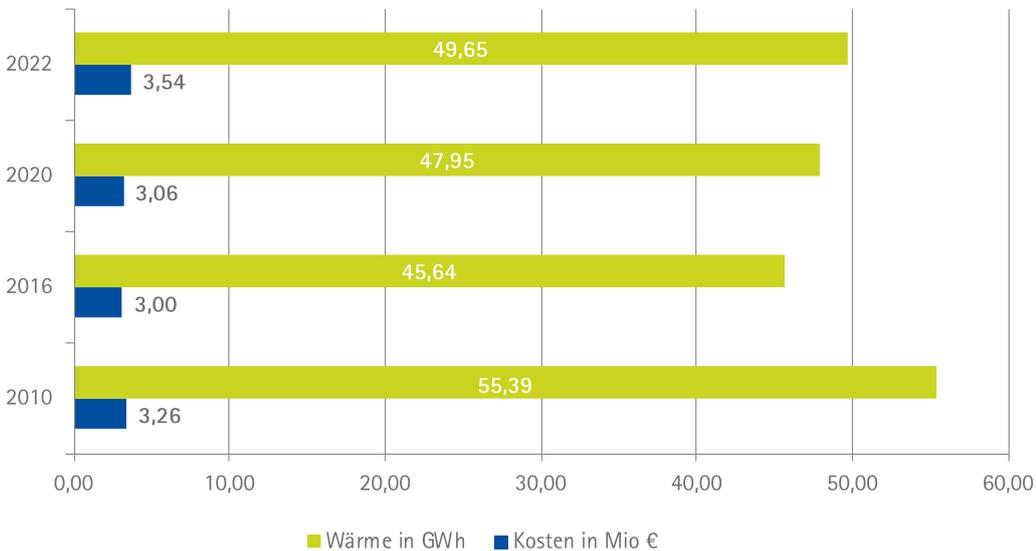
©LUH

Abbildung 9: Wärmeenergie – durchschnittliche Kosten in Euro/MWh an der LUH



©LUH

Abbildung 10: Wärmeenergieverbrauch und -kosten an der LUH



©LUH

#### 6.2.4 Wasser

Seit 2016 ist ein stetiger Anstieg in Bezug auf den Gesamtwasserbrauch an der LUH zu verzeichnen. Nach einem deutlichen Verbrauchsrückgang im Jahr 2020 aufgrund der teilweisen Schließung der LUH durch die Corona-Pandemie steigt der Wasserverbrauch wieder deutlich an. 2022 ist der Wasserverbrauch wieder auf einem höheren Niveau als in den beiden vorherigen Jahren.

Dieser Trend ist unter anderem auch den heißen Sommern geschuldet, in denen die Pflanzen auf dem Außengelände der LUH und insbesondere auch einzelne Bäume ausgiebig gegossen werden mussten, um ein Absterben zu verhindern. Die Bewässerung wird auch in den nächsten Jahren notwendig sein, sodass hier ein weiterer Anstieg des Gesamtwasserbrauchs zu erwarten ist. Zudem hat die LUH 2019 die Bauherreneigenschaft übernommen. In den letzten Jahren wurden diverse Neubauten realisiert.

Für die Bewässerung von Außenanlagen wird an der LUH neben Brunnenwasser am Sportinstitut Moritzwinkel auch Wasser aus dem Fluss Leine im Gartenbau in Ruthe genommen. Der große

Wellenkanal des Ludwig-Franzius Institut für Wasserbau nutzt den nahegelegenen Mittellandkanal zur Wasserentnahme.

In der Regel wird das Niederschlags- und Schmutzwasser der Universität vermischt dem städtischen Kanalisationsnetz und auf diesem Wege der Kläranlage zugeführt. Im Rahmen der Baumaßnahme der Leibniz School of Education (Gebäude 1100) muss das Bewässerungssystem nachhaltig saniert werden. Bei dieser Maßnahme soll ein Trennsystem installiert werden, das eine Versickerung des Regenwassers in Rigolen vor Ort ermöglicht.

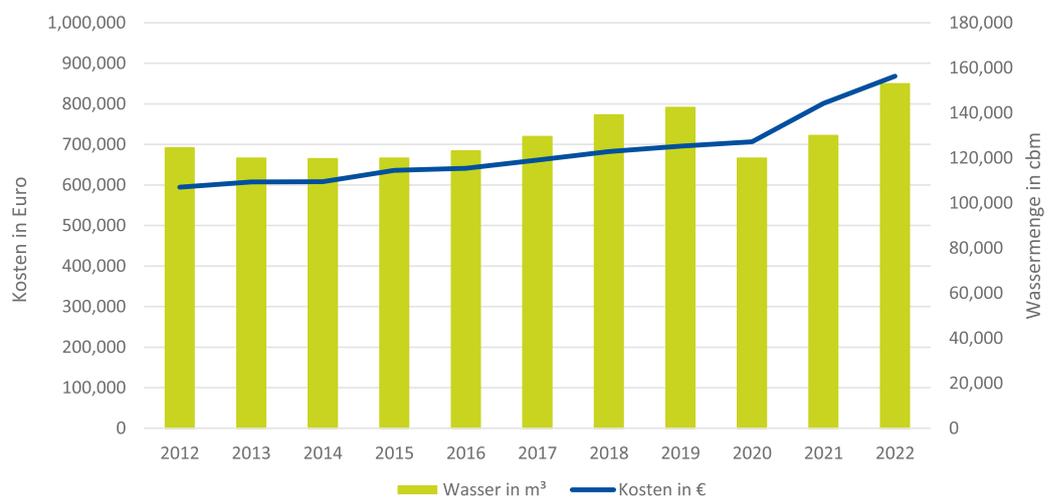
Wasser wird an der LUH grundsätzlich sparsam eingesetzt und nur in Ausnahmefällen zur Kühlung verwendet. In den Sanitärbereichen steht nur kaltes Wasser zum Händewaschen zur Verfügung. Die vereinzelt vorhandenen Bürowaschbecken sind mittlerweile vollständig abgebaut worden.

Die Wasserrichtlinie wurde 2021 aktualisiert. Informationen für den Umgang mit Wasser, Abwasser und wassergefährdenden Stoffen finden Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter im Beschäftigtenportal der LUH.



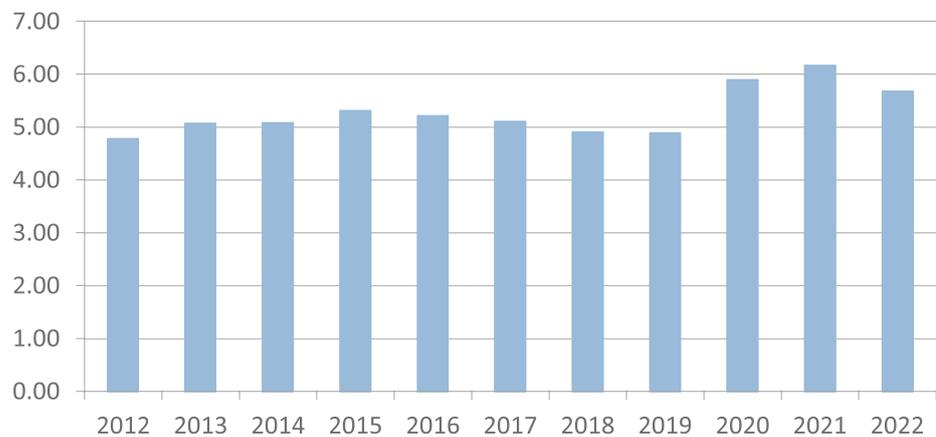
©LUH | SDG-Würfel im Welfengarten

Abbildung 11: Gesamtwasserbrauch und -kosten von Wasser an der LUH



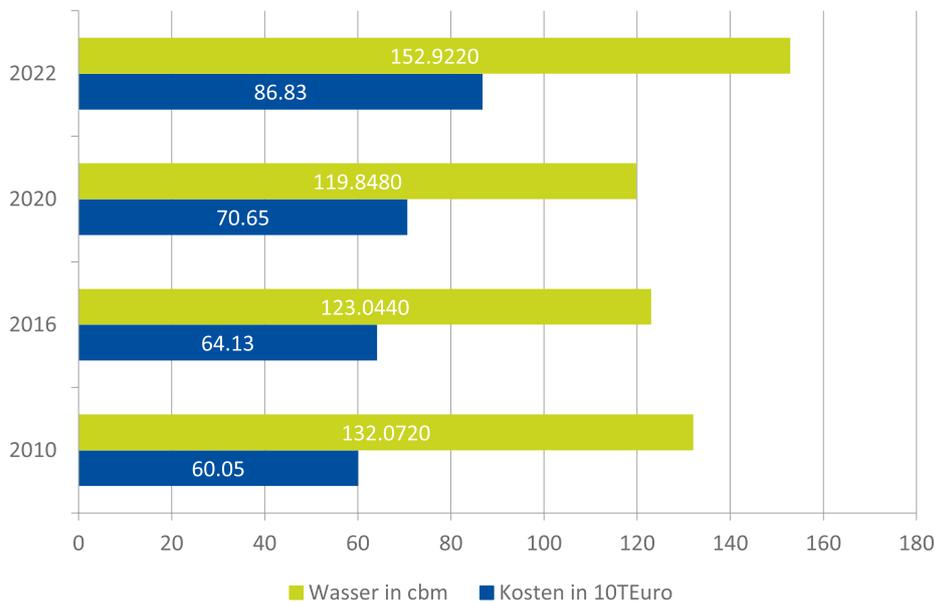
©LUH

Abbildung 12: Durchschnittskosten für Wasser in Euro pro m<sup>3</sup> an der LUH



©LUH

Abbildung 13: Wasserverbrauch und –kosten an der LUH



©LUH

### 6.2.5 Wertstoffe und Abfälle

Die Entsorgung der universitätseigenen Abfälle wird zum einen über den kommunalen Entsorger (Restmüll und Gartenabfälle) und zum anderen über private Entsorger ausgeführt.

Das Abfallaufkommen sank in den Jahren der Corona-Pandemie erwartungsgemäß. Allerdings sind die Kosten nicht im gleichen Maße gesunken, da es eine Preiserhöhung für die Abfallentsorgung gab. Insbesondere die Papierentsorgung über den kommunalen Entsorger ist seither kostenpflichtig. Nach dem Auslaufen der Pandemie ist ein Anstieg der Abfallmengen zu verzeichnen.

Abfälle zur Verwertung (insbesondere zur thermischen Verwertung) fallen an der LUH am meisten an. Die drei Abfallarten Restmüll, Papier und Pappe sowie Grünabfälle und Holz sind dann die nächsten Abfallfraktionen mit den größten Mengen. Danach folgen Elektroschrott, Metallschrott und Glas. Selbstverständlich werden auch DSD-Wertstoff und Batterien getrennt entsorgt.

Das Abfallmanagement soll zukünftig weiter verbessert werden, indem z. B. in den Büros nur noch

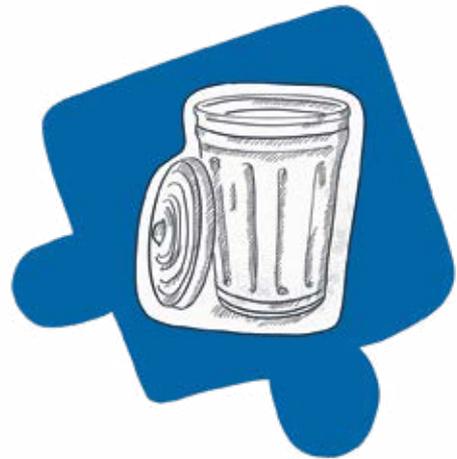
Papier gesammelt wird und in den Teeküchen eine Dreifach-Trennung eingeführt wird. Hierdurch soll der Papieranteil im Gesamtabfallaufkommen erhöht werden.



©LUH | Gefahrstoffe

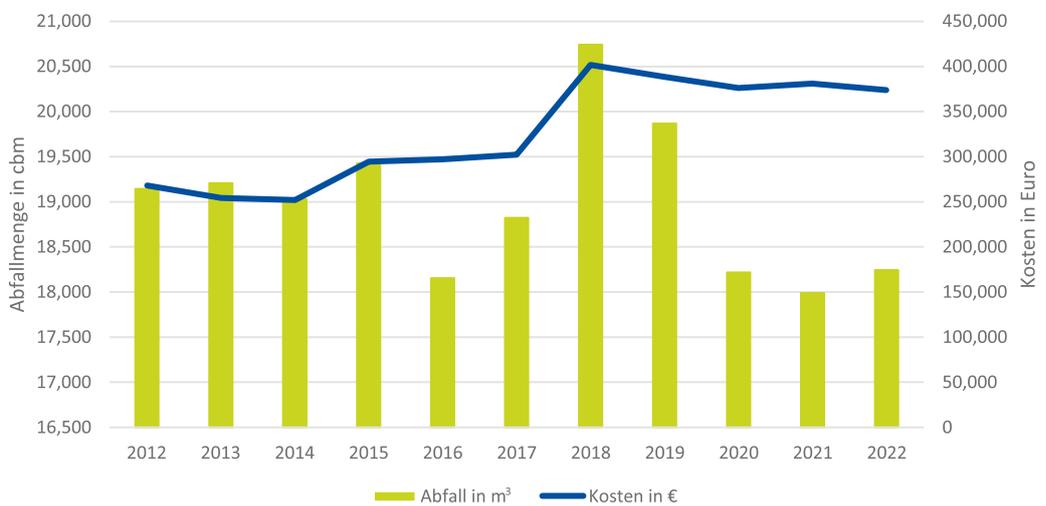
Die Sonderabfallentsorgung wird über die Zentrale Betriebseinheit Entsorgung geregelt. Viele Sonderabfallarten werden routinemäßig entsorgt und fallen über die Jahre immer etwa in der gleichen Menge an.

Die Hauptmengen sind Lösemittel aus den chemischen Instituten und Bohremulsionen sowie Altöl aus den Maschinenbauinstituten.



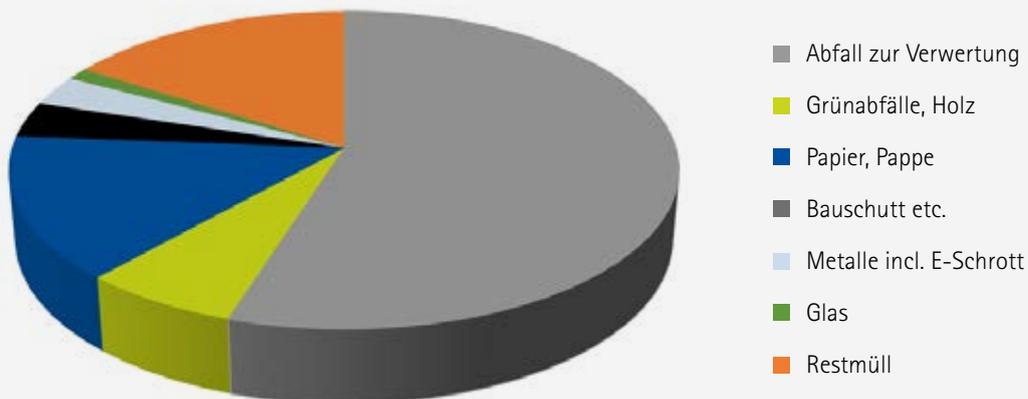
©FÖHR

Abbildung 14: Abfallmenge und Kosten



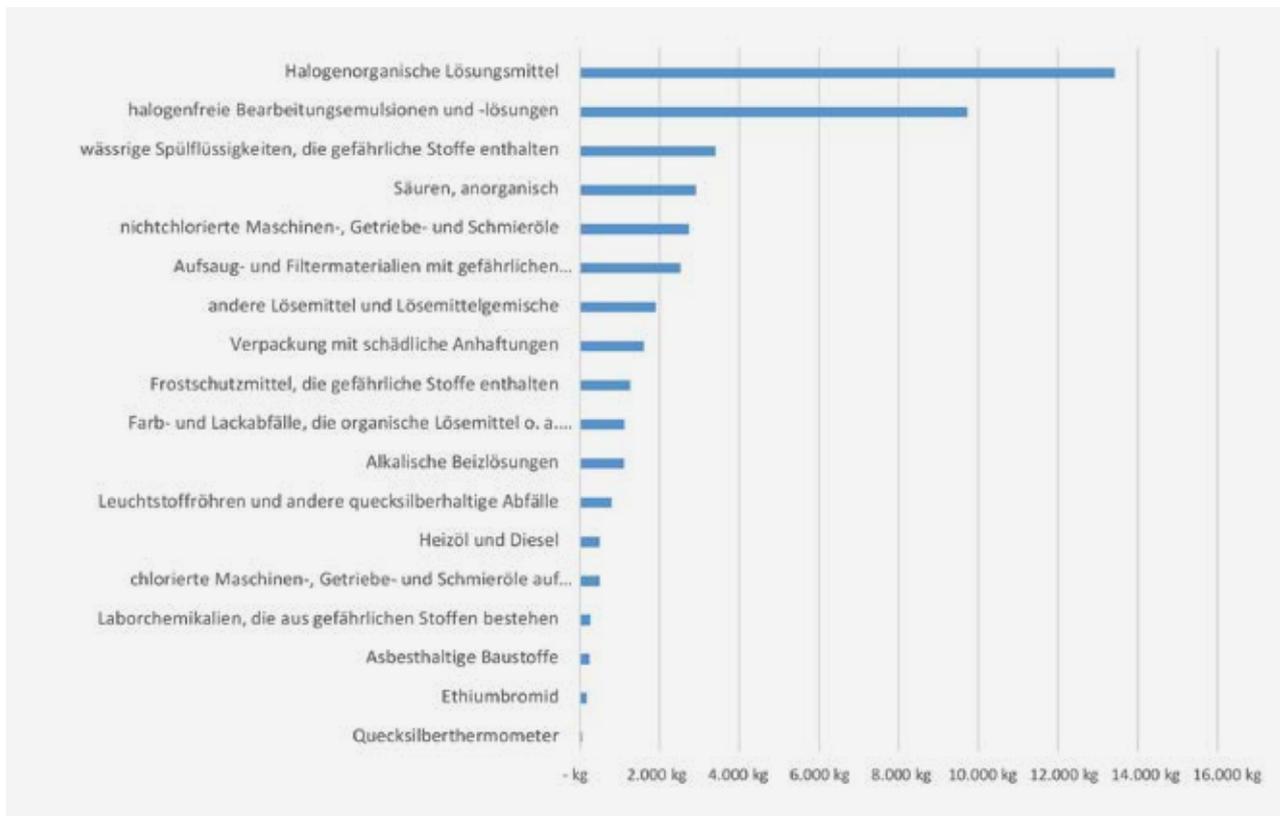
©LUH

Abbildung 15: Anteil des Abfalls nach Art im Jahr 2022



©LUH

Abbildung 16: Sonderabfallentsorgung in kg im Jahr 2022



©LUH

### 6.2.6 Kohlenstoffdioxid

Die Treihausgasemissionen in Scope 1 und 2 betragen im Jahr 2022 errechnete 6.773 Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente. Vorteilhaft für die LUH ist die Umstellung von der konventionellen Stromerzeugung auf Ökostrom bereits im Jahr 2017.

Dadurch konnte die CO<sub>2</sub>-Belastung durch den verbrauchten Strom auf 0 gesetzt werden. Kritisch zu reflektieren ist hier jedoch die Herkunft des bezogenen Ökostroms, da diese mitunter auf problematischen Strom-Handelspraktiken basiert.

Die Kohlenstoffdioxid-Bilanz wird in den nächsten Jahren weiter ausgeweitet, sodass nicht nur Strom und Wärme, sondern weitere relevante Quellen für Kohlenstoffdioxid-Äquivalente Berücksichtigung finden. Die LUH wird sich bei der Bilanzierung am GHG-Protocol (Greenhouse Gas Protocol, dt. „Treibhausgasprotokoll“) orientieren.

Der GHG-Protocol-Standard unterscheidet drei Bereiche (Scopes), denen Emissionen zugeordnet werden können:

#### Scope 1

alle direkten, d. h. aus Quellen innerhalb der eigenen Grenzen stammenden, Emissionen (hier: BHKW, Dienstfahrzeuge und Kälteanlagen)

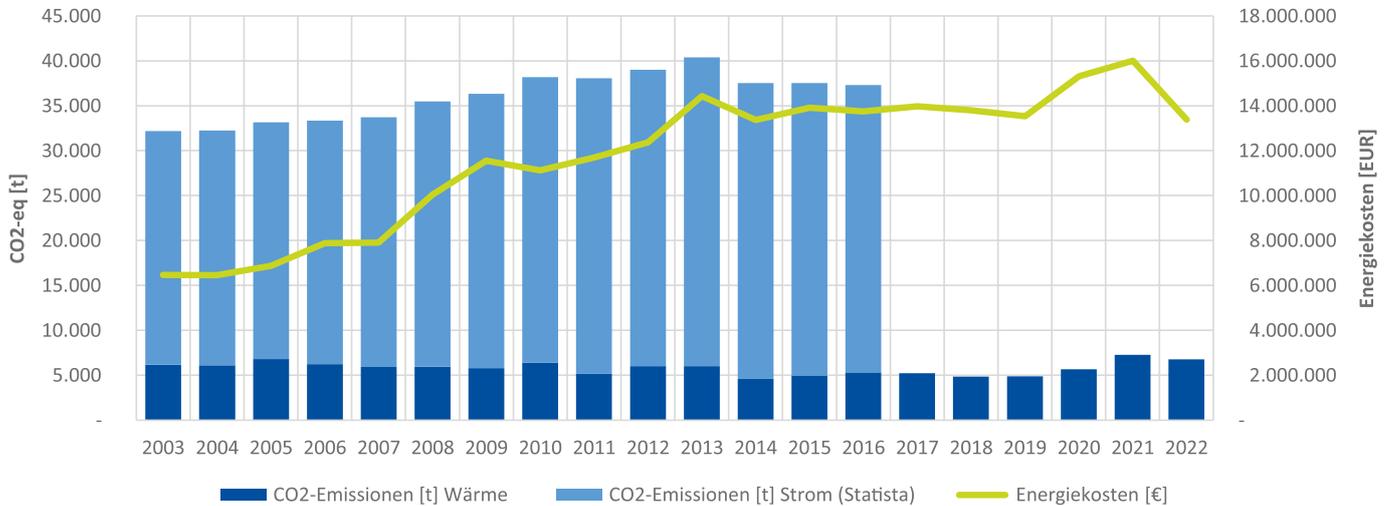
#### Scope 2

die indirekten Emissionen aus außerhalb erzeugtem und eingekauftem Strom, Dampf, Wärme und Kälte (hier: Strom und Wärme)

#### Scope 3

alle sonstigen indirekten Emissionen, darunter die aus Herstellung und Transport eingekaufter Güter, der Entsorgung von Abfällen, Dienstreisen bzw. allgemeine Mobilität und Wasserbezug bzw. Abwasser

Abbildung 17: Kohlenstoffdioxid-Äquivalente des Gesamtenergieverbrauchs der LUH



©LUH

Bislang können Scope 1 und 2 an der LUH auf der vorliegenden Datenbasis ermittelt werden. Die Bilanzierung von Scope 3-Emissionen ist bislang aufgrund der fehlenden Daten nur zum Teil möglich und wird nun sukzessive ausgebaut.

Im Jahr 2022 erfolgte zudem durch das Institut für Kunststoff- und Kreislauftechnik unter der Leitung von Prof. Dr. Hans-Josef Endres die Erstellung einer ersten Ökobilanz für die LUH. Diese soll in den kommenden Jahren durch die Anreicherung mit weiteren Daten verfeinert werden.

### 6.3 Energieeffiziente Sanierung von Gebäuden und energieintensiver Technik

An der LUH werden die Bestandsgebäude sukzessive saniert. Dabei steht neben der Instandhaltung der Gebäude auch die energetische Sanierung im Vordergrund. Besonders die Nutzung bzw. Ertüchtigung von Dachflächen für den Ausbau von Photovoltaik ist zentral. Zudem wird auch energieintensive Technik regelmäßig geprüft und ggf. erneuert. Nachfolgend werden einige Sanierungsbeispiele aufgeführt und geplante Vorhaben skizziert.

#### Gebäude 3702: Dachsanierung

Dachfläche:	1.400 m <sup>2</sup>
Gesamtkosten:	ca. 650.000 €
Baubeginn:	01.09.2019
Fertigstellung:	01.03.2020

Im Zuge eines Noteinsatzes im Jahre 2018 aufgrund eines Wassereintruchs durch die oberste Geschossdecke wurde festgestellt, dass in der vorhandenen Flachdachkonstruktion des Gebäudes 3702 eine zwingend erforderliche Notabdichtungsebene fehlte. Da die bituminöse Dachabdichtung mit einer zeitgleichen Blasenbildung eine flächige Durchfeuchtung der Dämmebene anzeigte, wurde die Sanierung der Dachfläche zeitnah umgesetzt. Dabei wurde der Dachaufbau bis auf den Rohbau zurückgebaut und mit einem Standardaufbau aus bituminöser Dampfsperre (Notdach), trittfester Dachdämmung gemäß EneC und oberer bituminöser Dachabdichtung erneuert.

In Hinblick auf die zukünftige technische Nutzung der Dachfläche durch Photovoltaikmodule wurde bei der Wahl des Dämmmaterials bereits auf eine entsprechende Druckfestigkeit der Dämmung geachtet sowie darauf, dass technische Anschlüsse, ohne weitere Durchdringungen der Dachhaut, ausgeführt werden können.

An Bereichen mit  $\geq 12\text{m}$  Absturzhöhe, oder an denen die umlaufende Attika aufgrund des Gefälles nicht die notwendige Höhe aufweist, wurden Absturzgeländer montiert, sodass ein wartungsbedürftiges Sekurantensystem entfallen kann und man bei künftigen Sanierungsarbeiten am Dach auf den Einsatz eines Baugerüsts verzichten kann.

### Gebäude 1501: Fassadensanierung einschl. Vordach, Foyer, NdS-Saal

Gesamtkosten: 2.100.000,00 €

Baubeginn: 03/2018

Fertigstellung: 08/2020

Die Instandsetzung insbesondere der Spaltklinker-Fassade der Gebäude 1501 und 1501A erfolgte in Fortführung der zwischen 2015 und 2017 in Federführung des SBH realisierten drei Bauabschnitte am Geb. 1502. Dabei wurden defekte Fugen saniert, hohlklingende Spaltklinkerplatten zusätzlich befestigt bzw. defekte Platten ersetzt. Muschelkalkbänder wurden repariert bzw. ebenfalls zum Teil ersetzt. Um zukünftigen Feuchteintrag von außen zu verhindern, wurde dort am Gebäude 1501A/Hofseite eine wasserdichte Hinterschale in Form einer Verblechung angebracht. Betonflächen wurden inkl. deren frei liegende Bewehrung instandgesetzt. Die Dichtungsfugen in der Fassade wurden, wo erforderlich, erneuert. Das große Vordach des Haupteinganges sowie die beiden Windfänge, die Alu-Stahl-Glas-Elemente im Foyer und im Niedersachsensaal, die Fensterbänder der beiden Treppenhäuser und des Flures 1501A sowie die Giebel Fenster an der Schloßwender Str. wurden instandgesetzt. Die kleinen Fenster am Giebel /Haupteingangsseite im Foyer EG und im 1. OG wurden repariert. Für das Arbeiten an den Giebel Fenstern Schlosswender Str. sowie an den Fenstern des Flures 1501A musste vorab eine Schadstoffsanierung durchgeführt werden. Die Windfangtüren 1501 wurden nach brandschutztechnischen Vorgaben und zur Sicherstellung der Barrierefreiheit umgebaut.



©LUH | Gebäude Königsworther Platz

### Gebäude 1101: Sanierung der zentralen Kälteerzeugungsanlage

Für die Kälteversorgung im Gebädetrakt D und E des Gebäudes 1101, in dem sich auch die Hörsäle Physik und Audimax befinden, gab es drei Kälteanlagen unterschiedlicher Bauart aus verschiedenen Baujahren. Die Anlagen laufen nicht mehr bestimmungsgemäß und sind technisch abgängig.

#### Vorteile sind nun:

1. Verwendung eines umweltfreundlichen Kältemittels (R-1234ze mit GWP-Wert von 1)
2. Einsparung von elektrischer Energie durch besseren Wirkungsgrad der Kältemaschinen und neuester Motorentechnik
3. Optimierung des Kälteverteilnetzes
4. Nutzung von freier Kühlung

#### Weitere abgeschlossene bauliche und technische Maßnahmen (Auswahl)

- Schaffung von Fahrradabstellplätzen im Bereich 1500
- Sanierung Fassade und Fenster in Trakt A, 1210 (Fertigstellung 4. Quartal 2022)
- Dach- und Gewölberestaurierung in 1103 (Fertigstellung 2022)
- Erneuerung Kälteanlage in 3701
- Fenstersanierung in Gebäude 4105, Trakt D, GESA (Fertigstellung bis Mitte 2022)

#### Geplante Gebäudesanierungen (Auswahl)

- Ertüchtigung und Erweiterung des Großen Wellenkanals in Marienwerder (Gebäude 8903)
- Grundsanierung des Gebäudes 4113 für das Institut für Radioökologie und Strahlenschutz
- Grundsanierung des Gebäudes 3403 für die Fakultäten Bauingenieurwesen und Geodäsie sowie Elektrotechnik und Informatik (Nachnutzung Maschinenbau)
- Grundsanierung und Teilumnutzung der Hauptmensa, Gebäude 3110
- Herrichtung des Gebäudes 1104 für die Technische Informationsbibliothek (TIB), Nachnutzung Maschinenbau
- Grundsanierung und Herrichtung des Gebäudes 3405 für die Physik (Nachnutzung Maschinenbau)
- Fassaden- und Dachsanierung des Gebäude 3408 inkl. Installation einer Photovoltaikanlage für Fassade und Dach

## 6.4 Klimaneutrale Energieerzeugung

Flachdächer eignen sich bestens für die Installation von Photovoltaikanlagen. Schon nach wenigen Monaten haben sie die Menge der Energie erzeugt, die zu ihrer Produktion notwendig war. Das schützt das Klima und lässt die Energiekosten sinken, insbesondere wenn der Strom im gleichen Gebäude verbraucht werden kann. Vor diesem Hintergrund soll die dezentrale Energieversorgung der Universität ausgebaut und die Erzeugung regenerativer Energien weiter vorangetrieben werden. Insbesondere in dieser Hinsicht ist sich die LUH in ihrer Position als Bildungsträger ihrer Vorbildfunktion bewusst und möchte deshalb weitergehend in Nachhaltigkeit, Umwelt- und Klimaschutz investieren. Die LUH strebt daher an, in den kommenden Jahren verstärkt Photovoltaikanlagen zu installieren. Dafür wurden gemeinsam mit der Klimaschutzagentur Region Hannover GmbH die Dachflächen der Gebäude der LUH priorisiert. Diese sollen sukzessive mit Photovoltaikanlagen nachgerüstet werden. Die LUH verfügt zudem über eine Pelletheizung in Marienwerder.

### 6.4.1 Bestehende Solaranlagen

Die größte Solaranlage auf dem Dach der Mensa erzeugte im Jahr 2020 einen Gesamtertrag von 15.635 kWh und trug damit zur Vermeidung von 7,9 Tonnen CO<sub>2</sub> bei. (Quelle: sunnyportal.com). Die LUH, vertreten durch den damaligen Präsidenten Erich Barke, stellte 2008 die Dachfläche und sicherte die wissenschaftliche Einbindung des Projekts.



©LUH | Wechselrichter Eltstore

Über das Projekt „Eltstore“ ist eine Photovoltaikanlage am Standort Sportcampus erstellt worden, die im Jahr 2021 rund 21,28 MWh Strom erzeugt hat.

Daneben gibt es noch eine kleine Forschungs-solaranlage auf dem Dach des Welfenschlosses und eine Solarthermieanlage zur Warmwassergewinnung am Standort Herrenhausen.



©LUH | Solaranlage auf dem Dach von Gebäude Schneiderberg 32

#### 6.4.2 Solaranlagen kurz vor der Fertigstellung

Bei den Gebäuden 3702 und 3703 handelt es sich um zusammengehörende Gebäude der Universität. Die beiden Gebäude sind durch jeweils einen Transformator mit Niederspannungshauptverteilung an das universitätseigene Stromnetz angeschlossen, welches an einem zentralen Einspeisepunkt durch den Energieversorger versorgt wird. Dieses Projekt wird mit Mitteln des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung gefördert.

- Gebäude 3702; Anlagengröße:  
69,12 kWp (1kWp entspr. 830 kWh)  
jährliche Stromerzeugung: 57.369,6 kWh  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 35,7 t / Jahr
- Gebäude 3703; Anlagengröße:  
46,08 kWp (1 Wp entspr. 830 kWh)  
jährliche Stromerzeugung: 38.246,4 kWh  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 23,8 t / Jahr

Die gesamten Projektkosten (inkl. Planer etc. ) sind auf 340.500 € geschätzt.

#### 6.4.3 Weitere geplante Solaranlagen

Konkret in der (Vor-)Planung befinden sich aktuell (Stand: August 2023) folgende Anlagen:

- Gebäude 8123; Anlagengröße: 90 kWp;  
jährliche Stromerzeugung: 92.219 kWh  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 43 t / Jahr
- Gebäude 3450; Anlagengröße: 33 kWp;  
jährliche Stromerzeugung: 27.700 kWh;  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 13 t / Jahr
- Gebäude 812x/814x; Anlagengröße: 340 kWp;  
jährliche Stromerzeugung: 292.700 kWh;  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 137 t / Jahr
- Gebäude 4113; Anlagengröße: 36 kWp;  
jährliche Stromerzeugung: 36.300 kWh;  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 17 t / Jahr
- Gebäude 3408; Anlagengröße: 1.384 kWp  
jährliche Stromerzeugung: 145.330 kWh/a  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial: 158 t / Jahr
- Gebäude 4137; Anlagengröße: 37 kWp;  
jährlicher Stromertrag: 27.990kWh/a  
CO<sub>2</sub>-Einsparpotenzial 13 t / Jahr

#### 6.4.4 Pelletheizung am Standort Marienwerder

In der Pelletanlage sind im Jahr 2021 rund 110 Tonnen Holzpellets verbrannt worden mit einer gerechneten Heizleistung von 526 MWh. Damit wurden 1,34 % der Heizenergie der gesamten LUH über diese Anlage erzeugt.

### 6.5 Biodiversität

#### 6.5.1 Zeigerpflanzen-Garten

Der Zeigerpflanzen-Garten des Instituts für Umweltplanung liegt zwischen den Universitätsgebäuden Herrenhäuser Str. 2 und 2A und umfasst mehr als 500 wildwachsende Pflanzenarten auf 24 Beeten. Zusätzlich erklären Schilder die jeweiligen Zeigerwert-Kombinationen der einzelnen Pflanzenarten, beispielsweise die Trockenheits- und Nässezeiger, Säure- und Kalkzeiger, Magerkeits- und Stickstoffzeiger. Die Zeigerwerte geben an, welche Umweltbedingungen die einzelnen Pflanzenarten unter Konkurrenz mit anderen Arten zum Gedeihen benötigen und tolerieren.



©LUH | Zeigerpflanzengarten

Entsprechend stellt der Garten zusätzliches Material für Vorlesungen und Bestimmungsübungen bereit und kann darüber hinaus zum Selbststudium genutzt werden. Der Zeigerpflanzengarten steht für alle Interessierte werktags zur Verfügung und kann über den Haupteingang an der Herrenhäuser Straße 2 erreicht werden.



©LUH | Gehölzgarten

### 6.5.2 Gehölzgarten der Fakultät für Architektur und Landschaft

Im seit 2009 existierenden Gehölzgarten des Instituts für Umweltplanung finden sich beinahe alle einheimischen Gehölze sowie für die Landschaftsarchitektur bedeutende Ziergehölze. Der Garten liegt auf dem Universitätsgelände Herrenhäuserstraße 2 an der Ecke Burgweg/Haltenhoffstraße und ermöglicht Studierenden der Landschaftsarchitektur und Umweltplanung, den Wandel der verschiedenen Gehölzarten über das Jahr zu beobachten und somit Artenkenntnisse zu erlangen. Im Herbst 2022 wurden die Gehölzpflanzungen fortgesetzt und die Realisierung des Gehölzgartens damit vollendet.

### 6.6.3 Trees for Future

Im Rahmen der „Climate Week 2019“ haben Studierende der Studiengänge Pflanzenbiotechnologie und International Horticulture, Prof. Dr. Traud Winkelmann (Institut für Gartenbauliche Produktionssysteme) sowie der Fachrat Pflanzenwissenschaften ein Konzept entworfen, um neue Bäume anzupflanzen und einen nachhaltigeren und grüneren Campus für Lehre und Forschung zu gestalten.

Im Vorfeld mussten aufgrund von dringend erforderlichen Umbaumaßnahmen am Campus Herrenhausen einige Bäume gefällt werden.



©LUH | Trees for Future

Vorab wurden zunächst von Frau Prof. Winkelmann, mit Hilfe von vorangegangenen Studien, potenziell geeignete Bäume für das Klima der Zukunft ausgewählt. Nachfolgend haben Studierende der Landschaftsarchitektur unter der Leitung

von Prof. Martin Prominski und Jan-Eric Fröhlich (Institut für Freiraumentwicklung) einen Plan für die jeweiligen Pflanzorte angefertigt. Schließlich wurden Bäume im Gesamtwert von etwa 15.000 € von den Baumschulen Bruns (Niedersachsen), Lorberg (Brandenburg), Ley (NRW) und Lorenz von Ehren (Hamburg) gespendet, die die Umsetzung letztendlich ermöglichen.

Im November 2020 wurde mit der Realisierung des Projekts begonnen. Am 17. November wurden die Pflanzlöcher zusammen mit der hanova GEWERBE GmbH ausgehoben und am 18. November von Studierenden, Dozierenden und Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der LUH bepflanzt. Insgesamt konnten auf diese Weise 18 Klimabäume gepflanzt werden, die jetzt den sogenannten Klimagehölzwald am Campus Herrenhausen ausmachen.

#### 6.5.4 Naturnaher Firmengarten

Im Rahmen des Projekts „Außenstelle Natur – Firmengelände naturnah gestalten“, das vom Oktober 2019 bis September 2024 gemeinsam mit dem Umweltzentrum Hannover e. V. stattfindet, wird die LUH bei der klimaangepassten Um- und Neugestaltung des Firmengeländes unterstützt. Mitarbeitende sowie die Studierenden sollen somit in Bezug auf die naturnahe Gestaltung sowie für Biodiversität in Zeiten des Klimawandels sensibilisiert werden.



©LUH | Naturnaher Firmengarten an der LUH

Im Rahmen des Projekts wurde bereits zusammen mit dem Umweltzentrum Hannover e. V. ein naturnaher und insektenfreundlicher Schaugarten auf dem Gelände der LUH angelegt werden. Die Pflanzung von trockenresistenten und insektenfreundlichen Pflanzen konnte mit Unterstützung von interessierten Personen der LUH und dem Umweltzentrum Hannover e. V. im April 2022 vor Gebäude 3701 (Appelstraße 2) vorgenommen werden.

#### 6.5.5 Mauergärten

Die Mauergärten sind Teil der seit der zweiten Hälfte der 1950er-Jahre angelegten Demonstrations- und Versuchsgärten der 1947 gegründeten Hochschule für Gartenbau und Landeskultur – heute Fachgruppe Landschaft der LUH. Die denkmalgeschützte Anlage besteht aus sieben miteinander verbundenen und von Mauern umschlossenen zwischen 20 und 400 m<sup>2</sup> großen Gartenräumen mit unterschiedlicher baulicher und pflanzlicher Ausstattung. Insbesondere für Studierende dienen sie als Anschauungsobjekte für räumliche Proportionen, Material- und Pflanzenverwendung.



©LUH | Neue Pergola in den Mauergärten am Standort Herrenhausen

Das Institut für Landschaftsarchitektur ist mit den Lehr- und Forschungsgebieten Pflanzenverwendung (Prof. Anke Seegert) und Technisch-konstruktive Grundlagen der Freiraumplanung (Prof. Gilbert Lösken, 2021 emeritiert) seit einiger Zeit mit der Inwertsetzung und Revitalisierung der in die Jahre gekommenen Anlagen zugange. Zusammen mit dem wissenschaftlichen und gärtnerischen Personal sowie einer Gruppe studentischer Hilfskräfte konnten bereits notwendige und erhaltende Maßnahmen umgesetzt werden. Aktuell sind Projekte wie eine Wasserbecken- und Pergolasanierung im Abschluss. Zusätzlich werden – pünktlich zur 75-Jahr-Feier der Fachgruppe Landschaft – einige Beete mit Stauden und Gehölzen neu aufgepflanzt.

### 6.5.6 Blühwiesen

Auf dem Campus der LUH sind an verschiedenen Standorten Wildblumen- und Insektenblühwiesen zu finden. Im Welfengarten befinden sich im Norden und Süden insgesamt drei Grünflächen, die jeweils nur zwei Mal im Jahr gemäht werden. Auch die zentrale Wiese des Campus Maschinenbaus in Garbsen ist als naturnahe Fläche angelegt. Sie wird ebenfalls extensiv gepflegt, sodass Wildblumen und Kräuter wachsen können. Zudem befindet sich auf dem SportCAMPUS eine Blühwiese zwischen dem C- und B-Platz sowie eine Staudenmischbepflanzung vor Halle 1.



©LUH | Blühfläche am Campus Maschinenbau in Garbsen

### 6.5.7 Gründächer

Bereits seit längerer Zeit werden an der LUH Gründächer installiert, die zur Verbesserung des Mikroklimas beitragen.

1135	in Ausführung
1150	in Planung
1235	vorhanden
4109	vorhanden
4104	vorhanden



©LUH | Gründach auf dem Unterwassertechnikum in Garbsen

### 6.5.8 Nisthilfen für Vögel und Insekten

Im Oktober 2022 wurden 20 neue Nisthilfen der Firma Schwegler im Welfengarten der LUH aufgehängt. Darunter sind spezielle Nistkästen für Blau- und Kohlmeisen, Sperlinge, Gartenschwärze und Kleiber. Unterschiedlich große Fluglochweiten, integrierte Rückzugswinkel für Fledermäuse und ein eingebauter Katzen- und Marderschutz geben den Tieren ihren benötigten Schutz für die Aufzucht von Jungtieren. Auch dienen sie als Rückzugsort im Winter. Bei der Auswahl der Nisthilfen wurde das Green Office durch den Naturschutzbund Deutschland (NABU) unterstützt. Um den Bruterfolg in den kommenden Jahren zu kontrollieren und die Nistkästen zu reinigen, wurden die Vogelhäuser nummeriert.



©LUH | Falkenkasten

Am Campus Garbsen wurde in der Vergangenheit mehrfach ein Falkenpärchen beobachtet. Daher hat sich das Green Office entschlossen, einen Falkennistkasten zu beziehen und damit einen weiteren Baustein zur Förderung der Biodiversität auf dem Campus zu leisten. Durch Dr.-Ing. Kai Brunotte vom Institut für Umformtechnik und Umformmaschinen wurde der Falkennistkasten gemeinsam mit den Hausmeistern installiert. Weiterhin hat Dr. Brunotte ebenfalls zwei Anzitzstangen gefertigt und aufgestellt. Mit diesen Sitzstangen haben die Greifvögel gezielte Anflugmöglichkeiten auf dem Campus zur Erleichterung der Anzitzjagd.



©LUH | Nistkästen

Im November 2022 wurden erstmalig zwei Insektennisthilfen an Standorten im Welfengarten aufgestellt. Bei der Standortplanung für die Nistkästen wurde in Zusammenarbeit mit einer Garten- und Landschaftsplanerin überprüft, welche Standorte sich am besten anbieten. Das Projekt wird an den jeweiligen Standorten mit Aufklärungstafeln unterstützt, um Passantinnen und Passanten über die nistenden Arten zu informieren und für die Thematik zu sensibilisieren. Das Projekt wurde mit Mitteln der Niedersächsischen BINGO-Umweltstiftung gefördert. Die Aufstellung weiterer Nisthilfen ist für 2023 geplant.



©Jasmin Vu | Wildbienennisthilfe im Welfengarten mit Prof. Hans-Peter Braun, Dr. Stephanie Mittrach, Petra Schmiedner und Joshua Brüggemann (v. l. n. r.)

## 6.6 Dienstreisen unter Nachhaltigkeitsgesichtspunkten

Forschungsreisen, Teilnahme an Konferenzen, Exkursionen oder Vorträge: Dienstreisen gehören zum Alltag von Mitarbeitenden an der LUH. Oftmals ist es nicht möglich, diese durch online Veranstaltungen zu ersetzen. Dennoch gibt es bereits einige Ansätze, um Dienstreisen klimafreundlicher zu gestalten.

### 6.6.1 Selbstverpflichtung zum Verzicht auf Inlandsflüge

Im universitätsinternen Rundschreiben zu Dienstreisen ist eine Selbstverpflichtung der LUH aufgeführt, innerhalb von Deutschland kein Flugzeug zu nutzen. Flugreisen im Inland sind nur in dringenden Ausnahmefällen zum Beispiel für die Betreuung Angehöriger möglich.

### 6.6.2 Einrichtung eines Flugabgabefonds

Für notwendige europäische und weltweite Flüge ist ein universitätseigener Flugabgabefond eingerichtet worden, da einige Flugreisen unumgänglich sind. Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter, die eine Flugreise antreten, sind aufgerufen, Pauschalbeträge in diesen Fonds fließen zu lassen, mit welchem universitätsinterne Klimaschutzprojekte gefördert werden. Das Green Office entscheidet halbjährig im Einvernehmen mit der Senats-AG Nachhaltigkeit über die Verausgabung der Fondsgelder. Als erste Maßnahme soll im Herbst 2023 die Anpflanzung von Obstgehölz am Campus Maschinenbau erfolgen.



# 7 Community

## 7.1 Aktionen

### 7.1.1 STADTRADELN – radeln für ein gesundes Klima

Drei Wochen im Sommer sind die Bürgerinnen und Bürger beim „STADTRADELN“ aufgerufen, verstärkt das Fahrrad zu nutzen und die gefahrenen Kilometer in eine Datenbank einzubringen. Aus diesen Daten konnte 2022 die Region Hannover mit 5.019.975 Radkilometern den zweiten Platz in der einwohnerstärksten Kategorie vor Berlin und Leipzig verbuchen. Das Team Leibniz Universität hat hierzu mit 213 Radlerinnen und Radlern rund 55.900 Kilometer beigetragen.

### 7.1.2 Stille Nacht an der Leibniz Universität Hannover

Bereits seit 2018 wird jedes Jahr von den Weihnachtstagen bis zum Neujahr in allen Einrichtungen der LUH aufgerufen, Energie zu sparen und nicht benötigte Geräte herunterzufahren.

Gemeinsam können Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und Studierende so dazu beitragen, den Energiebedarf der LUH etwas zu senken. 2022 wurde die Aktion im Zusammenhang mit den Energiesparbemühungen der LUH ausgeweitet. Die Gebäude wurden für einen Zeitraum von knapp drei Wochen geschlossen und die Heiztemperatur in den Räumlichkeiten heruntergefahren. Der Arbeitsbetrieb hat sich an allen Stellen, an denen dies umsetzbar war, für diesen Zeitraum komplett ins mobile Arbeiten verlagert.

### 7.1.3 Earth Hour

Die Earth Hour wurde 2007 in Sydney ins Leben gerufen. Rund 2,2 Millionen Haushalte schalteten damals für eine Stunde das Licht aus. Mittlerweile beteiligen sich jedes Jahr 7.000 Städte in mehr als 180 Ländern. Die Aktion ist weltweit die größte Klima- und Umweltschutzaktion.

Weltweit werden viele Menschen jedes Jahr am letzten Sonnabend im März aufgerufen, für eine Stunde das Licht in den Häusern ausschalten. Viele öffentliche Einrichtungen in Hannover, darunter auch die LUH, beteiligen sich an der sogenannten Earth Hour des World Wide Fund For Nature (WWF). Als Zeichen bleibt das Welfenschloss von 20:30 bis 21:30 Uhr an diesem Tag dunkel.

### 7.1.4 Mülleimerkampagne



©LUH | Mülleimerkampagne

Ziel der Aktion ist es, Studierende, Lehrende und externe Besucherinnen und Besucher zum Saubermachen des Universitätsgeländes und der Hörsäle anzuregen. Durch eine humorvolle Ansprache durch Sticker auf Mülleimern sollen sie für die Thematik der Abfallentsorgung sensibilisiert und ihr Bewusstsein zur Eigenverantwortung geweckt bzw. gestärkt werden. Zusätzlich soll die Aktion auch jenen ein Lächeln auf die Lippen zaubern, die bereits über einen bewussten Umgang mit ihrem Abfall verfügen, da es eine Vielzahl von Sprüchen zu entdecken gibt. Die Aktion wurde von Studierenden des Green Office initiiert und durch die Umweltschutzbeauftragte begleitet.



©LUH | Magazin „ÖKOPROFIT“

## 7.2 Teilnahme an Projekten, Initiativen und Rankings

### 7.2.1 ÖKOPROFIT

ÖKOPROFIT Hannover wurde von der Landeshauptstadt Hannover mit dem Ziel initiiert, durch nachhaltige Unternehmensführung und Maßnahmen im Umweltschutz, Betriebskosten zu senken und entsprechend Geld zu sparen. Die LUH engagiert sich mittlerweile seit zehn Jahren an diesem regionalen Projekt und konnte in diesem Rahmen bereits viele effektive und kostensenkende Maßnahmen umsetzen sowie neue Anregungen für kosteneffizienteren Umweltschutz durch das beteiligte Netzwerk und nachhaltige Kooperationen gewinnen.



©LUH | Logo „ÖKOPROFIT“

Mithilfe aller realisierten Maßnahmen wie der Umrüstung von Kompressoren, dem Einbau einer neuen Raumluftheizungs-Anlage mit Wärme-

rückgewinnung im Audimax, dem Umbau sekundärer Kühlwassereinheiten, der Umstellung auf LED-Beleuchtung in einem Hörsaalgebäude und dem Austausch eines Hydraulikaggregats durch einen Pulsator konnten die jährlichen Emissionen und Kosten um insgesamt 63.136 kg CO<sub>2</sub> und 335.831 € reduziert werden. Allein durch den Austausch des Hydraulikaggregats konnten jährlich bis zu 600.000 kWh Strom und 105.000 € eingespart werden.

### 7.2.2 Netzwerk HochNiNa

Das Netzwerk Nachhaltigkeit Niedersächsischer Hochschulen (HochNiNa) wurde bereits 2018 initiiert. Es dient dem Austausch der Zuständigen und Beauftragten für Nachhaltigkeit an niedersächsischen Hochschulen. Es fördert die Zusammenarbeit und damit das gemeinsame Ziel, Nachhaltigkeit an den Hochschulen des Kooperationsnetzwerks zu stärken.

Niedersächsische Hochschulen haben – auch bedingt durch ihre unterschiedlichen Strukturen und Ressourcen – in den letzten Jahren zu „Nachhaltigkeit und Hochschule“ ganz unterschiedliche Schwerpunkte gesetzt und Ansätze entwickelt. Von dieser Vielfalt an Expertisen und Ideen will das Netzwerk profitieren und eine Plattform zum Austausch auch zu konkreten Fragen bieten. Ebenso dient es als Quelle für neue Inspirationen und Möglichkeiten, die eigene Arbeit zu reflektieren. Die LUH ist Teil des Netzwerks.

### 7.2.3 Energieeffizienz-Netzwerk

Das Energieeffizienz-Netzwerk ist eines der aktivsten Netzwerke der Klima-Allianz Hannover. Mehr als 30 große hannoversche Unternehmen und Institutionen treffen sich seit 2008 und arbeiten an gemeinsamen Themen der Energieeffizienz und der erneuerbaren Energien. Zunächst auf das Jahr 2020 ausgerichtet, hat sich die Klima-Allianz nun für 2035 neue Ziele gesetzt. Die LUH wird durch das Energiemanagement und die Umweltschutzbeauftragte im Netzwerk vertreten.

### 7.2.4 Teilnahme am THE Impact Ranking

Auch bei den internationalen Universitäts-Rankings spielt Nachhaltigkeit eine große Rolle. Angelehnt an die 17 SDGs bewertet seit 2019 das

vielbeachtete britische Magazin „Times Higher Education“ für das „THE Impact Ranking“ jährlich die Bedeutung der Forschung und Handlungsweise von Universitäten in den einzelnen SDGs. Die LUH hat sich erstmals 2022 am Ranking mit dem SDG 6 „Clean Water und Sanitation“ und dem SDG 7 „Affordable and Clean Energy“ beteiligt. Dabei konnte im THE Impact Ranking 2022 im SDG 6 ein beachtlicher Platz 76 (von 634) im internationalen Umfeld und mit SDG 7 Platz 301-400 erreicht werden.

Es wird angestrebt, in den Folgejahren weiterhin am Ranking teilzunehmen, da dieses wichtige Impulse für die Entwicklung im Bereich Nachhaltigkeit für die Universität liefert.



## 8 Reflexion der Klima- und Umweltschutzaktivitäten und Ausblick

### „Wir leben in der besten aller möglichen Welten“

Gottfried Wilhelm Leibniz

Ganz im Sinne des obigen Zitats nutzen wir an der LUH den Optimismus unseres Namensgebers Gottfried Wilhelm Leibniz und tragen durch unser tägliches Handeln zum Erhalt der besten Welt bei. Die „beste aller möglichen Welten“ ist von Leibniz dynamisch gedacht: Nicht der derzeitige Zustand der Welt ist der bestmögliche, sondern die Welt mit ihrem Entwicklungspotenzial ist die beste aller möglichen Welten.

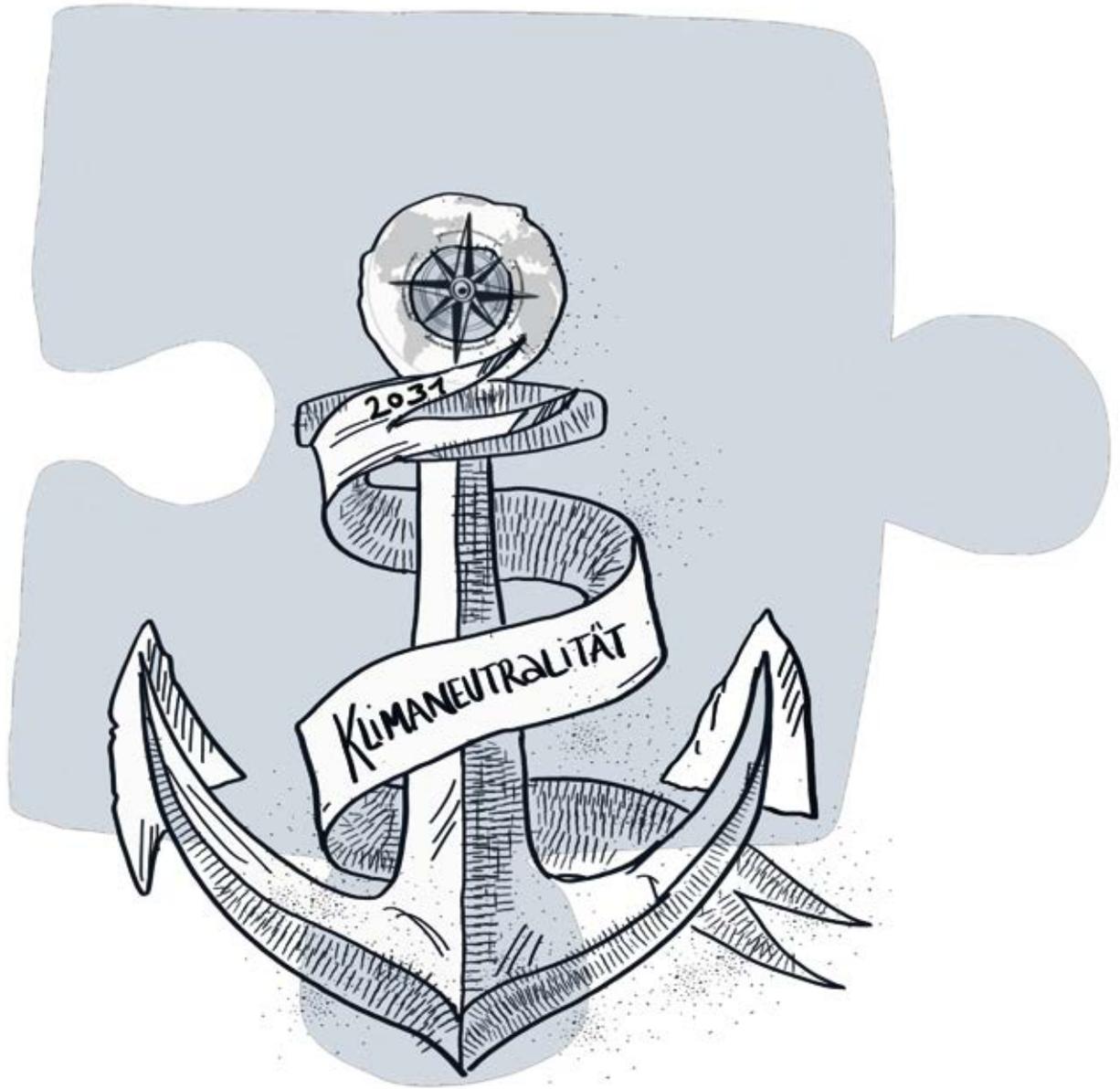
Die LUH hat sich zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2031 verpflichtet, dem 200. Jahrestag der Gründung der Universität. Ein Ziel, das noch einiges an Anstrengungen und Überprüfung von bestehenden Routinen in den nächsten Jahren bedeutet. Die Klima- und Umweltschutzbestrebungen an der LUH sind jedoch insgesamt auf einem guten Weg: ein Maßnahmenkatalog mit acht Handlungsfeldern ist im Rahmen des aktualisierten und erweiterten Integrierten Klimaschutzkonzepts Ende 2022 verabschiedet worden, um das Ziel der Klimaneutralität zu erreichen. Zudem wurden entsprechende Governancestrukturen aufgebaut, um die 33 identifizierten Maßnahmen sukzessive umzusetzen. Zahlreiche Akteurinnen und Akteure im Präsidium, im Senat, in der Forschung und Lehre oder der Verwaltung an der LUH unterstützen bei diesem Vorhaben. Auch die Studierenden, insbesondere die Students for Future, tragen durch ambitionierte Forderungen und Impulse dazu bei, dass Klima- und Umweltschutzbelange konsequent berücksichtigt werden.

Gerade der Start des Ausbaus der Photovoltaik auf den Dächern der LUH und der Verpflichtung, dies konsequent in den nächsten Jahren voran zu treiben, leistet einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Dazu gehören aber auch die weiteren Aktivitäten, die im Rahmen dieses Berichts aufgezeigt wurden.

Gleichwohl ist in den kommenden Jahren ein erhöhtes Tempo bei den Aktivitäten anzunehmen, denn der Klima- und Umweltschutz kann und darf mit Blick auf aktuelle Forschungsergebnisse nicht warten! Die LUH versteht sich dabei als Akteur des Wandels, der durch aktuelle Forschungsergebnisse dazu beiträgt, die Transformation zur Nachhaltigkeit zu verstehen und zu gestalten. Auch in der Lehre sowie dem Bau und Betrieb der Universität ist ein „weiter so wie bisher“ kontinuierlich zu hinterfragen und aufzubrechen. Insbesondere die Anstrengungen zum Einsparen von Energie müssen forciert werden.

Die Universität ist bei ihren Bemühungen in einem größeren Kontext eingebunden, da etwa auch die Region Hannover Klimaneutralität für 2035 anstrebt. In der Region wird u. a. die Energie bereitgestellt, welche die Universität zur Versorgung benötigt. Insbesondere durch die vorgegebene Nutzung der Fernwärme in einem Großteil der Gebäude ist die LUH auf eine klimaneutrale Bereitstellung der Wärme durch den Kommunalversorger angewiesen. Dies zeigt beispielhaft, dass die Klima- und Umweltschutzaktivitäten der Universität nicht ohne den jeweiligen Kontext zu betrachten sind und dieser bei einer Bewertung und Anpassung von Aktivitäten immer wieder hinzugezogen werden muss.

Die LUH wird auf diesem Pfad weiter voranschreiten, getroffene Maßnahmen immer wieder kritisch hinterfragen, alle Mitglieder der LUH weiter zum klimafreundlichen Handeln auffordern und gemeinsam neue Wege mit Mitarbeitenden und Studierenden suchen, um 2031 klimaneutral zu sein.



## Danksagung

Das Green Office bedankt sich bei allen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern, die bei der Erstellung des Klimaschutz- und Umweltberichts unterstützt haben.

## Ansprechpartnerinnen

**Dr. Stephanie Mittrach**

(Leitung Green Office –PS8–)

Telefon: (0 511) 762 - 12 197

E-Mail: [stephanie.mittrach@zuv.uni-hannover.de](mailto:stephanie.mittrach@zuv.uni-hannover.de)

**Petra Schmiedner**

(Zentrale Umweltschutzbeauftragte –PS8.1–)

Telefon: (0 511) 762 - 39 89

E-Mail: [petra.schmiedner@zuv.uni-hannover.de](mailto:petra.schmiedner@zuv.uni-hannover.de)



**Druckerzeugnis**

[www.natureOffice.com/DE-275-2B9GNQX](http://www.natureOffice.com/DE-275-2B9GNQX)

**klimaneutral**

durch CO<sub>2</sub>-Ausgleich