



Aktualisierte Umwelterklärung 2024



nach der EMAS-Verordnung Nr. 1221/2009

für die Standorte

Hochschulstandort Nürtingen
Campus Innenstadt mit den Betriebsstätten
CI1-7 und CI10
Campus Braike mit allen Gebäuden

Hochschulstandort Geislingen
mit allen Betriebsstätten
Parkstraße 4, Bahnhofstraße 37 und 62 sowie
Hauffstraße 13

Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb
Jungborn

Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb
Tachenhausen
und dem Lehr- und Versuchsgarten
Tachenhausen und Braike

mit den Ressourcenverbräuchen
von 2012 bis 2023

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	II
1 Die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU).....	1
1.1 Geltungsbereich	3
1.2 Mitgliederzahlen	3
1.3 Studium	4
2 Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen	5
3 Umweltpolitik der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen	6
4 Umwelt	7
5 EMAS.....	7
6 Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (ZNE).....	9
6.1 NE-Strategie und Wesentlichkeitsanalyse	10
6.2 Zukunft.Gründen (ZuG).....	10
6.3 Studium generale:.....	10
6.4 Zukunftstag.....	10
6.5 Nachhaltigkeitsportal (nap):	11
6.6 Studierende für Nachhaltigkeit (StuNa).....	11
6.7 Nachhaltigkeitspreis:	11
7 Das Umweltmanagementsystem	12
8 Der kontinuierliche Verbesserungsprozess	13
9 Das Produkt „Bildung“	13
10 Rechtliches.....	13
11 Umweltaspekte	14
12 Umweltleistung	14
13 Strom	15
14 Wärme	16
15 Wasser	17
16 Abfall.....	18
17 Biologische Vielfalt.....	19
18 Emissionen aus Heizenergie und elektrischer Energie	20
19 Papier	21
20 Bibliothek	22
21 Mobilität	22
22 Impressionen	23
23 Hofgut Jungborn	24
23.1 Umweltleistung Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn	25
24 Hofgut Tachenhausen.....	26
24.1 Umweltleistung Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen...	28
24.2 Düngemittelverbrauch	29
24.3 Pflanzenschutzmittelverbrauch	29
24.4 Kraftstoffverbrauch	29
24.5 Umweltleistung Lehr- und Versuchsgarten Tachenhausen	30
24.5.1 Erfolgreiche Umweltmaßnahmen der Lehr- und Versuchsgärten	31
24.5.1.1 Nisthilfen für Vögel	31
24.5.1.2 Nisthilfen für Wildbienen.....	31
24.5.1.3 Düngung und Pflanzenschutzmittel im Lehr- und Versuchsgarten.....	31
24.5.1.4 Pflegemanagement Wiesen.....	32
24.5.1.5 Feldhecken.....	32
24.5.1.6 Themenvorträge Umweltbildung für die Öffentlichkeit	33
24.5.1.7 Streuobstwiesen	33
24.5.1.8 Teichpflege.....	33
24.5.1.9 Staudenpflanzungen	34

	24.5.1.10Umweltfreundliche Wege-Befestigungen zum Wassermanagement.....	34
	24.5.1.11Versuche	34
	24.5.1.12Dachgarten Braike	34
25	Weitere umweltrelevante Projekte.....	35
	25.1 Nachhaltige HfWU-Werbeartikel.....	35
	25.2 Bieneninformationszentrum.....	35
26	Umweltkernindikatoren/Umweltkennzahlen	36
	26.1 Absolute Verbräuche	37
	26.2 Veränderung zum Vorjahr	38
	26.3 Veränderung zum Basisjahr	39
	26.4 Emissionen – absolute Zahlen.....	40
	26.5 Emissionen Veränderung zum Vorjahr	41
	26.6 Emissionen Veränderung zum Basisjahr	42
	26.7 Versiegelungsgrad	43
27	Umweltprogramm	44
	27.1 Umweltziele mit Maßnahmen	44
	27.1.1 Ziel I: Minderung der CO2-Emissionen durch Gebäude:	45
	27.1.1.1 Umweltziele Heizenergie	45
	27.1.1.2 Umweltziele Stromverbrauch	45
	27.1.2 Ziel II: Minderung der CO2-Emissionen durch Mobilität.....	46
	27.1.2.1 Umweltziele Mobilität	46
	27.1.3 Ziel III. Verbesserung der Umweltauswirkungen und Initiierung von klima freundlichem Verhalten bei Studierenden, Mitarbeiter:innen, Professor:innen....	47
	27.1.3.1 Umweltziele Abfallaufkommen.....	47
	27.1.3.2 Umweltziele Beschaffung	47
	27.1.3.3 Umweltziele Wasserverbrauch	47
	27.1.3.4 Umweltziele Biologische Vielfalt	48
	27.1.3.5 Umweltziele Umweltbewusstsein und Umweltverhalten	48
	27.1.3.6 Umweltziele Umweltkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit.....	48
	27.1.3.7 Umweltziele Umweltbildung	49
	27.2 Zielerfüllung.....	49
	10 Jahre EMAS.....	50
	27.2.1 Strom erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021).....	50
	27.2.2 Wasser erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021).....	50
	27.2.3 Wärme erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021).....	51
	27.2.4 CO ₂ aus Wärme und Strom erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021).....	51
	EMAS aktuell.....	53
	27.2.5 Strom und Wärme vierter EMAS-Zyklus, erstes und zweites Jahr (2022, 2023).....	53
	27.2.6 Wasser vierter EMAS-Zyklus, erstes und zweites Jahr (2022, 2023)	53
	27.2.7 CO ₂ vierter EMAS-Zyklus, erstes und zweites Jahr (2022, 2023).....	53
	27.2.8 Erfüllte Einzelziele und Maßnahmen	54
	27.2.9 Geprüfte und nicht umsetzbare Umweltmaßnahmen	56
28	Organigramm.....	58
29	Lage der Hochschule	59
30	Gültigkeitserklärung	60
31	Impressum.....	62

1 Die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)



Die HfWU steht für nachhaltige Entwicklung.

Die Anfänge der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) liegen bereits im Jahr 1949 als „höhere Landbauschule“. 1988 entstand erstmals ein Standort in Geislingen an der Steige. Dieser wurde 1998 fester Bestandteil der Hochschule. Im Jahr 2005 erfolgte eine Namensänderung, die bis heute Bestand hat. Seit diesem Zeitpunkt trägt die Hochschule die Bezeichnung „Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen“.

Die HfWU hat sich den Prinzipien der nachhaltigen Entwicklung verpflichtet. So wurde 2012 mit der Einführung des Umweltmanagementsystems EMAS (Eco-

management and Audit Scheme) begonnen und im darauffolgenden Jahr erstmals die Validierung erreicht. Seit 2021 verfolgt die HfWU zudem ihre Nachhaltigkeitsstrategie mit der Mission „Bildung für Verantwortung.“

In der Lehre, Forschung und im Betrieb legt die HfWU Wert da-

auf unter Erhalt der natürlichen Ressourcen das menschliche Wohlergehen zu vermehren. Künftige Fach- und Führungskräfte werden im zukunftsfähigen Denken sensibilisiert und Themen der Wirtschaft, Gesellschaft und Umwelt gleichrangig verknüpft.



Abb. 1: Innenhof Campus Innenstadt C11



Zum Hochschulstandort Nürtingen zählen die Innenstadtgebäude und der Campus Braike



Abb. 2: Campus Innenstadt

Der Campus Innenstadt (CI) besteht aus mehreren Gebäuden in der Innenstadt von Nürtingen. Der Altbau-Komplex aus dem 17. Jahrhundert und der Neubau (2017) bilden den Hauptbestandteil. In den Gebäuden befinden sich neben den Vorlesungsräumen und Büros die Bibliothek und zwei Labore. Im Gebäude CI1 ist die Mensa untergebracht, die vom Studierendenwerk Tübingen-Hohenheim bewirtschaftet wird und somit für EMAS nicht von Belang ist.

Der Campus Braike liegt an einem landschaftsprägenden Waldrand und beherbergt neben Büroräumen und Vorlesungssälen zwei Labore, die Modellbauwerkstatt, das Institut für Technik mit seinen Werkstätten sowie die Zentrale der Lehr- und Versuchsgärten (LVG) mit der zwei Hektar große Gartenanlage. Außerhalb des Staudengartens ist ein Naturwerkstein-Lehrpfad im Geologischen Garten zu finden.

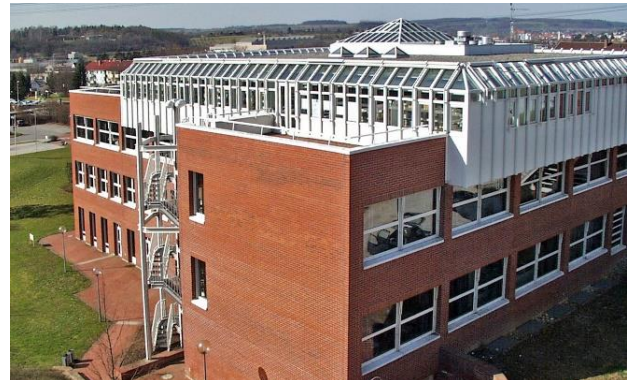


Abb. 3: Campus Braike

Der Standort Geislingen setzt sich aus vier Gebäuden zusammen

Am Standort Geislingen sind verteilt auf insgesamt vier Gebäude Vorlesungssäle, Büroräume und die Bibliothek untergebracht.



Abb. 5: Campus Geislingen Ba62



Abb. 4: Campus Geislingen Ba37

1.1 Geltungsbereich

Die EMAS-Validierung gilt an folgenden Standorten:

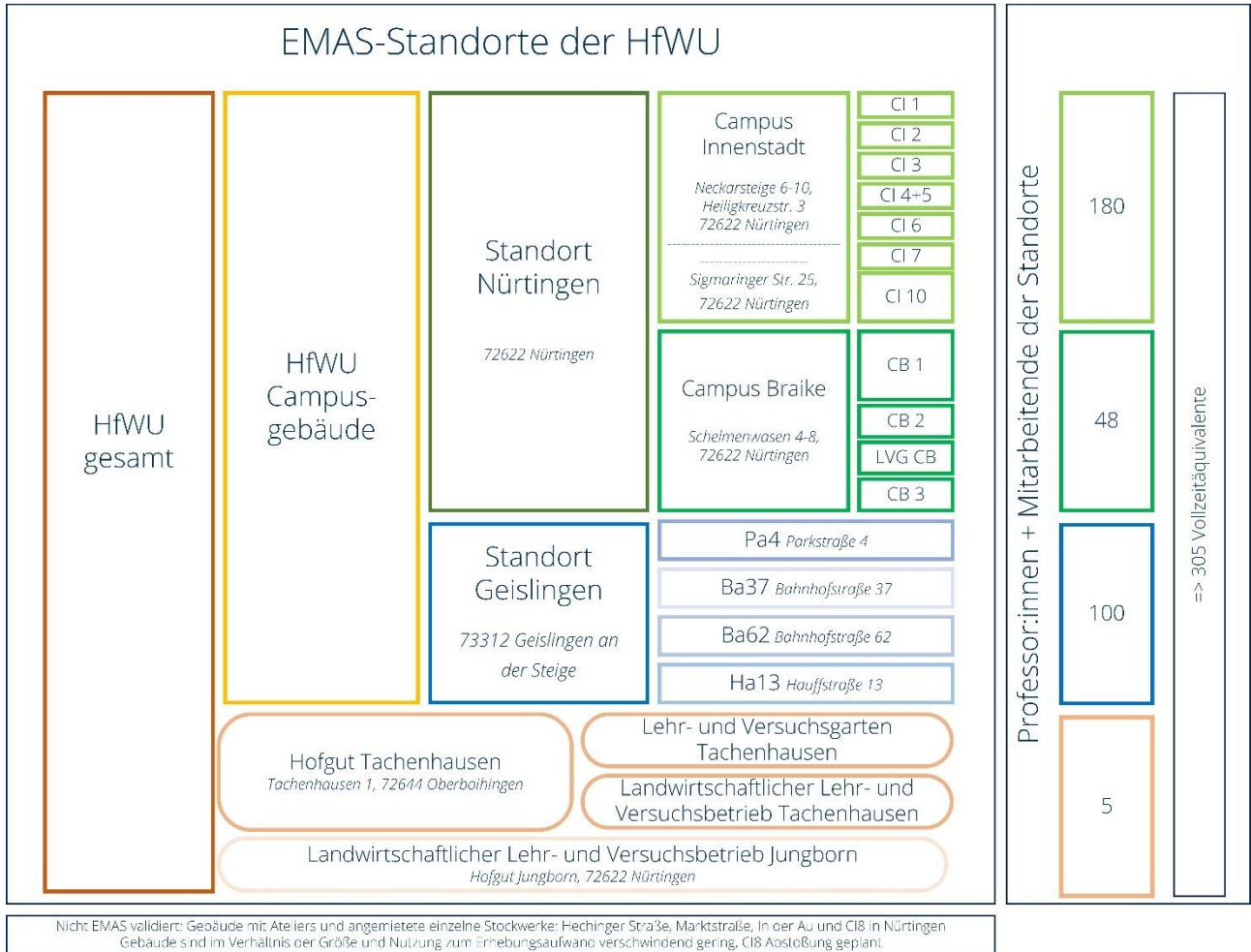


Abb. 6: EMAS-Standorte der HfWU

1.2 Mitgliederzahlen

Die HfWU hat ein bis heute andauerndes Wachstum zu verzeichnen. Die Anzahl der Studierenden ist jährlich gestiegen.

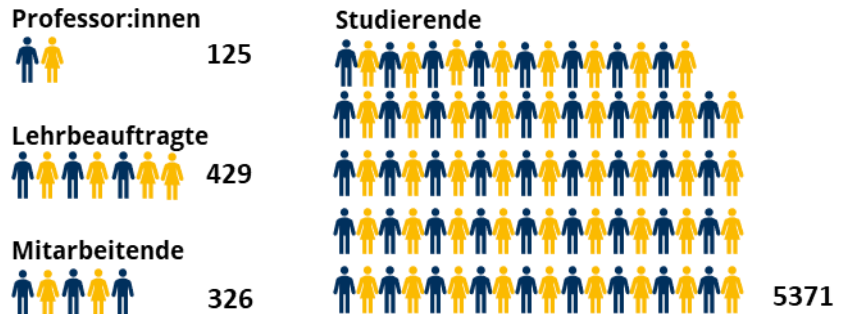


Abb. 7: Anzahl der Studierenden und des Personals 2023

1.3 Studium

Um Umwelt- und Nachhaltigkeitsmanagement zu lehren und lernen, wird es an der HfWU gelebt

Das Umweltmanagementsystem ist über Projekte und Abschlussarbeiten in die Lehre integriert. Die außerfachlichen Lehrangebote im Studium generale legen ihren Schwerpunkt in den Bereich der Bildung für Nachhaltige Entwicklung. Ebenso ist in der Forschung die Nachhaltigkeitsthematik in vielen Projekten integriert.

Die Mehrzahl der Studiengänge der HfWU weist implizit Bezüge zum Thema Nachhaltigkeit auf. Auch in nicht eigens als „nachhaltig“ gekennzeichneten Studiengängen nimmt das Angebot von Lehrveranstaltungen oder Studienprojekten mit explizitem Nachhaltigkeitsschwerpunkt kontinuierlich zu.

Momentan umfasst die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen 31 Studiengänge, davon 16 Bachelor- und 15 Masterstudiengänge. Zudem werden mehrere berufsbegleitende Studiengänge angeboten, die es ermöglichen, neben einer festen Arbeitsstelle einen Bachelor- oder Masterabschluss zu erwerben.

Studiengänge mit Schwerpunkt Nachhaltige Entwicklung

Bachelorstudiengänge	Masterstudiengänge
<ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsplanung- und Naturschutz • Energie- und Ressourcenmanagement • Nachhaltiges Produktmanagement • Nachhaltiges Management – Energiewirtschaft / Produktmanagement / Ressourcenwirtschaft 	<ul style="list-style-type: none"> • Nachhaltige Stadt- und Regionalentwicklung • Nachhaltige Agrar- und Ernährungswissenschaft • Umweltschutz • Sustainable Mobilities

Studiengänge mit Nachhaltiger Entwicklung als Querschnittsthema

Bachelorstudiengänge	Masterstudiengänge
<ul style="list-style-type: none"> • Agrarwirtschaft • Landschaftsarchitektur • Stadtplanung • Gesundheits- und Tourismusmanagement • Zukunftsökonomie 	<ul style="list-style-type: none"> • Immobilienmanagement • International Master of Landscape Architecture • Stadt Landschaft Transformation • Automobil- und Mobilitätsmanagement

Studiengänge mit Modulen/Seminaren/Vorlesungen zur Nachhaltigen Entwicklung

Bachelorstudiengänge	Masterstudiengänge
<ul style="list-style-type: none"> • Automobil- und Mobilitätswirtschaft • Betriebswirtschaft • Internationales Finanzmanagement • Immobilienwirtschaft • Kunsttherapie • Pferdewirtschaft • Theatertherapie • Wirtschaftsrecht • Wirtschaftspsychologie • Volkswirtschaftslehre - International Economics, Data Analytics 	<ul style="list-style-type: none"> • International Finance • International Management • Unternehmensführung • Automobil- und Mobilitätsmanagement • Prozessmanagement • Organisationsdesign • Kunsttherapie • Unternehmensrestrukturierung und Insolvenzmanagement • Controlling • Wirtschaftspsychologie

2 Nachhaltigkeitsstrategie der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen

Unser Nachhaltigkeitsverständnis

Wir verstehen Nachhaltige Entwicklung (NE) mit ihren drei Dimensionen im Sinne des globalen Diskurses der Vereinten Nationen.¹ Als HfWU betonen wir die Notwendigkeit, wirtschaftliche Wertschöpfung zum Wohle aller zu gestalten und dabei die planetaren Grenzen einzuhalten.

Unsere Mission

Bildung für Verantwortung

Unsere strategischen Ziele auf dem Weg zu einer Hochschule für Nachhaltige Entwicklung

1. Förderung zukunftsfähigen Denkens

Wir thematisieren die Dringlichkeit des Transformationsbedarfs, Werte und Zielkonflikte Nachhaltiger Entwicklung. Wir fördern unsere Studierenden, positiv mit Veränderungen umzugehen und zukunftsorientiert zu denken.

2. Integration von Nachhaltigkeitskompetenzen in alle Studiengänge

Wir ermöglichen allen Studierenden, die fachlich und überfachlich relevanten Nachhaltigkeitskompetenzen zu erwerben.

3. Erweiterung der Wissensgrundlage

Wir schaffen Strukturen für anwendungsbezogene Forschung, um die Wissensgrundlage Nachhaltiger Entwicklung zu erweitern.

4. Über den Diskurs zur aktiven Gestaltung

Im wissenschaftsbasierten Diskurs und durch Transfer von Forschungsergebnissen befähigen wir Menschen innerhalb und außerhalb der Hochschule, an der nachhaltigen Entwicklung mitzuwirken.

5. Nachhaltig handeln

Bildung für Verantwortung soll sich auch im Betrieb der Hochschule zeigen. Deshalb schaffen wir Strukturen, die nachhaltiges Handeln vereinfachen und den Betrieb kontinuierlich verbessern.

Erarbeitet vom Hochschulrat, Rektorat, Führungskreis, Arbeitskreis Nachhaltige Entwicklung der HfWU im März 2021

¹ Nachhaltige Entwicklung ist nach der Brundtland-Kommission eine Entwicklung, die die Bedürfnisse der gegenwärtigen Generation befriedigt, ohne die Möglichkeit zukünftiger Generationen zu gefährden, deren Bedürfnisse zu befriedigen (siehe insb. Brundtland et al. 1987, Rockström et al. 2009, Steffen et al. 2015, UN 2015).

Brundtland, G.H., Khalid, M., Agnelli, S., Al-Athel, S. and Chidzero, B.J.N.Y., 1987. *Our Common Future*. New York, 8.

Rockström J. et al., 2009: *Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity*. In: *Ecology and Society* 14 (2): 32.

Steffen W. et al., 2015: *Planetary Boundaries: Guiding Human Development on a Changing Planet*. *Science* 347. DOI: 10.1126/science.1259855.

UN (2015): *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung. Post-2015-Entwicklungsagenda / Sustainable Development Goals. Generalversammlung der Vereinten Nationen, o.O.*

3 **Umweltpolitik der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen**

Die Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) bekennt sich zu einem integrierten Umweltschutz, der an den Ursachen ansetzt und alle Auswirkungen auf die Umwelt in die Entscheidungen der Hochschule einbezieht. Ziele sind der sparsame Einsatz der Ressourcen und ein schonender Umgang mit den natürlichen Lebensgrundlagen. Die HfWU verpflichtet sich zur Einhaltung der geltenden rechtlichen Forderungen. Sie setzt sich für die Umsetzung aktueller umwelttechnischer Standards ein, vor allem in den Bereichen Stromverbrauch, Gebäudeheizung, Emissionen, Wasser, Entsorgung und Beschaffung.

Aus Verantwortung für den Erhalt der natürlichen Lebensgrundlagen hat sich die HfWU die folgenden Leitsätze gegeben. Sie sind für alle Personen verpflichtend und gelten für alle Aktivitäten an der HfWU.

1. **Nachhaltigkeit in Forschung und Lehre integrieren**

Der HfWU ist es als Lehr- und Forschungsinstitution ein vorrangiges Ziel, das Leitbild der Nachhaltigkeit in Lehre und Forschung aller Fachbereiche zu verankern und einen Austausch zwischen den verschiedenen Fachdisziplinen zu fördern. Projekte, Lehrveranstaltungen und Studiengänge, die sich mit dem Thema der Nachhaltigkeit auseinandersetzen, werden gefördert.

2. **Ressourcenverbrauch und Umweltbelastungen reduzieren**

Mit dem Aufbau eines Umweltmanagementsystems nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS-Verordnung) soll die kontinuierliche Verbesserung der Umwelleistungen aktiv unterstützt und gefördert werden. Die HfWU setzt sich zum Ziel, den Ressourceneinsatz zu senken. Ein sparsamer und effizienter Umgang mit den Ressourcen ist daher elementar. Umweltbelastungen wie Emissionen, Abwasser und Abfälle werden so weit wie möglich vermieden. Die HfWU sieht es als ihre Aufgabe an, in allen ihren Tätigkeitsgebieten den „Stand der Technik“ als Maßstab des Handelns anzuwenden und die Entwicklung von umweltgerechten Prozessen, Produkten und Technologien über den „Stand der Technik“ hinaus voranzutreiben. Die Hochschulgebäude sollen aktuellen energetischen Standards entsprechen. Bei allen baulichen Maßnahmen werden schon bei der Planung ökologische Aspekte berücksichtigt.

3. **Nach ökologischen Gesichtspunkten beschaffen**

Im Falle der Beschaffung von Produkten werden Umweltauswirkungen bei der Herstellung, Lieferung, Verwendung und Entsorgung berücksichtigt sowie umwelt- und sozialverträgliche Varianten bevorzugt. Die HfWU wirkt auf ihre zuliefernden Unternehmen und Vertragspartner ein, ökologische, ökonomische und soziale Standards einzuhalten.

4. **Umweltfreundliche Verkehrskonzepte umsetzen**

Die HfWU strebt in Kooperation mit den öffentlichen Verkehrsverbänden eine ökologische Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur an. Bei Dienstreisen und Exkursionen soll das wirtschaftlichste sowie umweltverträglichste Transportmittel gewählt werden. Der Umstieg Angehöriger der HfWU auf umweltfreundliche Verkehrsmittel wird gefördert.

5. **Offen informieren**

Umweltschutz bedarf des vertrauensvollen Miteinanders der Mitglieder der Hochschule untereinander und der Öffentlichkeit. Die HfWU sucht daher auch in allen Fragen des Umweltschutzes den sachlichen Dialog mit den Mitgliedsgruppen der Hochschule und mit der Öffentlichkeit.

6. **Alle Mitglieder der Hochschule einbinden**

Das Ziel eines umfassenden, aktiven und innovativen Umweltschutzes prägt das Denken und Handeln der Mitglieder der Hochschule. Voraussetzungen sind ein weiterentwickeltes Problembewusstsein und ein ständiger Lernprozess. Die HfWU informiert ihre Mitglieder über umweltgerechtes Verhalten durch ständige Schulung, Beratung und Aufklärung in den Lehrveranstaltungen, in den Gremien und im Rahmen der Weiterbildung.

Diese Umweltpolitik wurde am 19. Dezember 2012 vom Rektorat der HfWU verabschiedet, am 24. Januar 2013 vom Senat der HfWU beraten und beschlossen und am 1. Februar 2013 vom Rektor der HfWU ausgefertigt und hochschulöffentlich bekannt gemacht. Eine Konsolidierung fand im Rahmen der Vorbereitung der Revalidierung im April 2016 und Mai 2019 statt.

4 Umwelt



Als Umwelt wird die Umgebung bezeichnet in der eine Organisation tätig ist.

Dazu gehören Luft, Wasser, Boden. Natürliche Ressourcen, Flora, Fauna, der Mensch und deren wechselseitige Beziehungen

Anmerkung: Die Umgebung erstreckt sich in diesem Zusammenhang vom Inneren einer Organisation bis zum globalen System.

5 EMAS

EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) ist ein globales, freiwilliges System des Umweltmanagements

Es werden zudem alle Anforderungen der internationalen Umweltmanagementsystemnorm (EN ISO 14001) abgedeckt.

EMAS validierte Organisationen betreiben ein Umweltmanagementsystem mit dem Ziel Arbeitsabläufe so zu organisieren,

dass nicht nur die gesetzlichen Anforderungen eingehalten werden, sondern darüber hinaus eine kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltauswirkungen erreicht wird. Dabei werden die Bereiche Energieeffizienz, Materialeffizienz, Was-

ser, Abfall, Emissionen sowie Biologische Vielfalt überprüft und verbessert. Nach einer Überprüfung durch unabhängige externe Umweltgutachter:innen erfolgt eine Eintragung in das nationale und europäische EMAS-Register.



Abb. 8: EMAS Siegel



Als wichtigste Unterlagen von EMAS gelten:



Die Hauptvorteile von EMAS sind:

Rechts-sicherheit	<ul style="list-style-type: none"> • Senken des Haftungsrisikos • Erkennen von Mängeln bevor ein Schadensfall eintritt 	Klimaschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Reduzierung der Emissionen • Verbesserung des Umweltfußabdrucks
Ressourcen-effizienz	<ul style="list-style-type: none"> • Verbrauchsreduzierung • Einsparung von Steuergeldern 	Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung langfristiger Strategien • Zukunftsplanung
Transparenz	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des Vertrauens 	Beteiligung	<ul style="list-style-type: none"> • Motivation durch Mitsprache
Wettbewerbs-fähigkeit	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung der Studierenden-zahlen 	Bildung für nachhaltige Entwicklung	<ul style="list-style-type: none"> • Steigerung des Umweltbewusstseins • Steigerung des Umweltverhaltens



6 Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (ZNE)



Das Zentrum für Nachhaltige Entwicklung (ZNE) ist eine fakultätsübergreifende, wissenschaftliche Einrichtung, um die Nachhaltige Entwicklung (NE) und zukunftsfähiges Denken und Handeln innerhalb und außerhalb der Hochschule in den Bereichen Lehre, Studium, Forschung und Transfer zu fördern. Zu seinen Aufgaben gehören

- Projekte und Innovationsprozesse im Bereich der NE anstoßen,
- Akteure im Bereich der NE zwischen den einzelnen Fakultäten, ihrem Institutszentrum und ihren externen Partnern vernetzen,
- Inhalte, Forschungsergebnisse und Aktivitäten im Bereich der NE innerhalb und außerhalb der Hochschule kommunizieren.

Das ZNE ging im März 2018 aus der bisherigen Koordinationsstelle für Wirtschaft und Umwelt (KoWU) hervor. Der Begriff des „Zentrums“ verdeutlicht die hochschulübergreifende Zuständigkeit für Nachhaltige Entwicklung und seine Scharnierfunktion für Lehre, Forschung und Transfer sowie Kompetenzvermittlung im Sinne des Bildungsauftrags der Hochschule im Bereich der Nachhaltigen Entwicklung. Nachfolgend werden ausgewählte Aktivitäten vorgestellt.



Abb. 9: Ziele der Nachhaltigen Entwicklung

6.1 NE-Strategie und Wesentlichkeitsanalyse

Um herauszufinden, welche Nachhaltigkeitsthemen für die HfWU die wichtigsten sind, startete im Jahr 2018 eine Wesentlichkeitsanalyse. In einem umfangreichen Prozess wurden interne und externe Anspruchsgruppen (Hochschulangehörige, Vertreter von Ministerien, Gemeinden, Schulen und Hochschulen sowie Unternehmen) der Hochschule mittels Interviews und Fragebögen befragt.

Auf Basis der Ergebnisse aus der Wesentlichkeitsanalyse wurde im Januar 2021 die Nachhaltigkeitsstrategie der HfWU in Abstimmung mit dem Hochschulrat, Rektorat und Mitarbeitenden entwickelt. Diese diente als Strukturgrundlage für den Struktur- und Entwicklungsplan 2021 und ist

damit wesentlicher Bestandteil der Hochschulstrategie. Die Nachhaltigkeitsstrategie beinhaltet das Nachhaltigkeitsverständnis der HfWU, die Mission „Bildung für Verantwortung“ sowie fünf strategische Ziele. Diese bestehen aus:

1. Förderung zukunftsfähigen Denkens
2. Integration von Nachhaltigkeitskompetenzen in alle Studiengänge
3. Erweiterung der Wissensgrundlage
4. Über den Diskurs zur aktiven Gestaltung
5. Nachhaltig handeln

6.2 Zukunft.Gründen (ZuG)

Ziel dieses Projekts ist es, bereits bestehende Gründungserfolge der HfWU in quantitativer und qualitativer Hinsicht signifikant zu erhöhen und dauerhaft zu erschließen. Das Projekt trägt zur Profilbildung der HfWU als Gründerhochschule für Nachhaltige Entwicklung bei indem es für unternehmerisches Denken und Handeln sensibilisiert, die wirtschaftliche Entwicklung, Transformation und Prosperität der Region fördert, sowie die wirtschaftlichen und persönlichen Entfaltungsmöglichkeiten der jungen Generation erweitert. Zukunft.Gründen baut auf den bereits bestehenden Aktivitäten der HfWU im Bereich der Gründungsbegleitung ZuG auf, um Gründungsinteressierte zur Bewältigung der ökonomischen, sozialen und ökologischen Herausforderungen mit effektiven Innovationen zu unterstützen. Die Vielfalt an Aktivitäten und Beispiele für Gründungsvorhaben auf der Webseite: www.hfwu.de/zug zu finden:

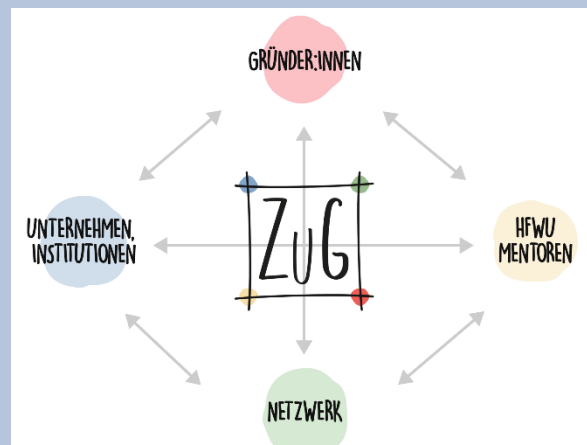


Abb. 10: Zukunft Gründen (ZuG)

6.3 Studium generale:

Mit dem Studium generale lädt die HfWU alle Menschen ein, im Sinne des humanistischen Bildungsideals relevante Forschungsergebnisse aus verschiedenen Fachrichtungen zu erfahren, aktuelle Herausforderungen zu diskutieren und Impulse für eine nachhaltige Entwicklung zu setzen. Dabei wird interdisziplinäres Denken und soziale Kompetenz gefördert im Sinne einer nachhaltigen Zukunftsgestaltung. Studierende können bei regelmäßigem Besuch von Veranstaltungen das landesweite Zertifikat „Ethikum“ erwerben.

6.4 Zukunftstag

Der Zukunftstag wird seit dem Sommersemester 2021 im Rahmen der Einführungswoche mit Erstsemester-Studierenden aller Studiengänge bereits zum dritten Mal durchgeführt. Das dazu angebotene Klimaplanspiel bietet eine spielerische Möglichkeit Studierende an die Herausforderungen des Klimawandels heranzuführen und die Wichtigkeit eines Wandels sichtbar und bewusst zu machen.

6.5 Nachhaltigkeitsportal (nap):



Abb. 11: Nachhaltigkeitsportal

Das webbasierte Informationsmedium www.hfwu-nachhaltigkeit.de dient einerseits als Wissensvermittler im Bereich der Nachhaltigen Entwicklung und verschafft andererseits den Zugang zu Experten und Knowhow im Nachhaltigkeitskontext an der HfWU.

Das Portal dient als Sprachrohr nach außen und soll die bisherigen Nachhaltigkeitsleistungen innerhalb

der Hochschule sowie die laufenden Weiterentwicklungen des nachhaltigen Handelns aufzeigen.

Des Weiteren werden Forschungs- und Transferprojekte mit Nachhaltigkeitsbezug der Hochschule und Studiengänge mit nachhaltigen Schwerpunkt vorgestellt. Die Nutzerinnen und Nutzer des Portals werden außerdem auf interne und externe Veranstaltungen und Ausschreibungen aufmerksam gemacht.

6.6 Studierende für Nachhaltigkeit (StuNa)

Diese fakultätsübergreifende Studierendengruppe hat sich im Wintersemester 2020/2021 zusammengefunden, um Nachhaltigkeitsthemen an der HfWU mehr Präsenz zu geben. Den Studierenden ist dabei die Vernetzung zwischen Projekten und Interessier-

ten innerhalb und außerhalb der HfWU sehr wichtig. Ziel soll es sein, Projekte zu initiieren und umzusetzen. Durch die Beteiligung vieler unterschiedlicher Akteure und Fachrichtungen hoffen die Studierenden im Team Synergien zu entwickeln und das Thema weiter voranzubringen.



Abb. 12: Studierende für Nachhaltigkeit

6.7 Nachhaltigkeitspreis:

Das ZNE vergibt jährlich den Nachhaltigkeitspreis in Höhe von 1000 € gestiftet von der Winfried Böhler Umweltstiftung an hervorragende Abschlussarbei-

ten die sich der Herausforderung stellen, auf aktuelle Fragen nachhaltiger Entwicklung Antworten zu finden und Möglichkeiten der praktischen Übernahme von Verantwortung zu identifizieren.

7 Das Umweltmanagementsystem

Das Umweltmanagement verläuft in einem sich wiederholenden Kreislauf und wird jährlich durch den externen Gutachter überwacht.

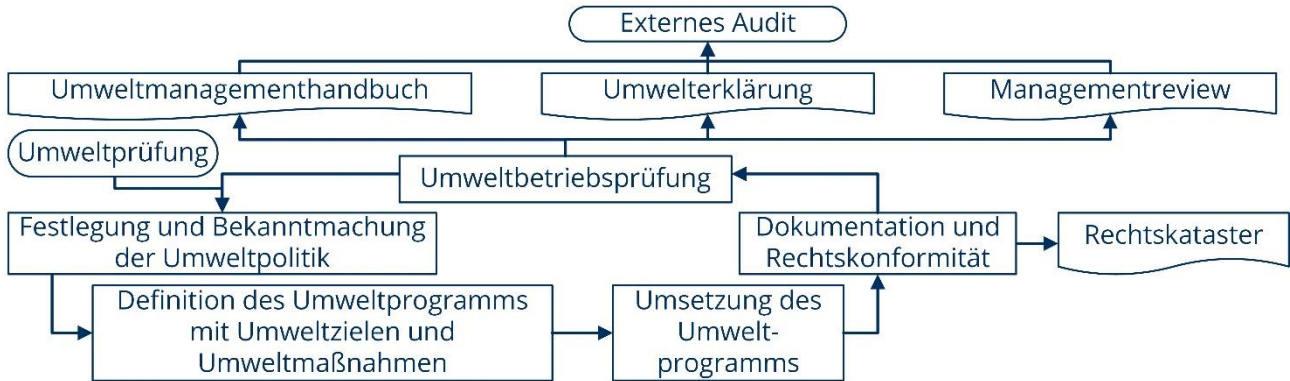


Abb. 13: Umweltmanagement-Kreislauf

An der HfWU wurde das Umweltmanagementsystem als zentraler Servicebereich dem Rektorat zugeordnet. Von dort erfolgt die Kommunikation in die gesamte Hochschule. Das Umweltmanagement/EMAS ist bei der Prorektorin für Forschung und Transfer eingebunden, welche als Umweltmanagementbeauftragte (UMB) den Umweltgedanken und die Weiterentwicklung des Umweltmanagementsystems fördert.

Die Umweltbeauftragte ist Ansprechpartnerin für alle Fragen des Umweltschutzes. Sie organisiert, koordiniert, überwacht und steuert alle Belange des Umweltmanagements. Das Rektorat trägt die Gesamtverantwortung für das Umweltmanagementsystem, wobei es von der Umweltbeauftragten beraten wird.

Die Fachkraft für Arbeitssicherheit unterstützt bei Fragen zum

Arbeitsschutz, der Arbeitssicherheit einschließlich der menschengerechten Gestaltung der Arbeit und bei der Unfallverhütung.

Über das Nachhaltigkeitsforum werden Professor:innen, Studierende, Mitarbeitende und Lehrbeauftragte in Umwelt-, Nachhaltigkeits- und Klimabelange eingebunden. Der Hochschulbeirat Nachhaltige Entwicklung dient als zentrales Beratungsgremium für das Rektorat.

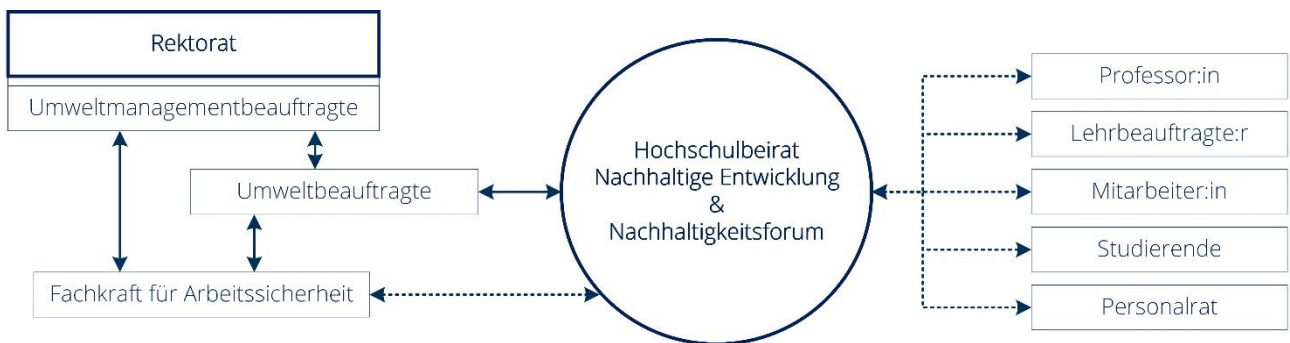


Abb. 14: Einbindung des Umweltmanagement und Beteiligung der Hochschulmitglieder

8 Der kontinuierliche Verbesserungsprozess

EMAS fordert die Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung eines Umweltmanagementsystems.

Ziel des Umweltmanagementsystems ist es, eine kontinuierliche Verbesserung der betrieblichen Umweltauswirkungen über die gesetzlichen Anforderungen hinaus zu erreichen.



Abb. 15: Kontinuierlicher Verbesserungsprozess

9 Das Produkt „Bildung“

Eine Besonderheit an Hochschulen ist, dass das Produkt die Lehre und Bildung ist.

Der „gebildete Mensch“ kann als das „Produkt“ angesehen werden. Eine der Hauptaufgaben

des Umweltmanagements ist somit das Umweltbewusstsein und das Umweltverhalten der Menschen zu steigern. Hierzu soll

mittels Kommunikation und Information das Umweltwissen und die Umweltbildung erweitert werden.

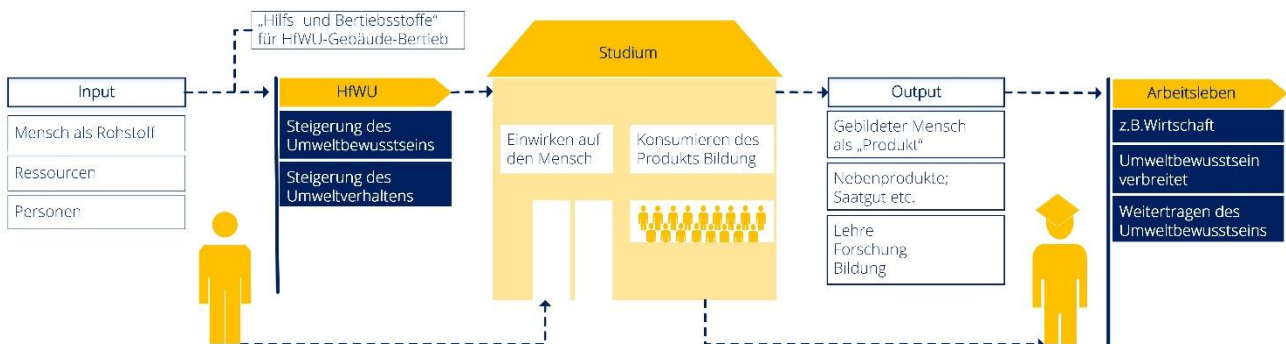


Abb. 16: Produkt Umweltbildung und Steigerung des Umweltbewusstseins

10 Rechtliches

Eine Validierung nach EMAS bestätigt unter anderem eine Rechtskonformität der teilnehmenden Organisation. Diese Überprüfung durch den externen Gutachter ist für die HfWU ein enormer Zugewinn an Sicherheit.

Durch die Umweltbegutachtung wird unter anderem auch die Sicherheit der Hochschule im Arbeits- und Brandschutz überwacht und weitere gesetzliche Vorschriften auf Einhaltung geprüft.

Über die Plattform Umwelt-Online steht den Mitarbeitenden ein stets aktuelles web-basiertes Rechtskataster zur Verfügung.

11 Umweltaspekte

Ein Umweltaspekt ist ein Bestandteil der Tätigkeiten oder Produkte oder Dienstleistungen einer Organisation, der auf die Umwelt einwirken kann, Auswirkungen auf die Umwelt hat oder haben kann.

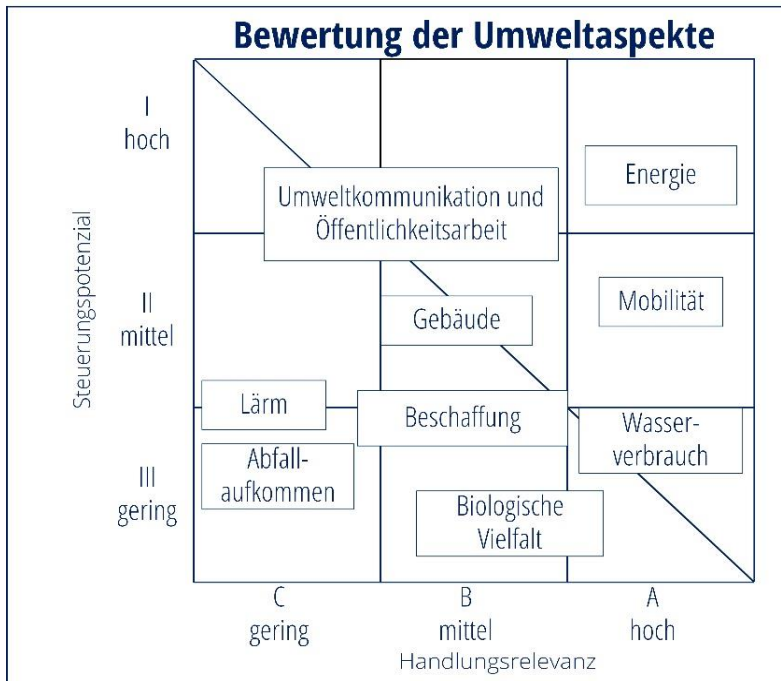


Abb. 17: Bewertung der relevanten Umweltaspekte

Die Wesentlichkeit der Umweltaspekte wird anhand folgender Kriterien bewertet:

- Ausmaß oder Häufigkeit des Umweltaspekts
- Bedeutung für interessierte Kreise und Mitarbeiter
- Einhaltung von rechtlichen Vorschriften
- Prognostizierte zukünftige Entwicklung des Umweltaspekts und
- Relatives Umweltschädigungs- und Gefährdungspotenzial des Umweltaspekts

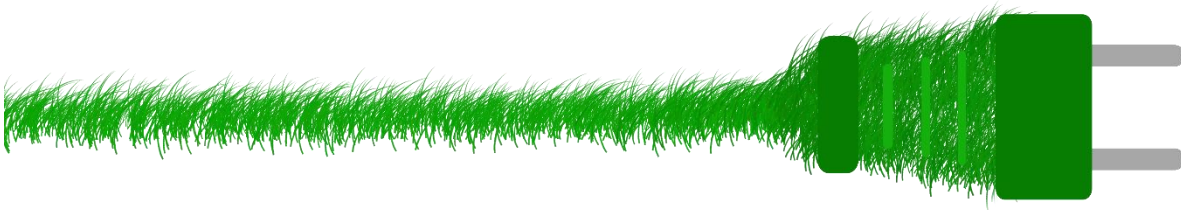
Ein bedeutender Umweltaspekt hat eine bedeutende Umweltauswirkung oder kann eine solche haben. Umweltauswirkungen sind jede Veränderung der Umwelt, ob ungünstig oder günstig, die sich ganz oder teilweise aus Umweltaspekten einer Organisation ergibt.

12 Umwelleistung

Die Umwelleistung ist das messbare Ergebnis des Managements der Umweltaspekte in einer Organisation.

Sonstige Faktoren der Umwelleistung, einschließlich der Einhaltung von Rechtsvorschriften im Hinblick auf ihre bedeutenden Umweltauswirkungen, und eine Bezugnahme auf die geltenden Umweltvorschriften wurden aufgenommen.

13 Strom



Die HfWU bezieht ihre elektrische Energie zu 100 % aus erneuerbaren Energien und der Stromverbrauch der einzelnen Gebäude folgt einem sinkenden Trend.

Der Hauptstromverbrauch resultiert aus dem Betrieb von EDV- und Peripheriegeräten, Verbraucher in der Haustechnik und der Gebäudebeleuchtung. Entgegen der steigenden Zahl der Hochschulangehörigen und der Flächennutzung, kann ein rückläufiger Stromverbrauch verzeichnet werden. Der Gesamt-Mehrverbrauch resultiert aus zusätzlichen Gebäuden.

Der flächenbezogene Stromverbrauch der Campusgebäude liegt 2023 um knappe 22 % unter dem des Basisjahrs. Dies ist teils auf die neueren effizienteren Gebäude zurückzuführen und teils auf Modernisierungsmaßnahmen wie Bewegungsmelder und LED-Beleuchtung.

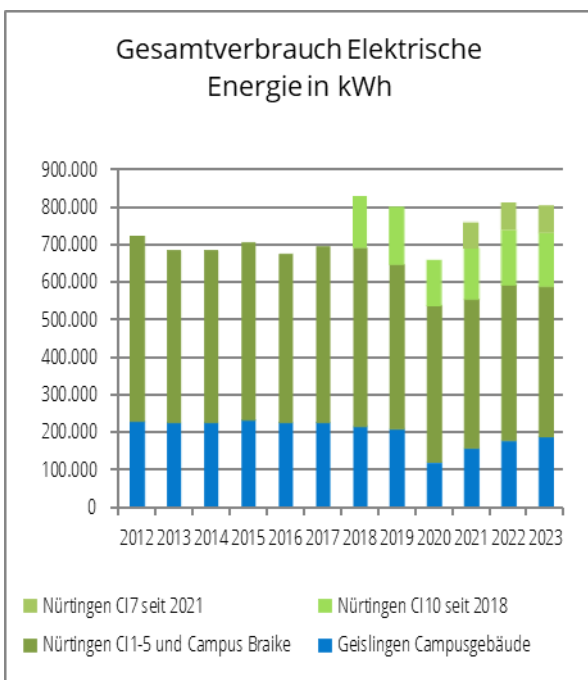


Abb. 18: Stromverbrauch der Campusgebäude

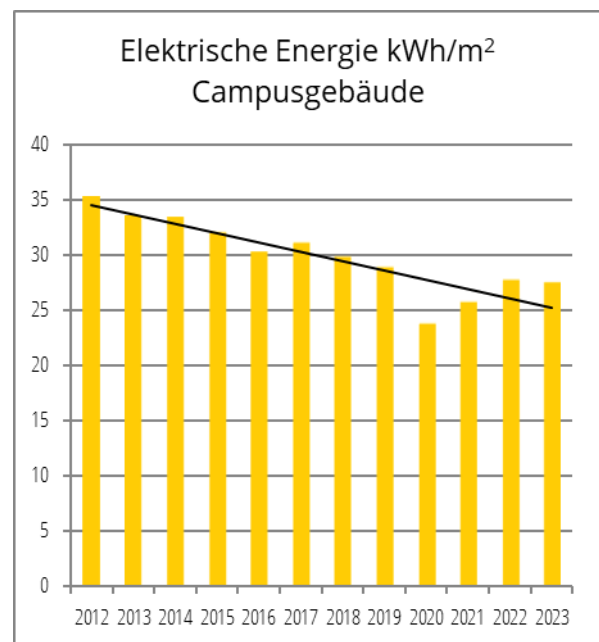


Abb. 19: Stromverbrauch pro m² Campusgebäude

Die Einsparungen konnten erzielt werden durch: Maßnahmen der Gebäudemodernisierung, Anschaffung energieeffizienter Geräte, Bewegungsmelder, Zeitschaltuhren und anderen Maßnahmen, die dem Trend des Mehrverbrauchs durch höhere Auslastungen entgegenwirken.

14 Wärme



Der Wärmeverbrauch pro Quadratmeter konnte seit Beginn der EMAS Zertifizierung um 34 % gesenkt werden.

Energimix zur Wärmegegwinung	
Heizöl	CI1-3; Tachenhausen
Gas	CI4+5; Braike; Ba37
Fernwärme	CI10; Pa4; Ha13; Ba62
Strom	CI7; Jungborn

Maßnahmen zur energetischen Sanierung und die Abschaltung der Lüftungs- und Heizungsanlagen zeigten Wirkung.

Der flächenbezogene Wärmebedarf konnte vom Basisjahr 2012 bis 2023 in Geislingen um 25 % und für den Standort Nürtingen um 56 % gesenkt werden.

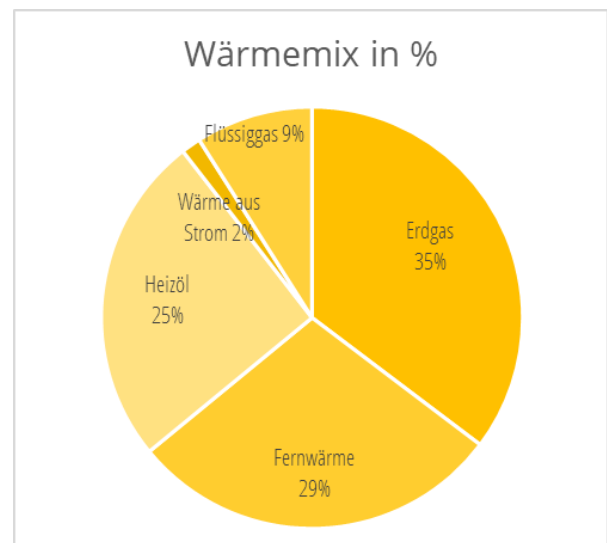


Abb. 21: Wärmemengenverbrauch Campusgebäude

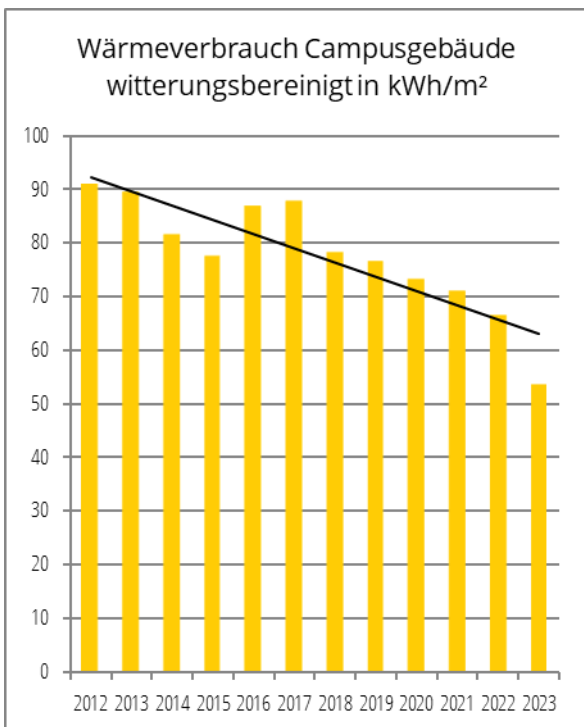


Abb. 20: Wärmemengenverbrauch Campusgebäude

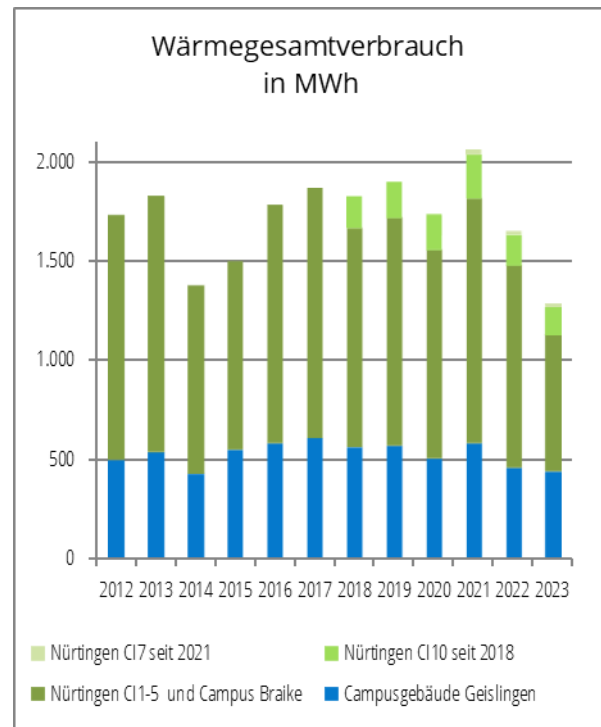


Abb. 22: Wärmebedarf pro m² Campusgebäude

15 Wasser



Der Anstieg des Wasserverbrauchs ist auf die gestiegenen gesetzlichen Auflagen zur Rückspülung der Leitungen und die höhere Anzahl der Personen zurückzuführen.

Insgesamt ist der Wasserverbrauch 2023 auf dem Stand des Basisjahrs, personenbezogen bedeutet dies einen Rückgang um 18%. Der Anstieg bis 2019 war nur geringfügig auf die gesteigerte Nutzung der Räumlichkeiten in den Bestandsgebäuden sowie den Flächenzuwachs mit den Gebäuden (vorrangig CI10) zurückzuführen. Der hauptsächliche Mehrverbrauch entstand durch die stark gestiegenen gesetzlichen Auflagen im Hinblick auf die Spülung der Leitungen wegen Legionellengefahr.

Der rückläufige Wasserverbrauch pro Person resultiert daraus, dass die Auslastung der Gebäude nicht wieder auf dem Stand von 2019 ist.

Der hauptsächliche Wasserverbrauch entsteht in den Toiletten und Waschbecken. In Relation zum Wachstum der HfWU konnte einem stärkeren Anstieg des Gesamtwasserverbrauchs durch Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der Sanitäreinrichtungen entgegen gewirkt werden.

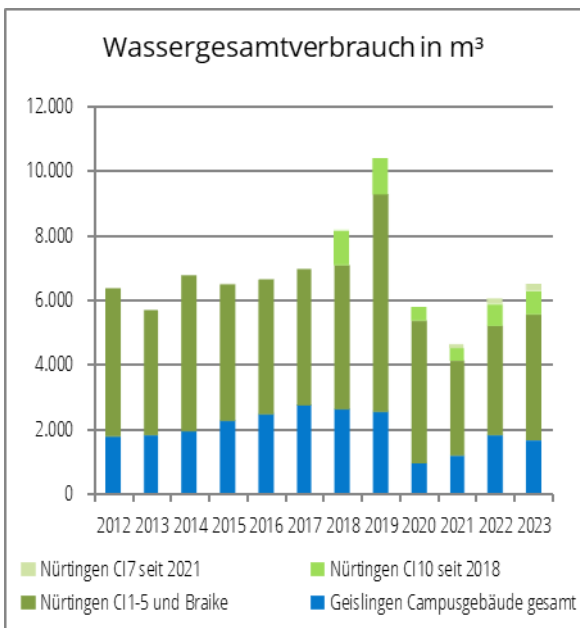


Abb. 23: Wasserverbrauch der Campusgebäude

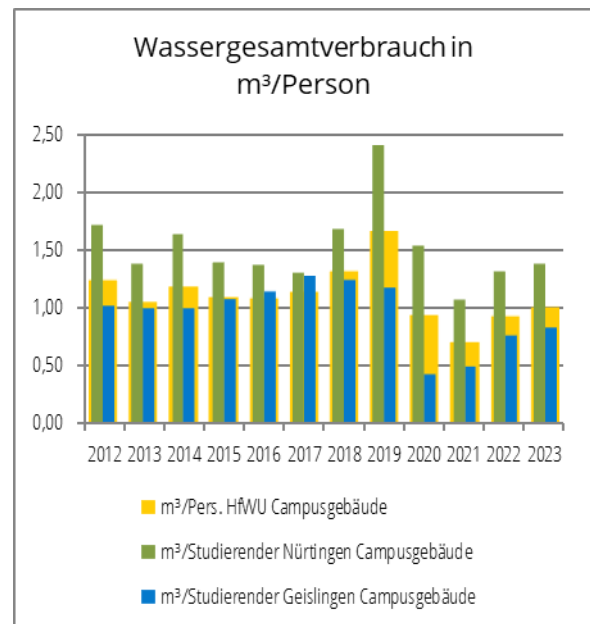


Abb. 24: Pro-Kopf-Wasserverbrauch Campusgebäude

16 Abfall



Ein Großteil der Abfälle besteht aus mitgebrachten Tagesabfällen der Benutzer. Die HfWU versucht hierauf durch Information Einfluss zu nehmen.

An der HfWU fallen hauptsächlich Haushaltsabfälle und Garten- und Bioabfälle, Papier, Pappe, Kartonage, Verpackungen, Metalle, Textilien, Datenträger sowie Elektroschrott an. Im Rahmen des Landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen/Jungborn, wie auch den Lehr- und Versuchsgärten, fallen zusätzlich geringe Mengen von gefährlichen Abfällen an. Dazu zählen unter anderem Reste an Pflanzen- und Düngemittel sowie geringe Mengen an Laborabfällen. Im Jahr 2015, 2018 und 2021 wurden keine gefährlichen Abfälle entsorgt.

Um eine sachgerechte Entsorgung an der HfWU zu gewährleisten, stehen den Hochschulangehörigen innerhalb des Hochschulgeländes verschiedene Abfallsammelbehälter zur Verfügung. Dazu zählen Sammelbehälter für Restmüll, Papier und Verpackungsabfälle. Zusätzlich sammelt die Hochschule in entsprechenden Containern gefährliche Abfälle wie Batterien, Leuchtstoffröhren und Elektroschrott sowie solche, die im Rahmen des landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieb anfallen.

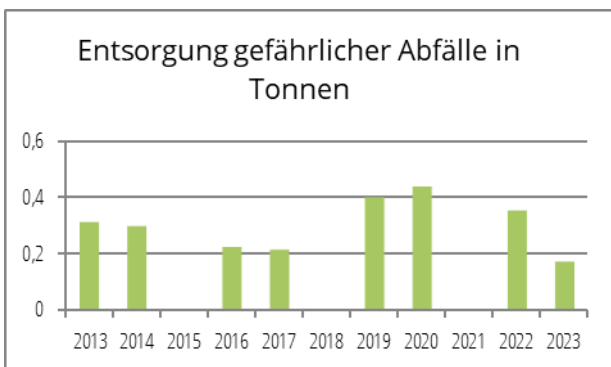


Abb. 25: Gefährliche Abfälle

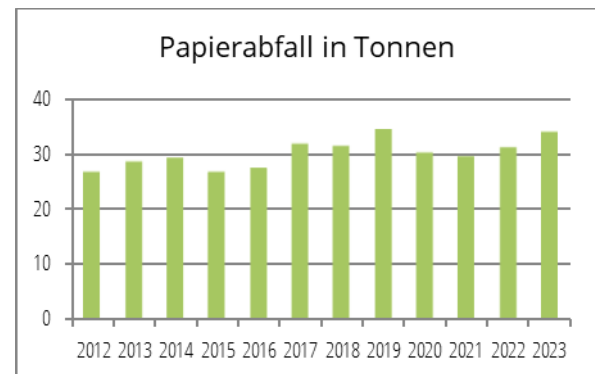


Abb. 27: Papierabfall (Nürtingen und Geislingen)

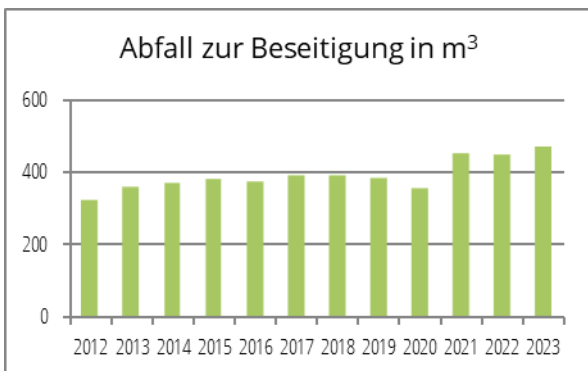


Abb. 26: Restmüll (Nürtingen und Geislingen)

Die Anzahl der gelben Säcke wird nicht erfasst. Die Menge des Abfalls in gelben Säcken wird durch Dritte an der Hochschule verursacht, worauf die HfWU keinen Einfluss hat.

17 Biologische Vielfalt



Die Biologische Vielfalt wird über den Versiegelungsgrad dargestellt. Dieser wurde an der HfWU in studentischen Arbeiten auf eine Biotopkartierung nach LUBW und eine Faunistische Kartierung ausgeweitet.

Die Biotopkartierung wurde am Campusareal Nürtingen und Geislingen durchgeführt und mittels GIS ausgewertet.

Das Areal des Campus Innenstadt ist zum größten Teil versiegelt, was zu einem schlechten Versickerungsgrad führt. Eine Biotoptypenänderung ist jedoch durch die Innenstadtlage nur schwer umzusetzen.

Der Campus Braike bietet über die angelegten Gärten und den Teich der LVG Braike einer Vielzahl von Amphibien und Insekten einen Lebensraum.

Tachenhausen besteht zum einen aus für die Tierwelt irrelevantem Ackerland sowie aus Weideflächen mit Steuobstwiesen, gewässerbegleiteten Auwaldstreifen und einem Teich.

Das Hofgut Jungborn teilt sich in Ackerland, Grünland sowie Weiden. Einen großen Anteil der Gesamtfläche macht die Nasswiese aus. Zusätzlich verfügt Jungborn über Pappelbestand und Weidefläche wie auch Fettwiesen. Nördlich von Jungborn befindet sich der natürliche Übergang vom Freiland zum angrenzenden Wald.

Der Geislinger Campus besteht fast ausschließlich aus bebauten sowie versiegelten Flächen wie Parkplätzen, Straßen und Vorplätzen. Es ist kaum Rasenfläche oder ähnliche Vegetation vorhanden.

Um den Aspekt der Biodiversität besser in das Umweltmanagementsystem EMAS zu integrieren, wurde eine fachgerechte Erhebung über die Vorkommen von Vögeln, Fledermäusen, Reptilien, Amphibien, Heuschrecken, Tagfaltern und Libellen durchgeführt.

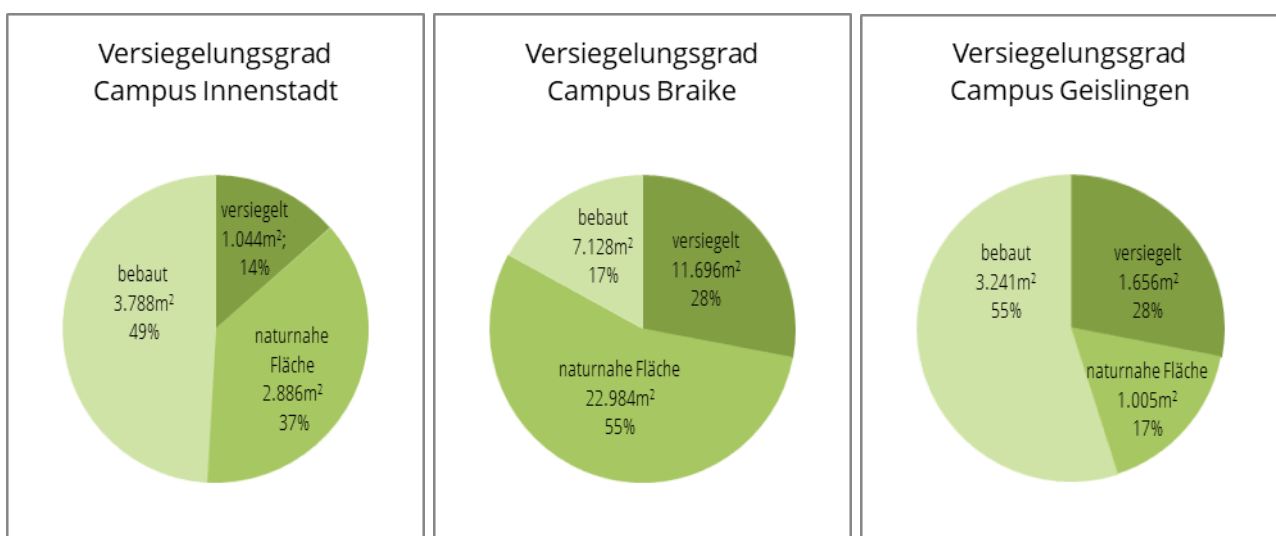


Abb. 28: Versiegelungsgrad Standort Nürtingen und Standort Geislingen

18 Emissionen aus Heizenergie und elektrischer Energie



Die indirekten Umweltaspekte der HfWU sind Emissionen aus Wärme und Strom.

Das gesamte CO₂ durch elektrische Energie und Wärme zeigt seit drei Jahren einen sinkenden Trend. Dies ist auf die 19 Grad Regelung im Winter 22/23 und die geringere Auslastung der Gebäude zurückzuführen. Die aus der elektrischen und Wärmeenergie angefallene CO₂-Menge Pro-Kopf ist 2023 im Vergleich zum Basisjahr um ca. 27 % gesunken.

Die Diagramme von CO₂ werden repräsentativ für die Entwicklung aller Schadstoffe dargestellt.

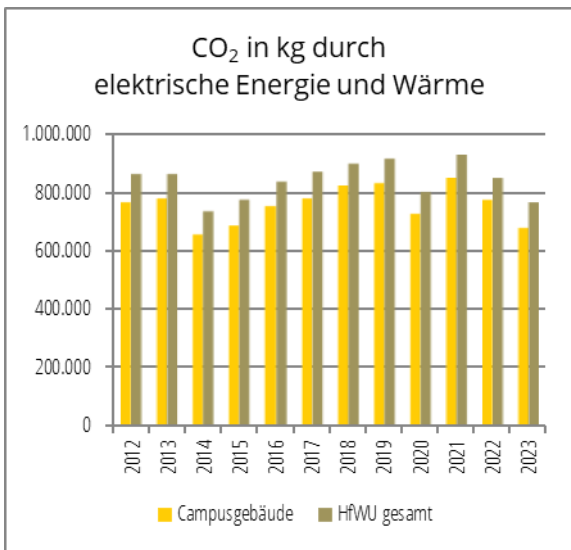


Abb. 29: CO₂ durch Wärme und Strom

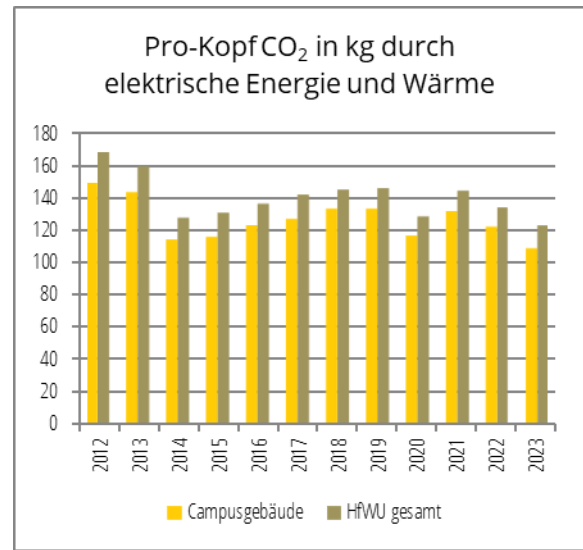


Abb. 30: Pro-Kopf-CO₂ durch Wärme und Strom

Die Angabe „HfWU Gesamt“ enthält alle EMAS-validierte Standorte inklusive den Landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieben Tachenhausen und Jungborn sowie den Lehr- und Versuchsgärten. Die Angabe „HfWU Campusgebäude“ beinhaltet alle EMAS-validierten Gebäude, die unmittelbar von den Studierenden genutzt werden.

Die Emissionen wurden auf Grundlage der GEMIS-Datenbank des Umweltbundesamts, Version 4.8, berechnet. Um eine ganzheitliche Energiebilanzierung durchzuführen und vorgeschaltete Prozesse miteinzuberechnen, wurde die Summe der direkten und indirekten Treibhausgase und Luftschadstoffe herangezogen. Kohlenstoffdioxid-Äquivalente (CO_{2eq}), Schwefeldioxid-Äquivalente (SO_{2eq}), troposphärischen Ozon-Vorläufer-Potenziale (TOPP_{eq}) und Staubmengen sind den Umweltkennzahlen zu entnehmen.

19 Papier



Die als wesentlich angesehenen Materialien sind Papier. Sie fallen kontinuierlich an und sind für die Bewertung der Umwelleistung von zentraler Bedeutung.

Die HfWU arbeitet ausschließlich mit Recyclingpapier, welches nach Zertifizierungskriterien ausgewählt wird.

Der Einsatz digitaler Medien optimiert den Papierverbrauch. Durch die Digitalisierung der Lehre wurden seit 2020 keine Skripte gedruckt und somit ist der Papierverbrauch extrem gesunken.

Der Verbrauch pro Kopf sinkt zusätzlich durch Voreinstellungen zum doppelseitigen Bedrucken.

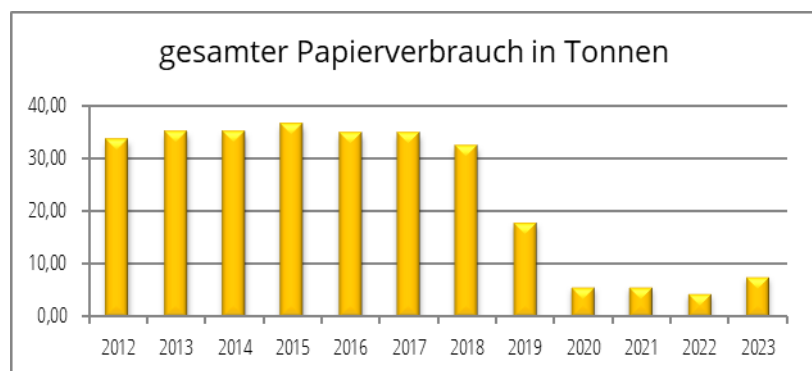


Abb. 31: Papierverbrauch

Erster Platz beim Papieratlas-Hochschulwettbewerb

Die Hochschule setzte sich mit ihrem Einsatz von Papier mit dem Blauen Engel im Papieratlas-Hochschulwettbewerb 2018 der Initiative Pro Recyclingpapier (IPR) durch und behauptet seither den Titel.

Die HfWU ist seit Beginn des Wettbewerbs auf Blauer-Engel-Kurs. In den vergangenen Jahren belegte sie bei dem Wettbewerb zweimal Platz zwei, in den letzten Jahren wurde sie mit der

Gold-Medaille prämiert. „Wir haben in den vergangenen Jahren die Umstellung auf Recyclingpapier konsequent verfolgt. Das Thema beschäftigt uns schon seit mehreren Jahren und nimmt für unsere Hochschule eine wichtige Rolle ein. Schließlich sind wir als Hochschule für Wirtschaft und Umwelt sehr stark in der Nachhaltig aktiv“, sagte HfWU-Rektor Prof. Dr. Andreas Frey am Rande der Preisverleihung.

Die Verwendung von Recyclingpapier mit dem Blauen Engel ist eine besonders einfache und effektive Maßnahme für den Klima- und Ressourcenschutz. Die Herstellung spart im Vergleich zu Frischfaserpapier rund 70 % Wasser und 60 % Energie. Die HfWU hat durch die Verwendung von Recyclingpapier im Jahr 2017 mehr als eine Million Liter Wasser und über 200.000 Kilowattstunden Energie eingespart.

20 Bibliothek

Durch die Integration von digitalen Dienstleistungen, wie E-Books und E-Journals, hat sich das Literaturangebot sowie deren Verfügbarkeit an der HfWU deutlich verbessert.

Seit der Einführung des digitalen Literaturangebots 2009 ist der Bestand an Printmedien rückläufig. Der Zuwachs der digitalen Medien verursacht allerdings einen höheren Bedarf von Strom bei der Bereitstellung über den Server. In welcher Form die Studierenden das digitale Literaturangebot nutzen und ggf. Dokumente drucken und zu welchen ökologischen Standards, ist dabei nicht nachvollziehbar. Daher kann eine genaue ökologische Verbesserung nicht beziffert werden.

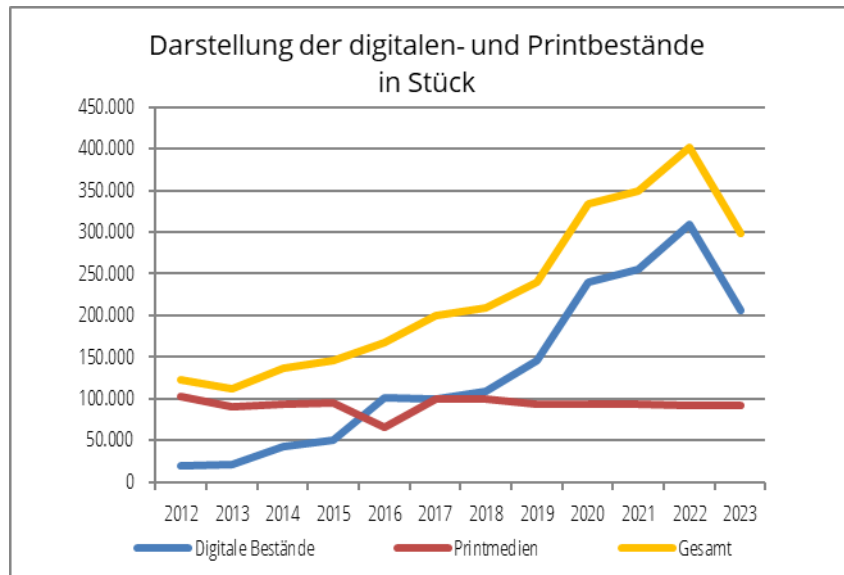


Abb. 32: Entwicklung der digitalen und Print-Bestände in der Bibliothek

21 Mobilität



Die Mobilität an der HfWU entsteht hauptsächlich durch die An- und Abreise der Studierenden sowie Lehrenden und Mitarbeitenden. Die hochschuleigenen Fahrzeuge ausschließlich zum Personentransport sind zu 100 % elektrisch.

Da die HfWU auf den Pendelverkehr nur bedingt Einfluss hat und dieser durch Dritte verursacht wird, zählt der Umweltaspekt Mobilität zu den indirekten Umweltaspekten. Die vier eigenen Elektrofahrzeuge der HfWU fallen bei den Gesamtemissionen durch Fahrzeuge in Verbindung mit der HfWU nicht ins Gewicht. Die Elektrifizierungsrate inklusive der Transportfahrzeuge liegt bei 50 %. Der 2020 geplante Mobilitätsmanager wurde durch einen externen Dienstleister besetzt. 2023 wurde durch diesen eine neue Mobilitätsstudie durchgeführt, um das durch Mobilität entstehende CO₂ zu erheben und die Motivation der Hochschulmitglieder bezüglich ihres Verkehrsverhaltens einschätzen zu können.

22 Impressionen



23 Hofgut Jungborn



Neben der Einstellmöglichkeit für Pferde der Studierenden des Studiengangs Pferdewirtschaft dient der Betrieb vor allem der praktischen Lehre und Demonstrationen sowie der angewandten Forschung mit Pferden.

Der Campus Jungborn beheimatet sieben Pferde des Studiengangs Pferdewirtschaft; in den Hörsälen finden Veranstaltungen für Studierende statt. Im Rahmen des Studiengangs Pferdewirtschaft steht der Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn im Wesentlichen für die Haltung von Pferden zur Verfügung.

In Ergänzung zu den pferdespezifischen Lehrveranstaltungen

werden auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb Inhalte auch praktisch vermittelt: Fütterungs- und Haltungstechnik, Beurteilung von Pferden, anatomische und orthopädische Gesichtspunkte.

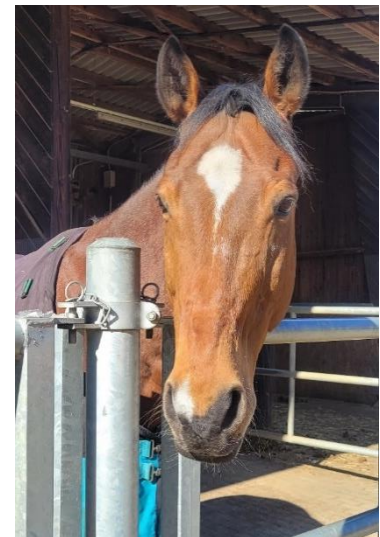
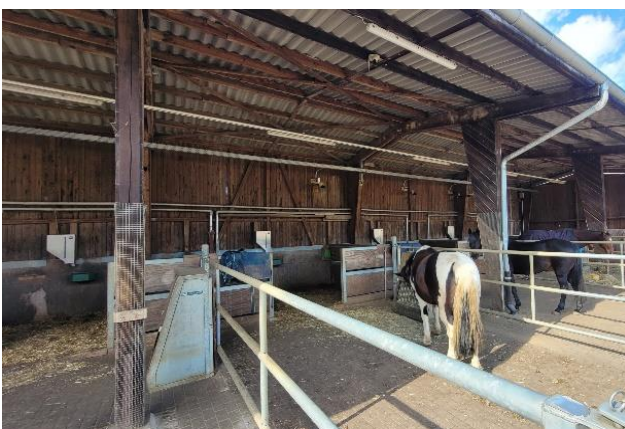


Abb. 33: Hofgut Jungborn und Pferde



23.1 Umwelleistung Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn

Die Umwelleistung des Betriebs zur Pferdhaltung ist nicht mit dem Campusbetrieb vergleichbar.

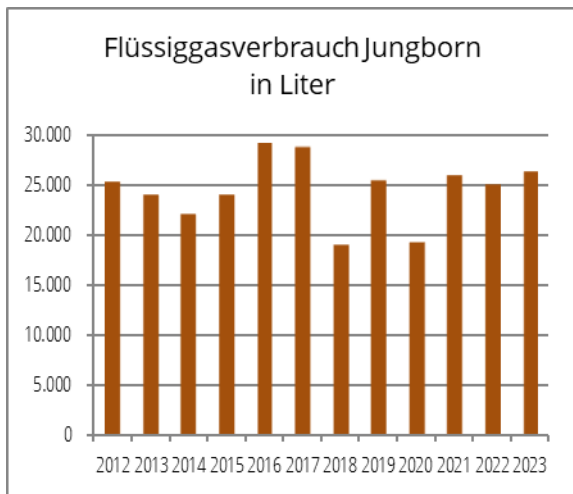


Abb. 34: Flüssiggasverbrauch Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn

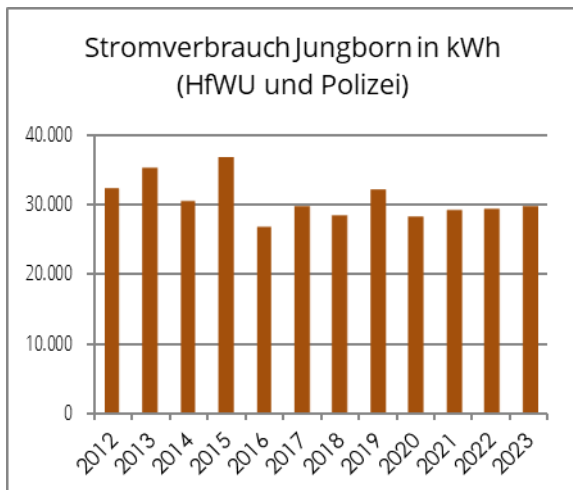


Abb. 35: Stromverbrauch Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn mit Polizei

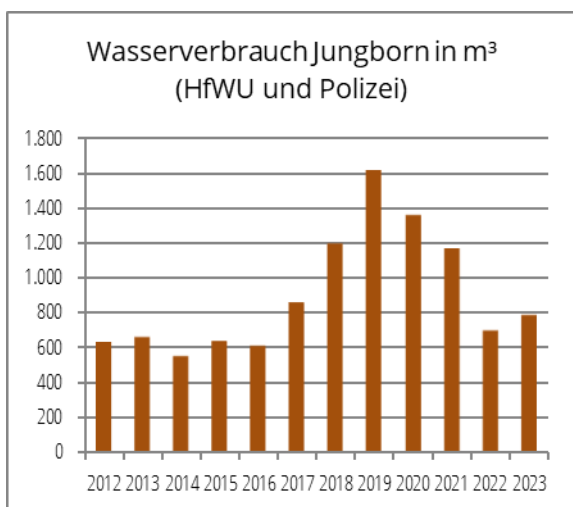


Abb. 36: Wasserverbrauch Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn mit Polizei

Die Werte der Strom- und Wasserzähler des Hofguts Jungborn sind nicht eindeutig dem Verbrauch der HfWU zuzuordnen. Momentan existieren nur Zähler, die den Verbrauch gemeinsam mit dem angrenzenden Gebäude der Polizeihundestaffel erfassen. Da die Kosten für Energie und Wasser für beide Organisationen durch den Landesbetrieb Vermögen und Bau getragen werden, wurde bisher keine getrennte Erfassung der Daten vorgenommen.

In der vorliegenden Umwelterklärung wurde bewusst darauf verzichtet, den Verbrauch nach Quadratmeteranteilen aufzuteilen, da sich die Haltung von Hunden von der Haltung von Pferden unterscheidet.

Auch der Betrieb der Gebäude lässt keine eindeutige Verteilung nach Quadratmetern zu. Denkbar wäre eine Untersuchung des Trinkwasserverbrauchs der Pferde über Einzelzähler an den Tränkebecken. Ebenfalls wäre in Bezug auf den Energieverbrauch eine Installation von Zwischenzählern denkbar. Eine Lösung dieses Problems wurde aus Kostengründen im Projekt „Energiemanagement mittels automatisierter Verbrauchsdatenerfassung“ mit dem Landesbetrieb Vermögen und Bau verworfen.

24 Hofgut Tachenhausen



Auf dem Hofgut Tachenhausen befindet sich der Landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen (LVB) und die Lehr- und Versuchsgärten (LVG).

Die im agrarwirtschaftlichen Betrieb erzeugten landwirtschaftliche Produkte sind als Nebenprodukte der Lehre und Forschung zu sehen. Der Hauptgeschäftszweck der Hofgüter liegt in der Bildung und Information von Studierenden sowie der praxisorientierten Durchführung von

Projekten im landwirtschaftlichen Sektor. Die Felder des Betriebs und die Stallungen stehen ständig für Lehrvorführungen und Demonstrationen zur Verfügung.

Die stark hangigen Weiden werden mit Pensionsrindern und Pferden genutzt.

Der Landwirtschaftliche Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen ist als Marktfrucht-Veredelungsbetrieb organisiert mit Getreidebau (Saatgutvermehrung), Raps- und Zuckerrübenbau. Auf dem Ackerland werden exakte Sorten-, Düngungs-, Pflanzenschutz- und Bodenbearbeitungsversuche mit mehrfaktorieller Versuchsanstellung durchgeführt.

Alle zur Anwendung kommenden Arbeitsverfahren dienen der Lehre und Demonstration. In Zusammenarbeit mit landtechnischen Firmen werden laufend neue Maschinen und Arbeitsverfahren erprobt und hinsichtlich ihrer Umsetzbarkeit für die Praxis beurteilt.



Abb. 37: Hofgut Tachenhausen





Die Aufgaben der Lehr- und Versuchsgärten (LVG) bestehen aus Lehre und Forschung.

Auf dem 5,5 Hektar großen Gelände des Lehr- und Versuchsgarten am Standort Tachenhäuser steht das Thema Pflanzensortimente im Fokus. Hauptaufgabe der LVG ist die Darstellung von Pflanzen, insbesondere Gehölzen, Stauden und Sommerblumen, die in der Landschaftsarchitektur Verwendung finden. Ebenso Planung, Bau, Weiterentwicklung und Unterhaltung von Beispielen zur Pflanzenverwendung und den dazugehörigen landschaftsbaulichen Bestandteilen.



Abb. 38: Lehr- und Versuchsgarten

Des Weiteren werden durch verschiedene Landschaftselemente wie Baumreihen, Feldhecken, Gebüschgruppen und Streuobstwiesen Beispiele für die Einbindung von Gehölzen gegeben.

Auch anwendungsbezogene Forschung und die Bereitstellung von Material für Untersuchungen im Rahmen von Abschlussarbeiten ist Bestandteil in den Lehr- und Versuchsgärten.



24.1 Umwelleistung Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen

Aufgrund der Nicht-Vergleichbarkeit von landwirtschaftlichen Hofgütern mit Campusgebäuden, wird die Umwelleistung der Hofgüter separat dargestellt.

Die Verbrauchswerte an Strom, Wärme und Wasser auf dem Hofgut Tachenhausen sind nicht mit denen im Bereich der Campusgebäude zu vergleichen, da es sich bei einem Teil der Gebäude um Wohngebäude handelt, bei anderen um Scheunen und Stallungen.

In Jahren, in denen es notwendig ist, das geerntete Getreide zu trocknen, ist auch der Verbrauch an Heizöl stark erhöht. Da im Jahr 2013, 2018 und 2022 keine Getreidetrocknung stattfand, war der Verbrauch an Heizöl relativ gering, und es musste auch im Folgejahr kein Heizöl eingekauft werden. Der Wasserverbrauch ist stark beeinflusst durch die Schweinehaltung, was den Anstieg in den Jahren 2013, 2014, 2017 und 2018 begründet.

Die starken Schwankungen des Stromverbrauchs am Landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen sind ebenso auf die Schweinehaltung und die Getreidetrocknung zurückzuführen.



Abb. 40: Heizöleinkauf Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen

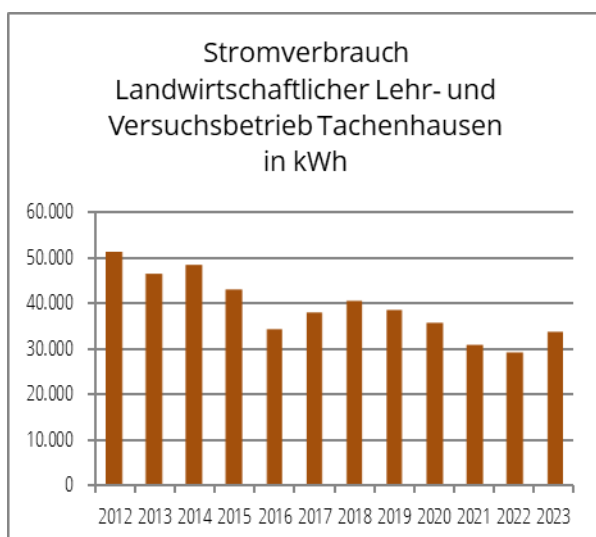


Abb. 39: Stromverbrauch Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen

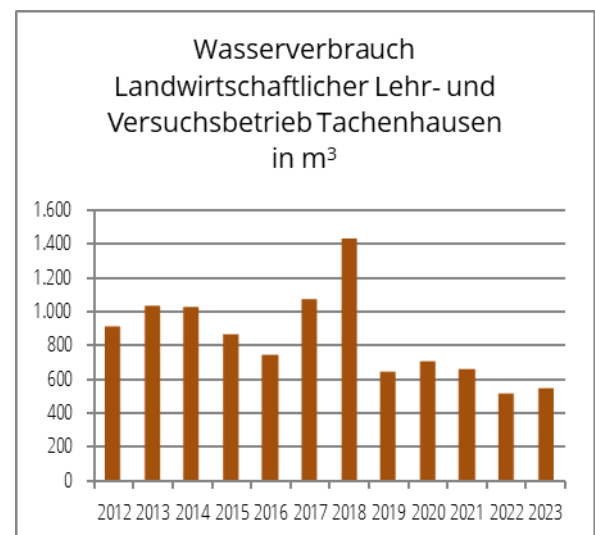


Abb. 41: Wasserverbrauch Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen

24.2 Düngemittelverbrauch

Die landwirtschaftlichen Flächen werden teils auf natürliche Weise mittels Stallmist und Ernterückständen gedüngt.

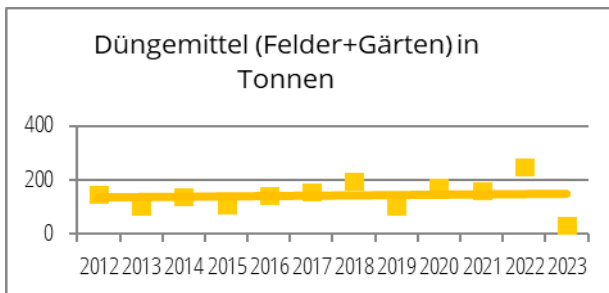


Abb. 42: Düngemittelleinkauf HfWU gesamt

In den Lehr- und Versuchsgärten wird der Einsatz von Düngemittel durch die Beigabe von Rindenhumus und das Liegenlassen von Laub auf den Pflanzflächen reduziert.

Teils sind die Beschaffungsmengen der Düngemittel erst einem Verbrauch im Folgejahre zuzuordnen.

24.3 Pflanzenschutzmittelverbrauch

Pflanzenschutzmittel werden an der HfWU im landwirtschaftlichen Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen/Jungborn und in den Lehr- und Versuchsgärten Tachenhausen und Braike eingesetzt.

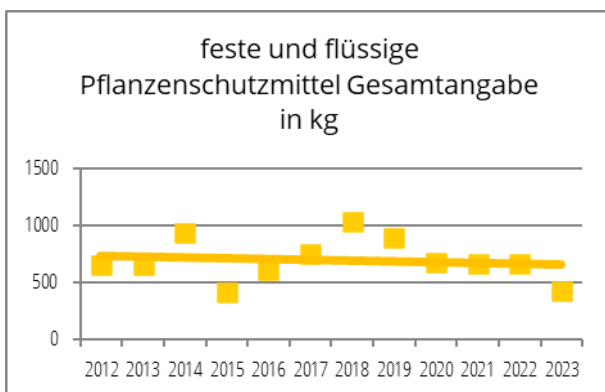


Abb. 43: Düngemittelleinkauf (Fungizide, Herbizide, Insektizide, Molluskizide, Rodentizide und Wachstumsregulatoren)

Die Verwendung von Pflanzenschutzmitteln wird durch die Auswirkungen von klimatischen Schwankungen auf die Pflanzen sowie Resistenzen der Unkräuter und Anzahl der Schädlinge stark beeinflusst.

Vorbeugender Pflanzenschutz wie richtige Standortwahl, Auswahl unempfindlicher Arten und Sorten, optimale Bodenbearbeitung, bestmögliche Versorgung mit Nährstoffen und Wasser sowie Entfernen von erkrankten Pflanzen und Pflanzteilen senkt den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln.

24.4 Kraftstoffverbrauch

Die Hofgüter verfügen über eigene Diesel-Tankanlage zur Betankung der Traktoren.

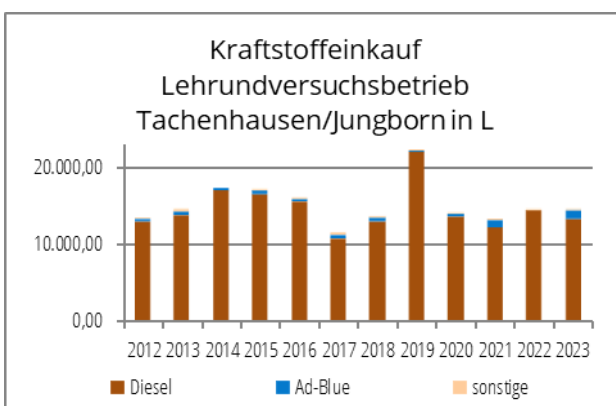


Abb. 44: Einkauf Kraftstoff

Neben Diesel wird Ad-Blue verbraucht und Sägekettenöl, sonstige Kraftstoffe für Rasenmäher und Gartenmaschinen, welche teilweise noch nicht auf Akku-Betrieb umgestellt wurden.

Durch die Bevorratung und Vorhalten in Tankanlagen kann der Einkauf von Diesel und Ad-Blue nicht dem Verbrauch der jeweiligen Jahre zugerechnet werden.

24.5 Umwelleistung Lehr- und Versuchsgarten Tachenhausen

Da die Verbräuche durch Gartenanlagen nicht mit denen der Campusgebäuden vergleichbar sind, wird die Umwelleistung der Gärten separat dargestellt.

Die Tätigkeiten des Lehr- und Versuchsgartens Tachenhausen (LVG), der ein Betriebsgebäude, Gewächshaus und Freiflächen bewirtschaftet, sind über die Jahre hinweg gesehen konstant. Innerhalb eines Jahres zeichnen sich Schwankungen im Verbrauch des Gießwassers ab, welches aber aus dem Löschwasserteich aus Regenwasser gewonnen wird. An der Entnahmestelle ist kein Zähler installiert; da es sich um zurückgehaltenes Oberflächenwasser handelt, ist die Messung des Verbrauchs entbehrlich.

Der Verbrauch des LVG Tachenhausen an Energie wird erfasst und dokumentiert. Anhand der momentan installierten Zähler ist nicht zu ersehen, wie viel Energie für das Gewächshaus aufgewendet wird und welcher Anteil davon dem Betrieb des Gebäudes zuzuordnen ist. Tendenziell ist der Heizölverbrauch über die Jahre rückläufig. Die Schwankungen innerhalb der einzelnen Jahre rühren vom Grad der Bevorratung und den daraus abzuleitenden Bestellungen ab.

Der Wasserverbrauch des LVG-Gebäudes basiert hauptsächlich auf dem Verbrauch in den Sanitärräumen und ist damit von der Anzahl der Besucher und den Veranstaltungen abhängig. Die Besucherzahlen sind bis 2019 auf dem Hofgut Tachenhausen schätzungsweise um 4 bis 5 % jährlich gestiegen. Im Jahr 2019 besuchten ca. 15.000 (geschätzt) Gäste den Garten. Dieses Niveau wurde 2023 wieder erreicht.

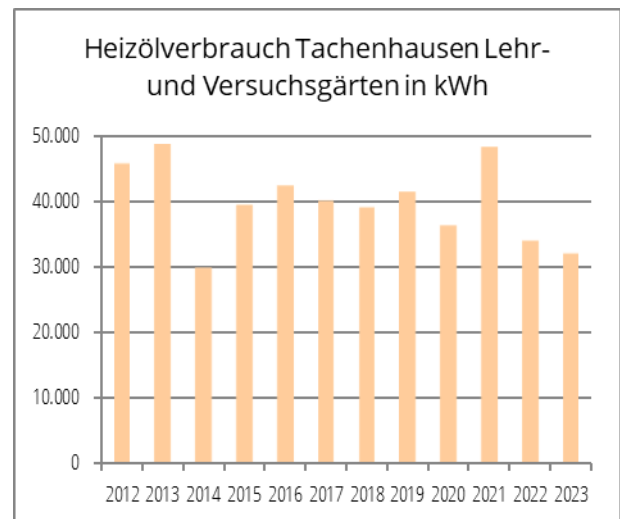


Abb. 45: Heizölverbrauch LVG Tachenhausen

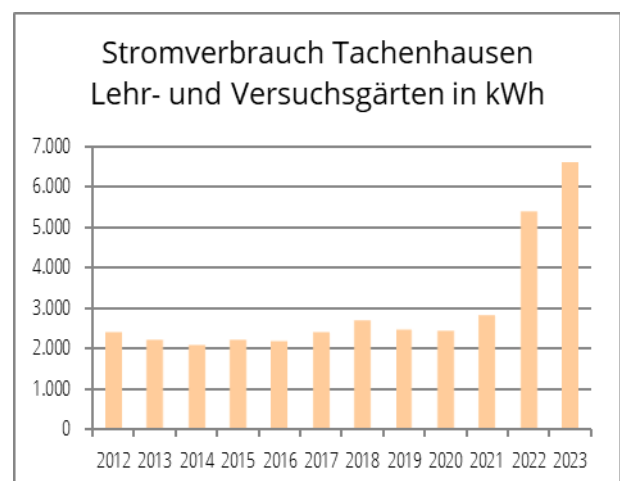


Abb. 46: Stromverbrauch LVG Tachenhausen

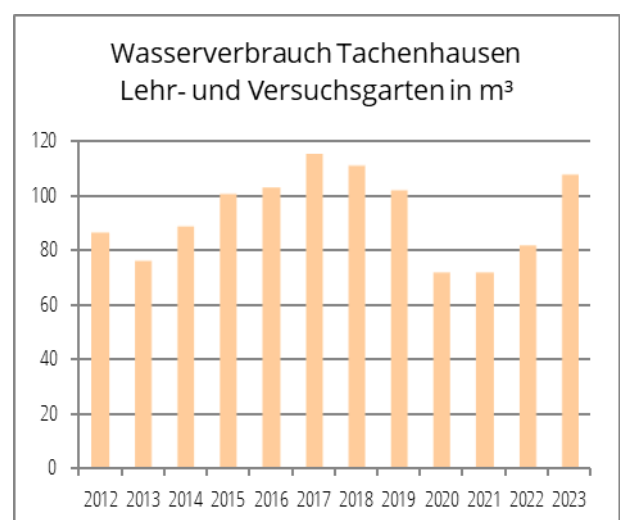


Abb. 47: Wasserverbrauch LVG Tachenhausen

24.5.1 Erfolgreiche Umweltmaßnahmen der Lehr- und Versuchsgärten

24.5.1.1 Nisthilfen für Vögel



Abb. 48: Halsbandfliegenschnäpper

Viele Vogelarten sind Höhlenbrüter. Als Ersatz für alte Bäume mit Höhlen bieten Nistkästen eine Alternative. In beiden Lehr- und Versuchsgärten sind etwa 100 Nistkästen aufgehängt, die jährlich gereinigt werden, um einen Milben- und Parasitenbefall vorzubeugen. Durch ihre unterschiedliche Beschaffenheit oder unterschiedliche Durchmesser der Einflughöcher, dienen sie den verschiedensten Vogelarten zur Aufzucht ihres Nachwuchses. Auch von Hornissen, Wespen oder Siebenschläfern werden diese Behausungen gerne angenommen.

Die vielen Nistkästen im Lehr- und Versuchsgarten bieten auch den später ankommenden Zugvögeln noch ausreichend Brutmöglichkeiten. So konnten der seltene Trauerfliegenschnäpper und der Halsbandfliegenschnäpper ihre Familien auf dem Hochschulgelände gründen. Weitere Arten in Tachenhausen sind Turmfalken oder Schleiereulen, welche durch artgerechte Nisthilfen angesiedelt werden konnten.

24.5.1.2 Nisthilfen für Wildbienen

Seit über 15 Jahren bietet der Lehr- und Versuchsgarten Wildbienen Nisthilfen an. Dies erfährt durch die aktuelle Berichterstattung über das Insektensterben besondere Aktualität. Durch das heutzutage verbreitete „Aufräumen“ von Gärten gehen vielen Arten von Wildbienen ihre natürlichen Lebensräume verloren. Nisthilfen können aus Schilf, Bambus- oder Pappströhrchen gebunden sein oder aus Hartholz mit Bohrlöchern verschiedener Durchmesser bestehen. Andere Arten sind bodenbewohnend und benötigen vegetationsfreie Stellen. Die LVG klärt die Besucher mit Tafeln über die Anforderungen der Nisthilfen auf. Beim Bau ist beispielsweise darauf zu achten, dass die Bohrlöcher keine Splitter enthalten, die die Flügel der Wildbienen verletzen. Oder, dass der Standort auch Nahrung und Nestbaumaterial bieten muss.



Abb. 49: Gehörnte Mauerbiene

24.5.1.3 Düngung und Pflanzenschutzmittel im Lehr- und Versuchsgarten

Im Lehr- und Versuchsgarten Braike wird nahezu zu hundert Prozent auf den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln verzichtet. Es wird nur in sehr geringen Mengen eine Eisen-Phosphor-Verbindung als Molluskizid verwendet, welches sich auf den Alterungsprozess der Nacktschnecken auswirkt und somit kein Gift für Igel und andere Lebewesen, wie Häuschen-Schnecken, darstellt. Gegen Buchsbaumzünsler wird *Bacillus thuringiensis* eingesetzt. Es wird nur wenig, hauptsächlich organischer Dünger nach Bedarf an ausgewählten Stellen eingesetzt.

24.5.1.4 Pflegemanagement Wiesen

In der heute weit verbreiteten intensiven Bewirtschaftung der Kulturlandschaft und der naturfernen Gestaltung von Gärten fehlt es vielen Arten von Insekten und anderen Tieren an ihren natürlichen Lebensgrundlagen, wie Lebensraum und Nahrungspflanzen.



Abb. 50: Pflegeplan Wiesenmanagement

Durch ein Flächen- und Wiesenmanagement mit Pflegeplan, bei dem der zweimalige Schnitt pro Jahr zeitlich so verschoben wird, dass nie alles kahlgemäht ist, auch nicht im Winter und die Bewohner immer zwischen den Flächen wechseln können, wird es den Tieren ermöglicht, von einem Teil der Wiese zur anderen zu wechseln. Auf das Mulchen wird verzichtet, gemäht wird mit Balkenmähern und das Schnittgut wird mindestens einen Tag liegen gelassen und dann erst abtransportiert. Dadurch findet kein Nährstoffeintrag auf der Wiesenfläche statt, was zu einer „Abmagerung“ der Flächen und damit zu einer Steigerung der Artenvielfalt führt.

Eine andere Möglichkeit Insekten zu fördern ist artenreiche Säume und Hochstaudenflächen nur einmal pro Saison zu mähen.

Der Lehr- und Versuchsgarten hat das Wiesenmanagement mit Pflegeplan bereits auf den eigenen Flächen umgesetzt. Ziel ist es diese Art der Pflege auf der gesamten Campusfläche zu etablieren.

24.5.1.5 Feldhecken

Auf den Ländereien des Lehr- und Versuchsbetriebs befinden sich 1,8 km Feldhecken mit artenreicher Baum- Strauch- und Bodenvegetation. Diese werden ca. alle 7 Jahre abschnittsweise „auf den Stock gesetzt“. Das bedeutet, sie werden bodennah abgeschnitten damit die Sträucher nicht vergreisen, die Pflanzen nicht in Verkehrsflächen ragen oder zu viel Raum einnehmen. Durch Überalterung verliert eine Feldhecke auch ihre Funktion als Nistplatz für Feldvögel oder Lebensraum für andere Tiere. Die wachsenden Bäume würden die Sträucher beschatten und das Ökosystem Hecke würde allmählich zum Wald.



Abb. 51: Feldhecke

24.5.1.6 Themenvorträge Umweltbildung für die Öffentlichkeit

In den Lehr- und Versuchsgärten kommt auch die Öffentlichkeit in den Genuss der Umweltbildung. Zur Steigerung des Natur- und Umwelt-Gedankens bei Kindern und Jugendlichen werden im Kinderferienprogramm Nisthilfen gebastelt und bemalt, Pflanzen ausgesät und pikiert oder Blumensträuße gebunden.



Abb. 52: Führungen LVG

Die LVG sind Förderer der „Europa-Minigärtner“. An mehreren Veranstaltungen im Jahr in verschiedenen Unternehmen soll das Umweltbewusstsein von Kindern gesteigert werden. Unter dem Motto „Garten-Natur-Umwelt“ bieten die Lehr- und Versuchsgärten Kindergruppen unentgeltlich die Möglichkeit zu lernen, wie man einen Dachgarten anlegt oder Pflanzen überwintert.

Für das Naturschutzzentrum Schopflocher Alb bieten die Lehr- und Versuchsgärten Führungen für Erwachsene an. Dabei gibt es unterschiedliche Schwerpunkte wie: „Gartenpflanzen – wichtig für Tiere“; „Leben am Teich“; „Insektenfreundliche Pflanzungen“. Auch für Obst- und Gartenbauvereine und andere Gruppen sind die Lehr- und Versuchsgärten ein beliebtes Ziel für Ausflüge mit Führungen zum nachhaltigen Gärtnern.

24.5.1.7 Streuobstwiesen



Abb. 53: Patenbaum

In Schnittkursen wird Studierenden die Bedeutung von Streuobst als wertvoller Lebensraum für verschiedene Vogelarten und andere Lebewesen nahegebracht. Der praktische Teil sorgt gleichzeitig für die Pflege dieser Bäume und den Erhalt der Streuobstwiesen.

Für das Nachpflanzen von Streuobst sorgen Projekte, wie „Willkommenskultur an der Hochschule“, bei denen allen Neugeborenen eines Jahrgangs von Hochschulangehörigen ein Patenbaum gewidmet wird.

24.5.1.8 Teichpflege



Abb. 54: Teichpflege

Der Teich im Lehr- und Versuchsgarten ist naturnah ohne Folie angelegt. Der anstehende tonige Lehmboden dichtet natürlich ab. Damit er nicht zu schnell verlandet, wird er jährlich selektiv unter Wasser ausgemäht. Die Vegetation an den Ufern wird über den Winter stehen gelassen, so bringen die Halme Sauerstoff unter die Wasseroberfläche.

Der Teich im Garten Braike dient den Amphibien der ganzen Umgebung als Laichgewässer und beherbergt eine Vielzahl von Wasserinsekten wie Libellen, Wasserkäfern und Schwimmwanzen. Seltene Wasserpflanzen und besondere Arten fühlen sich wohl.

24.5.1.9 Staudenpflanzungen



Abb. 55: Insektenfreundliche Pflanzungen

Langlebige Stauden können als Inbegriff für Nachhaltigkeit gelten. Sie werden einmal gepflanzt und bieten jedes Jahr wieder einen schönen Anblick und Nahrung in Form von Pollen und Nektar für Insekten und Samen für Vögel. Lässt man die Stauden im Winter ungeschnitten stehen, bietet sie in ihren Stängeln und getrockneten Blüten ein Überwinterungsquartier für Insekten. Im Lehr- und Versuchsgarten werden Studierenden und Besuchern verschiedenste nachhaltige Pflanzungen gezeigt. Bei Führungen und auf Tafeln wird erläutert, wie sie so gepflegt werden können, dass sie Lebensraum und Nahrungsquelle für Insekten, Vögel und andere Tiere bieten.

In Kooperation mit Staudengärtnereien entwickeln die Lehr- und Versuchsgärten verschiedene Staudenmischungen. Sie werden unter dem Namen „insektenfreundliche

Mischpflanzungen“ vermarktet. Dies soll Fachkräften im Garten- und Landschaftsbau und in der Landschaftsarchitektur helfen, Gärten und andere Freiräume naturnah zu gestalten.

24.5.1.10 Umweltfreundliche Wege-Befestigungen zum Wassermanagement

Im Lehr- und Versuchsgarten kann der Besucher unterschiedliche Garten-Wege-Befestigungen zum Wassermanagement anschauen. Auf Tafeln werden die verschiedenen Wasser-Beiwerte der Versickerung erklärt und wie sich beispielsweise Befestigungen aus Rindenschrot oder Split auswirken.

24.5.1.11 Versuche

In Versuchen und Forschungen wird im Lehr- und Versuchsgarten an neuen Erkenntnissen oder Produkt-Mischungen gearbeitet. Es wird eine „essbare Pflanzung“ entwickelt, in der sich Bürger:innen Anregungen für den eigenen Garten holen können. Sie enthält verschiedene genießbare Kräuter und Beeren, unter ihnen auch Stauden, die lange Zeit im Jahr schöne Aspekte bieten.

In mehreren Versuchen wird erkundet, wie es ohne Herbizid möglich ist, eine unkrautfreie Fläche zu erhalten. Zum Beispiel wird überprüft, inwieweit durch zeitweises Abdecken mit schwarzer Folie, unter der unerwünschte Vegetation im Hitzestau abstirbt, oder durch mehrmaliges Fräsen des Bodens, nahezu wildkrautfreie Pflanzflächen hergestellt werden können.

In speziellen Stauden-Misch-Pflanzungen wird untersucht, wie sich heimische und fremde Arten kombinieren lassen, die gerne von Insekten zur Nahrungssuche angefliegen werden. Die dadurch verlängerten Blütezeiten steigern die Insektenmasse und tragen zur Artenvielfalt in den Gärten und auf den Freiflächen der Städte bei.



Abb. 56: Abdeckversuch

24.5.1.12 Dachgarten Braike

Der Dachgarten West auf dem Dach des Gebäudes CB1 wurde als begehbare Dachgarten mit roten Klinkern gestaltet, die den Farbton des Gebäudes aufnehmen. Obwohl es sich um eine extensiv zu pflegende Staudenpflanzung handelt, gilt diese Art der Dachbegrünung als Intensivdach.

Auf dem Norddach des Gebäudes CB1 und auf dem Dach des Betriebsgebäudes der Lehr- und Versuchsgärten (CB2) befinden sich extensive Dachbegrünungen. Die Begrünung auf dem Norddach wurde 1987 vorgenommen. Das Substrat enthielt nach heutigem Stand des Wissens zu viel humose Bestandteile und trocknet durch seine Nordlage an vielen Stellen kaum ab. Die Dachbegrünung wird seit Jahren nicht mehr gejätet, sondern 1x pro Jahr gemäht. Eine Folge davon ist die Ansiedlung der Orchidee Geflecktes Knabenkraut. Pfingst-Nelken, verschiedene Glockenblumen, Mauerpfeffer und Thymian haben sich von der ursprünglichen Bepflanzung erhalten

25 Weitere umweltrelevante Projekte

25.1 Nachhaltige HfWU-Werbeartikel

Leinen statt Plastik

Seit 2020 werden Werbeartikel im HfWU-Online-Shop angeboten. Für die HfWU ist es von besonderem Interesse, dass alle Produkte in jeder Hinsicht zur Hochschule passen. So wurde die komplette Produktpalette überarbeitet. Es wird besonders auf regionale Herstellung Wert gelegt. Zudem sind die meisten Produkte biologisch abbaubar und damit umweltfreundlich. Beispielsweise wurde ein Bleistift aus recycelten Geldscheinen aufgenommen, welcher Wirtschaft und Umwelt in einem Produkt vereint, oder ein aus Polyester hergestellter Orgazbeutel durch einen Leinenbeutel ersetzt.



Abb. 57: Leinenbeutel

25.2 Bieneninformationszentrum

Bieneninformationszentrum mit Bienenlehrpfad und Imkermuseum



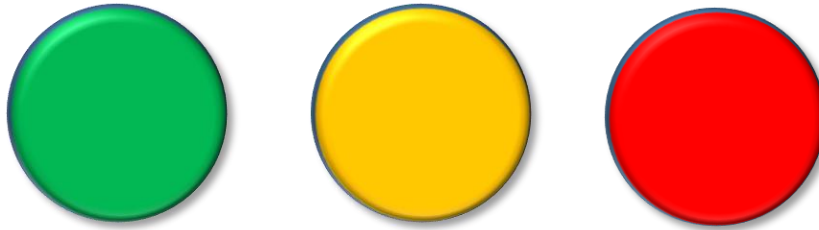
Abb. 58: Bieneninformationszentrum

2016 eröffnete auf dem Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen das Bieneninformationszentrum mit Bienenlehrpfad und Imkermuseum. Angelegt haben den Pfad 45 Studierende der Studiengänge Agrarwirtschaft und Pferdewirtschaft im Rahmen eines Projektes in Kooperation mit dem Bezirksimkerverein Nürtingen. Hierbei stellten sie Informationstafeln mit Wissenswertem zu Bienenkrankheiten, Bestäubungsleistung, Imkeraufgaben etc. zusammen. Sie richteten das Museum ein und pflanzten Bienenweidepflanzen. Teil des Zentrums ist das alte Bienenhaus, in dem die Besucher erfahren, wie sich die Imkerei im Laufe der Zeit entwickelt hat. Zudem kann die moderne Bienenhaltung in der Praxis erlebt werden, da Imker André Riehle mehrere Bienenvölker hier positioniert hat. Beispielsweise wurden ein bienenfreundlicher Vorgarten und verschiedene Blumenkästen mit

Bienenweidepflanzen für den Balkon oder das Fenster gepflanzt.

Mittlerweile ist der Lehrpfad mit dem Thema Bienen, Imkerei und die damit verbundene Rolle der Landwirtschaft im Lehr- und Forschungsprogramm der HfWU etabliert. Mit dem Bienenlehrpfad und den Bienenvölkern haben die Studierenden die einzigartige Möglichkeit, auch praktische Erfahrungen zu sammeln. Das Wissen wird nicht nur theoretisch im Hörsaal vermittelt. Auch der Kurs „Grundlagen der Bienenhaltung“ der Weiterbildungsakademie erfreut sich bester Resonanz. 2018 hat die Wissenschaftlerin Prof. Dr. Barbara Benz den Bienenlehrpfad zusammen mit Studierenden mit Infotafeln zum Thema Wildbienen ergänzt.

26 Umweltkernindikatoren/Umweltkennzahlen



In den folgenden Tabellen werden alle Umweltkernindikatoren wiedergegeben. Darin bedeuten:

- „HfWU gesamt“ beinhaltet:
 - Standort Nürtingen mit
 - Campus Innenstadt (CI1, CI2, CI3, CI4+5, CI6, CI7, CI10)
 - Campus Braike beinhaltet auch:
 - Lehr- und Versuchsgärten Braike
 - Standort Geislingen bestehend aus:
 - Gebäude Parkstraße 4
 - Gebäude Bahnhofstraße 62
 - Gebäude Bahnhofstraße 37
 - Gebäude Hauffstraße 13
 - Hofgut Tachenhausen bestehend aus:
 - Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen
 - Lehr- und Versuchsgarten Tachenhausen
 - Hofgut Jungborn
 - Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn

- „HfWU Campusgebäude“ beinhaltet:
 - Standort Nürtingen mit
 - Campus Innenstadt (CI1, CI2, CI3, CI4+5, CI6, CI7, CI10)
 - Campus Braike
 - Standort Geislingen bestehend aus:
 - Gebäude Parkstraße 4
 - Gebäude Bahnhofstraße 62
 - Gebäude Bahnhofstraße 37
 - Gebäude Hauffstraße 13

- „HfWU gesamt“ beinhaltet:
 - „HfWU Campusgebäude“ und
 - Hofgut Tachenhausen bestehend aus:
 - Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen
 - Lehr- und Versuchsgarten Tachenhausen
 - Hofgut Jungborn
 - Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn

26.1 Absolute Verbräuche

Kernindikator/Indikand	Standort	Einheit	Jahr												
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Hochschulangehörige	HfWU Gesamt		4.726	5.149	5.423	5.745	5.927	6.127	6.159	6.201	6.263	6.250	6.456	6.354	6.251
Studierende	HfWU gesamt	Personen	4.064	4.425	4.622	4.943	5.144	5.226	5.338	5.423	5.447	5.398	5.603	5.479	5.371
Professoren	HfWU gesamt	Personen	199	126	126	127	128	140	131	125	134	132	130	132	125
Mitarbeiter	HfWU gesamt	Personen	119	221	239	254	257	269	264	250	262	298	316	318	326
Lehrbeauftragte	HfWU gesamt	Personen	344	377	436	421	398	492	426	403	420	422	407	425	429
Fläche beheizt	HfWU Campusgebäude	m ²	20.535	20.535	20.535	20.535	22.036	22.470	22.470	27.865	27.865	27.865	29.726	29.726	29.726
Fläche beheizt	HfWU gesamt	m ²	21.559	21.559	21.559	21.559	23.060	23.494	23.494	28.889	28.889	28.889	30.750	30.750	30.750
Gesamtstromverbrauch	HfWU gesamt	MWh	778	810	771	766	787	741	767	901	876	727	826	884	888
Gesamtstromverbrauch	HfWU Campusgebäude	MWh	734	724	688	685	705	677	697	829	803	660	763	820	814
Stromverbrauch	Nürtingen	MWh	498	497	463	461	474	451	472	614	594	542	608	645	629
	Geislingen		236	227	224	224	231	226	225	215	209	118	155	175	185
Personenbezogener Stromverbrauch	HfWU Campusgebäude	kWh/Person	155	141	127	119	119	111	113	134	128	106	118	129	130
Flächenbezogener Stromverbrauch	HfWU Campusgebäude	kWh/m ²	36	35	33	33	32	30	31	30	29	24	26	28	27
Stromverbrauch	Jungborn	MWh	30	32	35	30	37	27	30	28	32	28	29	29	30
Stromverbrauch	Tachenhausen	MWh	14	54	49	51	45	37	40	43	41	38	34	35	44
Gesamtheizenergieverbrauch	HfWU gesamt	MWh	1.577	1.974	2.037	1.549	1.720	2.021	2.123	1.994	2.112	1.920	2.279	1.855	1.516
Gesamtheizenergieverbrauch	HfWU Campusgebäude	MWh	1.491	1.734	1.831	1.375	1.498	1.788	1.870	1.831	1.903	1.737	2.061	1.656	1.312
Heizenergieverbrauch	Nürtingen	MWh	1.050	1.239	1.293	948	946	1.208	1.261	1.268	1.331	1.233	1.482	1.200	871
	Geislingen		441	495	538	428	552	580	610	563	572	504	579	457	440
Erdgas	HfWU Campusgebäude	MWh	641	724	721	536	652	760	796	694	715	670	762	644	462
Fernwärme	HfWU Campusgebäude	MWh	366	400	432	348	460	478	507	630	657	586	682	525	497
Heizöl	Campus Nürtingen	MWh	484	610	679	491	387	550	567	507	531	481	594	464	331
Wärme aus Strom	Campus Nürtingen	MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	24	27	27
Flüssiggas	Jungborn	MWh	-	165	157	145	158	191	189	124	167	126	170	164	173
Heizöl	Tachenhausen	MWh	86	74	49	30	64	42	64	39	41	56	48	34	32
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch	HfWU Campusgebäude	kWh/m ²	73	84	89	67	68	80	83	66	68	62	69	56	44
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch	Nürtingen	kWh/m ²	83	98	102	75	75	72	93	68	69	67	73	59	43
	Geislingen		56	63	68	54	59	62	65	60	61	54	62	48	47
Witterungsbereinigter Gesamtheizenergieverbrauch	HfWU gesamt	MWh	1.859	2.123	2.044	1.888	1.960	2.203	2.240	2.374	2.361	2.249	2.336	2.208	1.867
Gradtagzahl		Faktor	1,17841	1,07545	1,00306	1,21826	1,13989	1,08980	1,05477	1,19028	1,11812	1,17133	1,02509	1,19052	1,23139
witterungsbereinigter ² Gesamtheizenergieverbrauch	HfWU Campusgebäude	MWh	1.757	1.865	1.837	1.675	1.708	1.948	1.973	2.179	2.128	2.035	2.113	1.972	1.615
witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch	Nürtingen	MWh	1.237	1.332	1.297	1.154	1.079	1.316	1.330	1.509	1.489	1.444	1.519	1.429	1.073
	Geislingen		520	532	540	521	629	632	643	670	639	591	594	544	542
personenbezogener Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt)	HfWU Campusgebäude	kWh/Person	372	362	339	292	288	318	320	351	340	326	327	310	258
flächenbezogener Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt)	HfWU Campusgebäude	kWh/m ²	86	91	89	82	78	87	88	78	76	73	71	66	54
Wasserverbrauch	HfWU gesamt	m³	8.050	7.961	7.424	8.428	8.076	8.073	8.991	10.887	12.742	7.932	6.447	7.170	7.706
Wasserverbrauch	HfWU Campusgebäude	m³	6.328	6.334	5.661	6.764	6.471	6.618	6.947	8.148	10.374	5.796	4.545	5.874	6.270
Frisch- Grundwasserverbrauch	Nürtingen	m ³	4.652	4.558	3.854	4.810	4.223	4.172	4.192	5.521	7.840	4.846	3.357	4.066	4.602
	Geislingen		1.676	1.776	1.807	1.954	2.248	2.446	2.755	2.627	2.534	950	1.188	1.808	1.668
Personenbezogener Wasserverbrauch	HfWU Campusgebäude	m ³ /Person	1,34	1,23	1,04	1,18	1,09	1,08	1,13	1,31	1,66	0,93	0,70	0,92	1,00
Materialien															
Papier	HfWU gesamt	t	32,1	33,5	34,9	34,9	36,4	34,8	34,8	32,4	17,7	5,7	5,7	4,4	7,6
Düngemittel	HfWU gesamt	t	138	149	105	137	109	141	158	195	105	174	160	247	32
Pflanzenschutzmittel	HfWU gesamt	kg	600	651	652	940	407	605	751	1.034	892	676	663	659	418
Printmedien	HfWU gesamt	Sik.	102.767	102.102	90.323	93.377	95.246	65.783	99.475	100.295	94.017	93.343	93.812	92.481	92.494
digitale Medien	HfWU gesamt	Sik.	16.086	20.158	21.362	42.657	50.786	101.689	99.713	108.465	146.518	240.343	255.995	310.057	206.501
Abfall gesamt	HfWU gesamt	m³		323	357	370	380	371	390	390	383	356	450	447	467
Abfall zur Beseitigung	Nürtingen	m ³		127	128	129	130	128	122	122	122	178	259	244	256
Abfall zur Beseitigung	Geislingen	m ³		196	229	240	250	242	268	268	261	178	191	203	211
Papierabfälle	Nürtingen Innenstadt	m ³		57	57	57	57	57	57	57	57	70	83	83	83
Papierabfälle	Nürtingen Braike	t	6,84	4,63	5,87	5,79	5,93	5,06	5,46	5,01	5,84	1,32	2,62	3,60	5,30
Papierabfälle	Geislingen	t	10,40	10,93	11,50	12,36	9,54	11,21	15,15	15,15	17,45	15,11	10,38	11,11	12,30
gefährliche Abfälle	HfWU gesamt	t			0,312	0,299	0,000	0,225	0,216	0,000	0,396	0,434	0,000	0,350	0,175

26.2 Veränderung zum Vorjahr

Kernindikator/Indikator	Standort	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung
		2013 zum Vorjahr	2014 zum Vorjahr	2015 zum Vorjahr	2016 zum Vorjahr	2017 zum Vorjahr	2018 zum Vorjahr	2019 zum Vorjahr	2020 zum Vorjahr	2021 zum Vorjahr	2022 zum Vorjahr	2023 zum Vorjahr
Hochschulangehörige	HFWU Gesamt	5,33%	5,94%	3,17%	3,37%	0,53%	0,68%	1,00%	-0,21%	3,30%	-1,58%	-1,62%
Studierende	HFWU gesamt	4,45%	6,95%	4,07%	1,59%	2,14%	1,59%	0,44%	-0,90%	3,80%	-2,21%	-1,97%
Professoren	HFWU gesamt	0,40%	0,79%	0,79%	8,98%	-6,09%	-4,58%	7,20%	-1,49%	-1,52%	1,54%	-5,30%
Mitarbeiter	HFWU gesamt	8,14%	6,28%	1,18%	4,67%	-1,86%	-5,30%	4,80%	13,74%	6,04%	0,63%	2,52%
Lehrbeauftragte	HFWU gesamt	15,65%	-3,44%	-5,46%	23,62%	-13,41%	-5,40%	4,22%	0,48%	-3,55%	4,42%	0,94%
Fläche beheizt	HFWU Campusgebäude	0,00%	0,00%	7,31%	1,97%	0,00%	24,01%	0,00%	0,00%	6,68%	0,00%	0,00%
Fläche beheizt	HFWU gesamt	0,00%	0,00%	6,96%	1,88%	0,00%	22,96%	0,00%	0,00%	6,44%	0,00%	0,00%
Gesamtstromverbrauch	HFWU gesamt	-4,78%	-0,67%	2,73%	-5,91%	3,52%	17,50%	-2,79%	-17,01%	13,61%	7,11%	0,42%
Gesamtstromverbrauch	HFWU Campusgebäude	-5,05%	-0,35%	2,90%	-3,92%	2,84%	19,03%	-3,20%	-17,72%	15,48%	7,54%	-0,71%
Stromverbrauch	Nürtingen	-6,75%	-0,41%	2,66%	-4,69%	4,56%	30,14%	-3,31%	-8,73%	12,19%	6,05%	-2,48%
	Geislingen	-1,31%	-0,23%	3,39%	-2,34%	-0,59%	-4,30%	-2,89%	-43,29%	30,55%	13,40%	5,82%
Personenbezogener Stromverbrauch	HFWU Campusgebäude	-9,85%	-5,94%	-0,26%	-7,05%	2,30%	18,23%	-4,16%	-17,55%	11,80%	9,27%	0,93%
Flächenbezogener Stromverbrauch	HFWU Campusgebäude	-5,05%	-0,35%	-4,11%	-5,78%	2,84%	-4,01%	-3,20%	-17,72%	8,25%	7,54%	-0,71%
Stromverbrauch	Jungbörn	8,84%	-13,39%	20,53%	-27,29%	10,96%	-3,92%	12,69%	-12,30%	3,33%	1,01%	1,08%
Stromverbrauch	Tachenhausen	-9,35%	4,06%	-10,30%	-19,47%	10,61%	6,75%	-4,91%	-6,90%	-11,24%	2,55%	26,53%
Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU gesamt	3,23%	-23,95%	11,00%	17,52%	5,05%	-6,08%	5,88%	-9,06%	18,70%	-18,63%	-18,24%
Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU Campusgebäude	5,62%	-24,91%	8,96%	19,31%	4,62%	-2,11%	3,94%	-8,71%	18,65%	-19,64%	-20,82%
Heizenergieverbrauch	Nürtingen	4,38%	-26,72%	-0,13%	27,63%	4,38%	0,59%	4,98%	-7,39%	20,20%	-19,04%	-27,38%
	Geislingen	8,74%	-20,57%	29,11%	5,06%	5,11%	-7,68%	1,58%	-11,80%	14,85%	-21,19%	-3,58%
Erdgas	HFWU Campusgebäude	-0,44%	-25,59%	21,53%	16,65%	4,79%	-12,90%	3,08%	-6,30%	13,78%	-15,50%	-28,27%
Fernwärme	HFWU Campusgebäude	8,00%	-19,43%	32,06%	3,91%	6,24%	24,23%	4,30%	-10,88%	16,40%	-23,02%	-5,38%
Heizöl	Campus Nürtingen	11,26%	-27,67%	-21,13%	42,07%	2,98%	-10,52%	4,67%	-9,28%	23,30%	-21,78%	-28,80%
Wärme aus Strom	Campus Nürtingen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flüssiggas	Jungbörn	-4,91%	-8,15%	9,09%	21,11%	-1,29%	-34,05%	34,31%	-24,33%	34,31%	-3,16%	5,16%
Heizöl	Tachenhausen	-34,50%	-38,93%	114,42%	-33,46%	51,76%	-39,50%	6,29%	36,39%	-14,63%	-29,83%	-5,55%
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch	HFWU Campusgebäude	5,62%	-24,91%	1,54%	17,01%	4,62%	-21,06%	3,94%	-8,71%	11,22%	-19,64%	-20,82%
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch	Nürtingen	4,38%	-26,72%	-0,13%	27,63%	4,38%	0,59%	4,98%	-7,39%	20,20%	-19,04%	-27,38%
	Geislingen	8,74%	-20,57%	8,53%	5,06%	5,11%	-7,68%	1,58%	-11,80%	14,85%	-21,19%	-3,58%
Witterungsbereinigter Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU gesamt	-3,72%	-7,64%	3,86%	12,36%	1,67%	5,99%	-0,54%	-4,74%	3,88%	-5,50%	-15,43%
Gradtagzahl												
witterungsbereinigter Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU Campusgebäude	-1,48%	-8,80%	1,95%	14,07%	1,26%	10,47%	-2,36%	-4,37%	3,83%	-6,67%	-18,10%
witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch	Nürtingen	-2,65%	-11,00%	-6,56%	22,02%	1,03%	13,52%	-1,38%	-2,98%	5,19%	-5,97%	-24,89%
	Geislingen	1,42%	-3,53%	20,80%	0,44%	1,73%	4,18%	-4,58%	-7,60%	0,51%	-8,47%	-0,27%
personenbezogener Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-6,47%	-13,91%	-1,18%	10,36%	0,72%	9,72%	-3,33%	-4,17%	0,52%	-5,17%	-16,75%
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-1,48%	-8,80%	-4,99%	11,87%	1,26%	-10,92%	-2,36%	-4,37%	-2,67%	-6,67%	-18,10%
Wasserverbrauch	HFWU gesamt	-6,74%	13,53%	-4,18%	-0,04%	11,37%	21,09%	17,04%	-37,75%	-18,72%	11,21%	7,47%
Wasserverbrauch	HFWU Campusgebäude	-10,63%	19,49%	-4,33%	2,26%	4,97%	17,29%	27,32%	-44,13%	-21,58%	29,24%	6,74%
Frisch- Grundwasserverbrauch	Nürtingen	-15,45%	24,81%	-12,20%	-1,22%	0,47%	31,71%	42,01%	-38,19%	-30,73%	21,12%	13,18%
	Geislingen	1,75%	8,14%	15,05%	8,81%	12,63%	-4,65%	-3,54%	-62,51%	25,05%	52,19%	-7,74%
Personenbezogener Wasserverbrauch	HFWU Campusgebäude	-15,15%	12,79%	-7,27%	-1,07%	4,41%	16,50%	26,06%	-44,01%	-24,09%	31,32%	8,50%
Materialien												
Papier	HFWU gesamt	4,33%	0,00%	4,27%	-4,45%	0,03%	-6,89%	-45,39%	-67,80%	0,00%	-22,81%	72,73%
Düngemittel	HFWU gesamt	-29,53%	30,48%	-20,44%	29,36%	12,06%	23,42%	-46,15%	65,71%	-8,05%	54,38%	-87,04%
Pflanzenschutzmittel	HFWU gesamt	0,15%	44,17%	-56,70%	48,65%	24,13%	37,68%	-13,73%	-24,22%	-1,92%	-0,60%	-36,57%
Printmedien	HFWU gesamt	-11,54%	3,38%	2,00%	-30,93%	51,22%	0,82%	-6,26%	-0,72%	0,50%	-1,42%	123,29%
digitale Medien	HFWU gesamt	5,97%	99,69%	19,06%	100,23%	-1,94%	8,78%	35,08%	64,04%	6,51%	21,12%	70,17%
Abfall gesamt	HFWU gesamt	10,53%	3,66%	2,72%	-2,41%	5,36%	0,00%	-1,97%	-6,99%	26,46%	-0,82%	4,47%
Abfall zur Beseitigung	Nürtingen	0,61%	1,37%	0,12%	-0,96%	-4,86%	0,00%	0,00%	45,67%	45,55%	-5,80%	4,86%
Abfall zur Beseitigung	Geislingen	16,96%	4,93%	4,12%	-3,16%	10,77%	0,00%	-2,87%	-31,65%	7,41%	5,90%	4,00%
Papierabfälle	Nürtingen Innenstadt	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,08%	18,47%	0,00%	0,00%
Papierabfälle	Nürtingen Braike	26,78%	-1,36%	2,42%	-14,67%	7,91%	-8,24%	16,57%	-77,40%	98,48%	37,40%	47,22%
Papierabfälle	Geislingen	5,22%	7,48%	-22,82%	17,51%	35,15%	0,00%	15,18%	-13,41%	-31,30%	7,03%	10,71%

26.3 Veränderung zum Basisjahr

Kernindikator/Indikator	Standort	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung
		2013 zum Basisjahr	2014 zum Basisjahr	2015 zum Basisjahr	2016 zum Basisjahr	2017 zum Basisjahr	2018 zum Basisjahr	2019 zum Basisjahr	2020 zum Basisjahr	2021 zum Basisjahr	2022 zum Basisjahr	2023 zum Basisjahr
Hochschulangehörige	HFWU Gesamt	5,33%	11,59%	15,12%	19,00%	19,63%	20,44%	21,65%	21,39%	25,40%	23,41%	21,41%
Studierende	HFWU gesamt	4,45%	11,71%	16,25%	18,10%	20,63%	22,55%	23,10%	21,99%	26,62%	23,82%	21,38%
Professoren	HFWU gesamt	0,40%	1,20%	1,99%	11,16%	4,38%	-0,40%	6,77%	5,18%	3,59%	5,18%	-0,40%
Mitarbeiter	HFWU gesamt	8,14%	14,93%	16,29%	21,72%	19,46%	13,12%	18,55%	34,84%	42,99%	43,89%	47,51%
Lehrbeauftragte	HFWU gesamt	15,65%	11,67%	5,57%	30,50%	13,00%	6,90%	11,41%	11,94%	7,96%	12,73%	13,79%
Fläche beheizt	HFWU Campusgebäude	0,00%	0,00%	7,31%	9,42%	9,42%	35,70%	35,70%	35,70%	44,76%	44,76%	44,76%
Fläche beheizt	HFWU gesamt	0,00%	0,00%	6,96%	8,98%	8,98%	34,00%	34,00%	34,00%	42,63%	42,63%	42,63%
Gesamtstromverbrauch	HFWU gesamt	-4,78%	-5,41%	-2,84%	-8,58%	-5,36%	11,20%	8,10%	-10,29%	1,92%	9,16%	9,63%
Gesamtstromverbrauch	HFWU Campusgebäude	-5,05%	-5,38%	-2,64%	-6,46%	-3,80%	14,51%	10,84%	-8,80%	5,32%	13,26%	12,46%
Stromverbrauch	Nürtingen	-6,75%	-7,14%	-4,67%	-9,15%	-5,01%	23,62%	19,53%	9,09%	22,39%	29,80%	26,58%
	Geislingen	-1,31%	-1,54%	1,80%	-0,58%	-1,17%	-5,42%	-8,15%	-47,91%	-32,00%	-22,89%	-18,40%
Personenbezogener Stromverbrauch	HFWU Campusgebäude	-9,85%	-15,21%	-15,43%	-21,39%	-19,58%	-4,93%	-8,88%	-24,87%	-16,01%	-8,23%	-7,37%
Flächenbezogener Stromverbrauch	HFWU Campusgebäude	-5,05%	-5,38%	-9,27%	-14,51%	-12,09%	-15,61%	-18,32%	-32,79%	-27,24%	-21,76%	-22,31%
Stromverbrauch	Jungbom	8,84%	-5,73%	13,62%	-17,39%	-8,34%	-11,93%	-0,76%	-12,97%	-10,07%	-9,17%	-8,19%
Stromverbrauch	Tachenhausen	-9,35%	-5,67%	-15,38%	-31,85%	-24,62%	-19,54%	-23,49%	-28,77%	-36,77%	-35,16%	-17,96%
Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU gesamt	3,23%	-21,49%	-12,86%	2,41%	7,58%	1,04%	6,98%	-2,71%	15,48%	-6,03%	-23,17%
Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU Campusgebäude	5,62%	-20,69%	-13,58%	3,11%	7,77%	5,60%	9,76%	0,20%	18,88%	-4,47%	-24,36%
Heizenergieverbrauch	Nürtingen	4,38%	-23,51%	-23,61%	-2,51%	1,77%	2,37%	7,47%	-0,47%	19,64%	-3,13%	-29,66%
	Geislingen	8,74%	-13,62%	11,52%	17,16%	23,15%	13,69%	15,49%	1,86%	16,99%	-7,80%	-11,09%
Erdgas	HFWU Campusgebäude	-0,44%	-25,92%	-9,97%	5,01%	10,04%	-4,15%	-1,20%	-7,42%	5,33%	-11,00%	-36,16%
Fernwärme	HFWU Campusgebäude	8,00%	-12,99%	14,91%	19,41%	26,86%	57,59%	64,36%	46,47%	70,50%	31,25%	24,19%
Heizöl	Campus Nürtingen	11,26%	-19,53%	-36,53%	-9,83%	-7,14%	-16,91%	-13,03%	-21,10%	-2,71%	-23,90%	-45,82%
Wärme aus Strom	Campus Nürtingen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Flüssiggas	Jungbom	-4,91%	-12,66%	-4,72%	15,39%	13,91%	-24,88%	0,89%	-23,65%	2,54%	-0,70%	4,42%
Heizöl	Tachenhausen	-34,50%	-59,99%	-14,22%	-42,92%	-13,38%	-47,59%	-44,29%	-24,02%	-35,13%	-54,49%	-57,01%
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch	HFWU Campusgebäude	5,62%	-20,69%	-19,47%	-5,77%	-1,42%	-22,18%	-19,11%	-26,16%	-17,87%	-34,00%	-47,74%
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch	Nürtingen	4,38%	-23,51%	-23,61%	-26,15%	-5,75%	-30,39%	-31,92%	-25,66%	-39,81%	-56,29%	
	Geislingen	8,74%	-13,62%	-6,25%	-1,51%	3,53%	-4,43%	-2,92%	-14,37%	-1,66%	-22,49%	-25,26%
Witterungsbereinigter	HFWU gesamt	-3,72%	-11,07%	-7,64%	3,77%	5,51%	11,83%	11,23%	5,96%	10,07%	4,02%	-12,03%
Gesamtheizenergieverbrauch												
Gradtagzahl												
witterungsbereinigter Gesamtheizenergieverbrauch	HFWU Campusgebäude	-1,48%	-10,16%	-8,40%	4,49%	5,80%	16,88%	14,12%	9,13%	13,32%	5,76%	-13,39%
witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch	Nürtingen	-2,65%	-13,35%	-19,04%	-1,21%	-0,19%	13,30%	11,74%	8,41%	14,04%	7,23%	-19,46%
	Geislingen	1,42%	-2,15%	18,20%	18,73%	20,78%	25,83%	20,07%	10,95%	11,51%	2,07%	1,80%
personenbezogener Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-6,47%	-19,48%	-20,43%	-12,19%	-11,56%	-2,96%	-6,19%	-10,10%	-9,63%	-14,31%	-28,66%
Flächenbezogener Heizenergieverbrauch (witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-1,48%	-10,16%	-14,64%	-4,51%	-3,31%	-13,87%	-15,90%	-19,58%	-21,72%	-26,94%	-40,17%
Wasserverbrauch	HFWU gesamt	-6,74%	5,87%	1,45%	1,41%	12,94%	36,76%	60,06%	-0,36%	-19,01%	-9,93%	-3,20%
Wasserverbrauch	HFWU Campusgebäude	-10,63%	6,79%	2,17%	4,48%	9,67%	28,64%	63,78%	-8,49%	-28,24%	-7,26%	-1,01%
Frisch- Grundwasserverbrauch	Nürtingen	-15,45%	5,54%	-7,34%	-8,47%	-8,04%	21,13%	72,01%	6,32%	-26,35%	-10,79%	0,97%
	Geislingen	1,75%	10,02%	26,58%	37,73%	55,12%	47,92%	42,68%	-46,51%	-33,11%	1,80%	-6,08%
Personenbezogener Wasserverbrauch	HFWU Campusgebäude	-15,15%	-4,29%	-11,25%	-12,20%	-8,32%	6,80%	34,64%	-24,62%	-42,78%	-24,86%	-18,47%
Materialien												
Papier	HFWU gesamt	4,33%	4,33%	8,78%	3,94%	3,97%	-3,20%	-47,13%	-82,97%	-82,97%	-86,86%	-77,30%
Düngemittel	HFWU gesamt	-29,53%	-8,05%	-26,85%	-5,37%	6,04%	30,87%	-29,53%	16,78%	7,38%	65,77%	-78,52%
Pflanzenschutzmittel	HFWU gesamt	0,15%	44,39%	-37,48%	-7,07%	15,36%	58,83%	37,02%	3,84%	1,84%	1,23%	-35,79%
Printmedien	HFWU gesamt	-11,54%	-8,55%	-6,71%	-35,57%	-2,57%	-1,77%	-7,92%	-8,58%	-8,12%	-9,42%	102,25%
digitale Medien	HFWU gesamt	5,97%	111,61%	151,94%	404,46%	394,66%	438,07%	626,85%	1092,30%	1169,94%	1438,13%	358,85%
Abfall gesamt	HFWU gesamt	10,53%	14,57%	17,69%	14,86%	21,01%	21,01%	18,63%	10,34%	39,53%	38,38%	44,57%
Abfall zur Beseitigung	Nürtingen	0,61%	1,99%	2,12%	1,13%	-3,78%	-3,78%	-3,78%	40,16%	104,00%	92,18%	101,53%
Abfall zur Beseitigung	Geislingen	16,96%	22,73%	27,78%	23,75%	37,08%	37,08%	33,15%	-8,99%	-2,25%	3,52%	7,66%
Papierabfälle	Nürtingen Innenstadt	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	23,08%	45,80%	45,80%	45,80%
Papierabfälle	Nürtingen Braike	26,78%	25,05%	28,08%	9,29%	17,93%	8,21%	26,13%	-71,49%	-43,41%	-22,25%	14,47%
Papierabfälle	Geislingen	5,22%	13,08%	-12,72%	2,56%	38,61%	38,61%	59,65%	38,24%	-5,03%	1,65%	12,53%

26.4 Emissionen – absolute Zahlen

Emissionswert	Standort	Einheit	Jahr												
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
CO₂ aus Strom															
CO ₂ aus Strom	HfWU Campusgebäude	t	327,59	323,02	306,72	305,63	314,49	302,16	310,74	369,89	358,03	294,60	340,21	365,86	363,27
personenbezogenes CO ₂ aus Strom		kg	69,32	62,74	56,56	53,20	53,06	49,32	50,45	59,65	57,17	47,14	52,70	57,58	58,11
CO₂ aus Wärme															
CO ₂ aus Wärme	HfWU Campusgebäude	t	378,20	443,89	471,79	352,62	371,28	450,71	470,74	456,65	474,96	433,31	510,81	408,43	319,24
personenbezogenes CO ₂ aus Wärme		kg	80,03	86,22	87,00	61,38	62,64	73,57	76,43	73,64	75,84	69,33	79,12	64,28	51,07
flächenbezogenes CO ₂ aus Wärme	HfWU Campusgebäude	kg	18,42	21,62	22,97	17,17	16,85	20,06	20,95	16,39	17,05	15,55	17,18	13,74	10,74
CO ₂ aus Heizöl		t	151,49	190,84	212,33	153,57	121,12	172,09	177,21	158,57	165,98	150,58	185,66	145,22	103,40
personenbezogenes CO ₂ aus Heizöl	kg	32,06	37,07	39,15	26,73	20,44	28,09	28,77	25,57	26,50	24,09	28,76	22,86	16,54	
CO ₂ aus Fernwärme	HfWU Campusgebäude	t	82,40	90,05	97,26	78,36	103,48	107,53	114,24	141,91	148,01	131,90	153,53	118,19	111,83
personenbezogenes CO ₂ aus Fernwärme		kg	17,44	17,49	17,93	13,64	17,46	17,55	18,55	22,89	23,63	21,10	23,78	18,60	17,89
CO ₂ aus Gas	HfWU Campusgebäude	t	144,31	162,99	162,21	120,69	146,68	171,09	179,29	156,17	160,97	150,84	171,62	145,01	104,01
personenbezogenes CO ₂ aus Gas		kg	30,54	31,66	29,91	21,01	24,75	27,93	29,11	25,18	25,70	24,13	26,58	22,82	16,64
CO₂ aus Strom und Wärme															
CO ₂ aus Strom + Heizenergie	HfWU gesamt	t	780,40	865,70	866,39	736,22	777,78	837,30	875,26	898,61	916,10	803,57	932,36	850,43	764,25
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie		kg	165,15	168,15	159,76	128,15	131,23	136,67	142,11	144,91	146,27	128,57	144,42	133,84	122,26
CO ₂ aus Strom + Heizenergie	HfWU Campusgebäude	t	705,79	766,90	778,51	658,25	685,76	752,86	781,47	826,53	832,99	727,91	851,02	774,28	682,52
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie		kg	149,36	148,96	143,56	114,58	115,70	122,89	126,88	133,29	133,00	116,47	131,82	121,86	109,19
CO₂ aus Strom und Wärme witterungsbereinigt															
CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HfWU gesamt	t	824,52	903,68	868,10	822,31	837,47	882,83	904,46	993,15	978,17	885,71	946,51	937,31	849,43
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		kg	174,48	175,52	160,08	143,14	141,30	144,10	146,85	160,16	156,18	141,71	146,61	147,51	135,89
CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HfWU Campusgebäude	t	705,79	766,90	778,51	658,25	685,76	752,86	781,47	826,53	832,99	727,91	851,02	774,28	682,52
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		kg	149,36	148,96	143,56	114,58	115,70	122,89	126,88	133,29	133,00	116,47	131,82	121,86	109,19
flächenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HfWU Campusgebäude	kg	34,37	37,35	37,91	32,06	31,12	33,51	34,78	29,66	29,89	26,12	28,63	26,05	22,96
CO₂eq															
CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HfWU gesamt	t	860,81	943,66	906,17	859,13	877,05	923,28	945,81	1039,58	1023,97	926,65	990,29	981,31	890,37
Personenbezogene CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	182,16	183,29	167,10	149,54	147,98	150,70	153,57	167,65	163,49	148,26	153,39	154,44	142,44
CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt ³)	HfWU Campusgebäude	t	808,17	835,63	813,78	767,64	772,70	829,33	844,04	956,03	930,50	839,33	903,63	891,81	792,59
Personenbezogene CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	171,02	162,30	150,06	133,62	130,37	135,37	137,04	154,17	148,57	134,29	139,97	140,35	126,79
SO₂-Äquivalente															
SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HfWU gesamt	kg	805	867	834	794	790	817	840	931	913	811	882	888	823
Personenbezogene SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	0,170	0,168	0,154	0,138	0,133	0,133	0,136	0,150	0,146	0,130	0,137	0,140	0,132
SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HfWU Campusgebäude	kg	747,51	770,78	751,02	714,66	698,61	741,24	754,98	857,90	834,34	733,86	809,36	815,81	742,73
Personenbezogene SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	0,158	0,150	0,138	0,124	0,118	0,121	0,123	0,138	0,133	0,117	0,125	0,128	0,119
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente															
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HfWU gesamt	kg	895,33	976,20	937,08	891,55	908,05	947,23	971,40	1073,20	1055,65	948,29	1019,12	1016,80	931,23
Personenbezogene Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	0,189	0,190	0,173	0,155	0,153	0,155	0,158	0,173	0,169	0,152	0,158	0,160	0,149
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HfWU Campusgebäude	kg	839,82	865,37	841,43	797,32	801,20	852,73	868,49	987,17	960,38	859,06	931,24	926,37	832,09
Personenbezogene Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	0,178	0,168	0,155	0,139	0,135	0,139	0,141	0,159	0,153	0,137	0,144	0,146	0,133
Staubmenge															
Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt ³)	HfWU gesamt	kg	47	51	49	47	46	48	49	54	53	48	52	52	48
Personenbezogene Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	0,010	0,010	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008	0,009	0,009	0,008	0,008	0,008	0,008
Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)	HfWU Campusgebäude	kg	43,84	45,45	44,44	42,10	40,65	43,61	44,37	50,14	48,79	43,09	47,45	47,60	42,97
Personenbezogene Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)		kg	0,009	0,009	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007	0,008	0,008	0,007	0,007	0,007	0,007
HfWU gesamt: Campus Innenstadt + Campus Braike + Campus Geislingen + Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Tachenhausen + Landwirtschaftlicher Lehr- und Versuchsbetrieb Jungborn + Lehr- und Versuchsgärten Tachenhausen und Braike															
Campusgebäude: Campus Innenstadt + Campus Braike + Campus Geislingen															
witterungsbereinigt: Gradtagszahlen werden im Zusammenhang mit der Witterungsbereinigung von Heizenergieverbräuchen als Korrekturfaktoren benötigt. Der Korrekturfaktor ermöglicht es, Heizenergieverbräuche zeitlich und standortbezogen miteinander zu vergleichen. Der zeitliche wie standortbezogene Vergleich von Heizenergieverbräuchen erfolgt, indem witterungsbedingte Schwankungen des aktuellen Heizjahres über die monatlich erfassten Heitztage auf das Jahr hochgerechnet, zu einem Korrekturfaktor verdichtet werden. Um diesen Korrekturfaktor wird der jeweilige Jahresverbrauch bereinigt, sodass beispielsweise ein witterungsbereinigter Vergleich mit dem Vorjahr möglich wird. Der jährliche Korrekturfaktor ist daher als die Summe aller über dem in der VDI-Richtlinie 2067 (vgl. DWD, o.J.) festgelegten Heizgrenzwert (15 °C) liegenden Temperaturabweichungen innerhalb des Bezugsjahres, ins Verhältnis gesetzt zu den Wärmesummen des aktuellen Heizjahres, zu verstehen. Vgl. Gradtagszahleneinheit unter: http://www.dwd.de/gradtagszahlen .															

26.5 Emissionen Veränderung zum Vorjahr

Emissionswert	Standort	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung
		2013 zum Vorjahr	2014 zum Vorjahr	2015 zum Vorjahr	2016 zum Vorjahr	2017 zum Vorjahr	2018 zum Vorjahr	2019 zum Vorjahr	2020 zum Vorjahr	2021 zum Vorjahr	2022 zum Vorjahr	2023 zum Vorjahr
CO₂ aus Strom												
CO ₂ aus Strom	HFWU Campusgebäude	● -5,05%	● -0,35%	● 2,90%	● -3,92%	● 2,84%	● 19,03%	● -3,20%	● -17,72%	● 15,48%	● 7,54%	● -0,71%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom		● -9,85%	● -5,94%	● -0,26%	● -7,05%	● 2,30%	● 18,23%	● -4,16%	● -17,55%	● 11,80%	● 9,27%	● 0,93%
CO₂ aus Wärme												
CO ₂ aus Wärme	HFWU Campusgebäude	● 6,29%	● -25,26%	● 5,29%	● 21,39%	● 4,44%	● -2,99%	● 4,01%	● -8,77%	● 17,89%	● -20,04%	● -21,84%
personenbezogenes CO ₂ aus Wärme		● 0,91%	● -29,45%	● 2,06%	● 17,44%	● 3,89%	● -3,65%	● 2,98%	● -8,58%	● 14,12%	● -18,76%	● -20,55%
flächenbezogenes CO ₂ aus Wärme	HFWU Campusgebäude	● 6,29%	● -25,26%	● -1,88%	● 19,05%	● 4,44%	● -21,77%	● 4,01%	● -8,77%	● 10,50%	● -20,04%	● -21,84%
CO ₂ aus Heizöl		● 11,26%	● -27,67%	● -21,13%	● 42,07%	● 2,98%	● -10,52%	● 4,67%	● -9,28%	● 23,30%	● -21,78%	● -28,80%
personenbezogenes CO ₂ aus Heizöl	HFWU Campusgebäude	● 5,63%	● -31,73%	● -23,55%	● 37,45%	● 2,44%	● -11,13%	● 3,64%	● -9,09%	● 19,37%	● -20,53%	● -27,63%
CO ₂ aus Fernwärme		● 8,00%	● -19,43%	● 32,06%	● 3,91%	● 6,24%	● 24,23%	● 4,30%	● -10,88%	● 16,40%	● -23,02%	● -5,38%
personenbezogenes CO ₂ aus Fernwärme	HFWU Campusgebäude	● 2,53%	● -23,95%	● 28,01%	● 0,53%	● 5,68%	● 23,39%	● 3,27%	● -10,70%	● 12,69%	● -21,78%	● -3,82%
CO ₂ aus Gas		● -0,48%	● -25,59%	● 21,53%	● 16,65%	● 4,79%	● -12,90%	● 3,08%	● -6,30%	● 13,78%	● -15,50%	● -28,27%
personenbezogenes CO ₂ aus Gas	HFWU Campusgebäude	● -5,52%	● -29,77%	● 17,80%	● 12,85%	● 4,24%	● -13,49%	● 2,06%	● -6,10%	● 10,15%	● -14,15%	● -27,09%
CO₂ aus Strom und Wärme												
CO ₂ aus Strom + Heizenergie	HFWU gesamt	● 0,08%	● -15,02%	● 5,65%	● 7,65%	● 4,53%	● 2,67%	● 1,95%	● -12,28%	● 16,03%	● -8,79%	● -10,13%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie		● -4,99%	● -19,79%	● 2,40%	● 4,15%	● 3,98%	● 1,97%	● 0,94%	● -12,10%	● 12,32%	● -7,32%	● -8,65%
CO ₂ aus Strom + Heizenergie	HFWU Campusgebäude	● 1,51%	● -15,45%	● 4,18%	● 9,78%	● 3,80%	● 5,77%	● 0,78%	● -12,61%	● 16,91%	● -9,02%	● -11,85%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie		● -3,63%	● -20,19%	● 0,98%	● 6,21%	● 3,25%	● 5,05%	● -0,22%	● -12,43%	● 13,18%	● -7,56%	● -10,40%
CO₂ aus Strom und Wärme witterungsbereinigt												
CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HFWU gesamt	● -3,94%	● -5,27%	● 1,84%	● 5,42%	● 2,45%	● 9,80%	● -1,51%	● -9,45%	● 6,87%	● -0,97%	● -9,38%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		● -8,80%	● -10,58%	● -1,28%	● 1,98%	● 1,91%	● 9,06%	● -2,48%	● -9,26%	● 3,46%	● 0,62%	● -7,88%
CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HFWU Campusgebäude	● 1,51%	● -15,45%	● 4,18%	● 9,78%	● 3,80%	● 5,77%	● 0,78%	● -12,61%	● 16,91%	● -9,02%	● -11,85%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		● -3,63%	● -20,19%	● 0,98%	● 6,21%	● 3,25%	● 5,05%	● -0,22%	● -12,43%	● 13,18%	● -7,56%	● -10,40%
flächenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HFWU Campusgebäude	● 1,51%	● -15,45%	● -2,92%	● 7,66%	● 3,80%	● -14,71%	● 0,78%	● -12,61%	● 9,59%	● -9,02%	● -11,85%
CO_{2eq}												
CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU gesamt	● -3,97%	● -5,19%	● 2,09%	● 5,27%	● 2,44%	● 9,91%	● -1,50%	● -9,50%	● 6,87%	● -0,91%	● -9,27%
Personenbezogene CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -8,83%	● -10,51%	● -1,05%	● 1,84%	● 1,90%	● 9,17%	● -2,48%	● -9,32%	● 3,46%	● 0,68%	● -7,77%
CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt ³)	HFWU Campusgebäude	● -2,61%	● -5,67%	● 0,66%	● 7,33%	● 1,77%	● 13,27%	● -2,67%	● -9,80%	● 7,66%	● -1,31%	● -11,12%
Personenbezogene CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -7,54%	● -10,96%	● -2,43%	● 3,83%	● 1,24%	● 12,50%	● -3,63%	● -9,61%	● 4,23%	● 0,28%	● -9,66%
SO₂-Äquivalente												
SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU gesamt	● -3,82%	● -4,78%	● -0,45%	● 3,34%	● 2,88%	● 10,87%	● -1,97%	● -11,24%	● 8,78%	● 0,76%	● -7,41%
Personenbezogene SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -8,68%	● -10,12%	● -3,51%	● -0,02%	● 2,34%	● 10,12%	● -2,94%	● -11,05%	● 5,31%	● 2,38%	● -5,88%
SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	● -2,56%	● -4,84%	● -2,25%	● 6,10%	● 1,85%	● 13,63%	● -2,75%	● -12,04%	● 10,29%	● 0,80%	● -8,96%
Personenbezogene SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -7,50%	● -10,17%	● -5,25%	● 2,65%	● 1,32%	● 12,86%	● -3,71%	● -11,86%	● 6,77%	● 2,41%	● -7,46%
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente												
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU gesamt	● -4,01%	● -4,86%	● 1,85%	● 4,32%	● 2,55%	● 10,48%	● -1,63%	● -10,17%	● 7,47%	● -0,23%	● -8,41%
Personenbezogene Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -8,87%	● -10,19%	● -1,28%	● 0,92%	● 2,01%	● 9,73%	● -2,61%	● -9,98%	● 4,04%	● 1,37%	● -6,91%
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	● -2,77%	● -5,24%	● 0,49%	● 6,43%	● 1,85%	● 13,66%	● -2,71%	● -10,55%	● 8,40%	● -0,52%	● -10,18%
Personenbezogene Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -7,69%	● -10,55%	● -2,60%	● 2,97%	● 1,31%	● 12,89%	● -3,68%	● -10,36%	● 4,94%	● 1,07%	● -8,70%
Staubmenge												
Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt ³)	HFWU gesamt	● -3,66%	● -5,24%	● -1,34%	● 4,28%	● 2,88%	● 10,20%	● -1,94%	● -10,79%	● 8,55%	● 0,24%	● -8,16%
Personenbezogene Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -8,54%	● -10,55%	● -4,37%	● 0,88%	● 2,34%	● 9,46%	● -2,91%	● -10,60%	● 5,08%	● 1,85%	● -6,64%
Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	● -2,23%	● -5,26%	● -3,45%	● 7,30%	● 1,74%	● 13,00%	● -2,70%	● -11,70%	● 10,14%	● 0,30%	● -9,73%
Personenbezogene Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)		● -7,18%	● -10,57%	● -6,42%	● 3,81%	● 1,21%	● 12,24%	● -3,66%	● -11,51%	● 6,62%	● 1,91%	● -8,24%

26.6 Emissionen Veränderung zum Basisjahr

Emissionswert	Standort	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung	Veränderung
		2013 zum Basisjahr	2014 zum Basisjahr	2015 zum Basisjahr	2016 zum Basisjahr	2017 zum Basisjahr	2018 zum Basisjahr	2019 zum Basisjahr	2020 zum Basisjahr	2021 zum Basisjahr	2022 zum Basisjahr	2023 zum Basisjahr
CO₂ aus Strom												
CO ₂ aus Strom	HFWU Campusgebäude	-5,05%	-5,38%	-2,64%	-6,46%	-3,80%	14,51%	10,84%	-8,80%	5,32%	13,26%	12,46%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom		-9,85%	-15,21%	-15,43%	-21,39%	-19,58%	-4,93%	-8,88%	-24,87%	-16,01%	-8,23%	-7,37%
CO₂ aus Wärme												
CO ₂ aus Wärme	HFWU Campusgebäude	6,29%	-20,56%	-16,36%	1,54%	6,05%	2,88%	7,00%	-2,38%	15,08%	-7,99%	-28,08%
personenbezogenes CO ₂ aus Wärme		0,91%	-38,81%	-27,34%	-14,67%	-11,35%	-14,59%	-12,04%	-19,59%	-8,23%	-25,45%	-40,76%
flächenbezogenes CO ₂ aus Wärme	HFWU Campusgebäude	6,29%	-20,56%	-22,06%	-7,21%	-3,08%	-24,19%	-21,15%	-28,06%	-20,50%	-36,44%	-50,32%
CO ₂ aus Heizöl		11,26%	-19,53%	-36,53%	-9,83%	-7,14%	-16,91%	-13,03%	-21,10%	-2,71%	-23,90%	-45,82%
personenbezogenes CO ₂ aus Heizöl	HFWU Campusgebäude	5,63%	-27,88%	-44,87%	-24,22%	-22,38%	-31,01%	-28,50%	-35,00%	-22,42%	-38,34%	-55,37%
CO ₂ aus Fernwärme		8,00%	-12,99%	14,91%	19,41%	26,86%	57,59%	64,36%	46,47%	70,50%	31,25%	24,19%
personenbezogenes CO ₂ aus Fernwärme	HFWU Campusgebäude	2,53%	-22,02%	-0,18%	0,34%	6,04%	30,84%	35,11%	20,66%	35,97%	6,35%	2,29%
CO ₂ aus Gas		-0,48%	-25,95%	-10,01%	4,97%	10,00%	-4,19%	-1,24%	-7,46%	5,29%	-11,03%	-36,19%
personenbezogenes CO ₂ aus Gas	HFWU Campusgebäude	-5,52%	-33,64%	-21,83%	-11,79%	-8,05%	-20,45%	-18,81%	-23,77%	-16,03%	-27,91%	-47,44%
flächenbezogenes CO ₂ aus Gas		-5,52%	-33,64%	-21,83%	-11,79%	-8,05%	-20,45%	-18,81%	-23,77%	-16,03%	-27,91%	-47,44%
CO₂ aus Strom und Wärme												
CO ₂ aus Strom + Heizenergie	HFWU gesamt	0,08%	-14,96%	-10,16%	-3,28%	1,10%	3,80%	5,82%	-7,18%	7,70%	-1,76%	-11,72%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie		-4,99%	-23,79%	-21,96%	-18,72%	-15,48%	-13,82%	-13,01%	-23,54%	-14,11%	-20,40%	-27,29%
CO ₂ aus Strom + Heizenergie	HFWU Campusgebäude	1,51%	-14,17%	-10,58%	-1,83%	1,90%	7,78%	8,62%	-5,08%	10,97%	0,96%	-11,00%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie		-3,63%	-23,08%	-22,33%	-17,50%	-14,82%	-10,52%	-10,71%	-21,81%	-11,51%	-18,19%	-26,70%
CO₂ aus Strom und Wärme witterungsbereinigt												
CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HFWU gesamt	-3,94%	-9,00%	-7,33%	-2,31%	0,09%	9,90%	8,24%	-1,99%	4,74%	3,72%	-6,00%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		-8,80%	-18,45%	-19,50%	-17,90%	-16,33%	-8,75%	-11,02%	-19,26%	-16,47%	-15,96%	-22,58%
CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HFWU Campusgebäude	1,51%	-14,17%	-10,58%	-1,83%	1,90%	7,78%	8,62%	-5,08%	10,97%	0,96%	-11,00%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		-3,63%	-23,08%	-22,33%	-17,50%	-14,82%	-10,52%	-10,71%	-21,81%	-11,51%	-18,19%	-26,70%
flächenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt	HFWU Campusgebäude	1,51%	-14,17%	-16,67%	-10,28%	-6,88%	-20,58%	-19,95%	-30,05%	-23,34%	-30,25%	-38,52%
personenbezogenes CO ₂ aus Strom + Heizenergie witterungsbereinigt		-3,63%	-23,08%	-22,33%	-17,50%	-14,82%	-10,52%	-10,71%	-21,81%	-11,51%	-18,19%	-26,70%
CO_{2eq}												
CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU gesamt	-3,97%	-8,96%	-7,06%	-2,16%	0,23%	10,16%	8,51%	-1,80%	4,94%	3,99%	-5,65%
Personenbezogene CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		-8,83%	-18,41%	-19,27%	-17,78%	-16,22%	-8,53%	-10,80%	-19,11%	-16,31%	-15,74%	-22,29%
CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt ³)	HFWU Campusgebäude	-2,61%	-8,14%	-7,53%	-0,75%	1,01%	14,41%	11,35%	0,44%	8,14%	6,72%	-5,15%
Personenbezogene CO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		-7,54%	-17,67%	-19,68%	-16,60%	-15,56%	-5,01%	-8,46%	-17,26%	-13,76%	-13,52%	-21,88%
SO₂-Äquivalente												
SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU gesamt	-3,82%	-8,41%	-8,83%	-5,78%	-3,07%	7,47%	5,35%	-6,49%	1,73%	2,50%	-5,09%
Personenbezogene SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		-8,68%	-17,92%	-20,80%	-20,82%	-18,97%	-10,77%	-13,39%	-22,97%	-18,87%	-16,94%	-21,83%
SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-2,56%	-7,28%	-9,36%	-3,83%	-2,05%	11,30%	8,25%	-4,79%	5,01%	5,84%	-3,64%
Personenbezogene SO ₂ -Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		-7,50%	-16,91%	-21,27%	-19,18%	-18,12%	-7,59%	-11,02%	-21,57%	-16,26%	-14,24%	-20,63%
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente												
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU gesamt	-4,01%	-8,67%	-6,98%	-2,97%	-0,49%	9,94%	8,14%	-2,86%	4,40%	4,16%	-4,61%
Personenbezogene Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		-8,87%	-18,15%	-19,20%	-18,46%	-16,82%	-8,72%	-11,10%	-19,98%	-16,75%	-15,60%	-21,43%
Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-2,77%	-7,86%	-7,42%	-1,46%	0,36%	14,07%	10,98%	-0,73%	7,61%	7,05%	-3,85%
Personenbezogene Ozon-Vorläufer-Potenzial-Äquivalente (elektrische + Heizenergie witterungsbereinigt)		-7,69%	-17,43%	-19,58%	-17,19%	-16,11%	-5,29%	-8,77%	-18,22%	-14,18%	-13,26%	-20,80%
Staubmenge												
Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt ³)	HFWU gesamt	-3,66%	-8,71%	-9,93%	-6,07%	-3,37%	6,49%	4,42%	-6,84%	1,12%	1,37%	-6,90%
Personenbezogene Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)		-8,54%	-18,19%	-21,76%	-21,07%	-19,22%	-11,58%	-14,16%	-23,26%	-19,36%	-17,86%	-23,32%
Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)	HFWU Campusgebäude	-2,23%	-7,37%	-10,57%	-4,04%	-2,37%	10,32%	7,35%	-5,21%	4,40%	4,71%	-5,47%
Personenbezogene Staubmenge (elektrische Energie + Heizenergie witterungsbereinigt)		-7,18%	-16,99%	-22,32%	-19,36%	-18,39%	-8,40%	-11,76%	-21,91%	-16,74%	-15,15%	-22,14%

26.7 Versiegelungsgrad

Bereich	Gesamtfläche je Standort in m ²	Naturnahe Fläche		versiegelt		bebaut		beheizt
		in %	in m ²	in %	in m ²	in %	in m ²	in m ²
Innenstadt C11-5	4.934	3	124	48	2.390	49	2.420	6.546
C17	390	0	0	0	0	100	360	1.861
C110	2.394	38	920	19	466	42	1.008	5.395
Braike	34.480	64	22.100	27	9.200	9	3.180	6.072
Braike ab 2016	34.480	64	21.940	27	9.200	10	3.340	6.506
Tachenhausen	1.033.990	99	1.020.000	1	10.300	0	3.690	547
Jungborn	263.000	98	257.000	2	4.260	1	1.740	477
NT Campusgebäude bis 2015	39.414	97	22.224	2	11.590	1	5.600	12.618
NT Campusgebäude ab 2016	39.414	56	22.064	29	11.590	15	5.760	13.052
NT Campusgebäude ab 2018	41.808	55	22.984	29	12.056	16	6.768	18.447
NT Campusgebäude ab 2021	41.808	55	22.984	28	11.696	17	7.128	20.308
Ba 62	806	0	0	2	19	98	787	2.139
Ba 37	1.468	5	68	39	570	56	830	1.786
Pa 4	2.055	31	641	19	392	50	1.022	3.992
Ha 13	1.573	19	296	43	675	38	602	1.501
Geislingen gesamt bis 2014	4.329	16	709	23	981	61	2.639	7.917
Geislingen gesamt ab 2015	5.902	17	1.005	28	1.656	55	3.241	9.418
HfWU Campusgebäude bis 2014	43.743	52	22.933	29	12.571	19	8.239	20.535
HfWU Campusgebäude ab 2015	45.316	51	23.229	29	13.246	20	8.841	22.036
HfWU Campusgebäude ab 2016	45.316	51	23.069	29	13.246	20	9.001	22.470
HfWU Campusgebäude ab 2018	47.710	50	23.989	29	13.712	21	10.009	27.865
HfWU Campusgebäude ab 2021	47.710	50	23.989	28	13.352	22	10.369	29.726
HfWU gesamt bis 2014	1.340.733	97	1.299.933	2	27.131	1	13.669	21.559
HfWU gesamt ab 2015	1.342.306	97	1.300.229	2	27.806	1	14.271	23.060
HfWU gesamt ab 2016	1.342.306	97	1.300.069	2	27.806	1	14.431	23.494
HfWU gesamt ab 2018	1.344.700	97	1.300.989	2	28.272	1	15.439	28.889
HfWU gesamt ab 2021	1.344.700	97	1.300.989	2	27.912	1	15.799	30.750

27 Umweltprogramm

Das Umweltprogramm beschreibt alle Umweltziele bestehend aus Einzelzielen mit konkreten Maßnahmen mit denen die Umweltleistung der HfWU nachweislich verbessert werden soll.

Die Ziele basieren auf den Umweltschwerpunkten und auf den Ergebnissen der Umweltprüfung. Das strategische Ziel des Umweltprogramms lautet:

Die HfWU setzt das Ziel „Nachhaltig Handeln“ im eigenen Betrieb sichtbar um.

Es wird in drei operative Ziele gegliedert:

- Ziel I: Minderung der CO₂-Emissionen durch Gebäude**
 - Mit den Umweltaspekten Wärme und Strom
- Ziel II: Minderung der CO₂-Emissionen durch Mobilität**
- Ziel III: Verbesserung der Umweltauswirkungen und Initiierung von klimafreundlichem Verhalten bei Studierenden, Mitarbeiter:innen, Professor:innen**
 - Mit den Umweltaspekten Abfall, Wasser, Material und biologische Vielfalt
 - Die Mission „Bildung für Verantwortung“ gliedert in „Umweltbildung“, „Umweltkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit“ und „Umweltbewusstsein und Umweltverhalten“

Die Hauptziele beziehen sich vor allem auf die Integration des Umweltmanagementsystems in die Lehre, die Kommunikation von Umweltgedanken, den Verbrauch an Ressourcen wie Papier, auf die umweltfreundliche und nachhaltige Beschaffung sowie auf die Verbräuche von Energie durch Pendelverkehr und in den Gebäuden. Ein wichtiger Aspekt der Maßnahmen ist die Beeinflussbarkeit der Faktoren durch die Hochschule selbst.

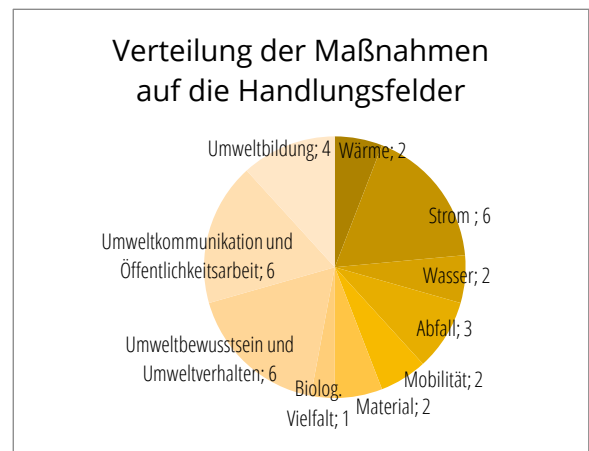


Abb. 59: Verteilung der Ziele auf die Handlungsfelder

27.1 Umweltziele mit Maßnahmen

Die noch offenen Umweltziele von 2012 bis 2021 wurden zusammengefasst und an die Zielsetzung des Struktur- und Entwicklungsplans angepasst. Um die Ziele, welche auf Basis von Landesvorgaben stehen, erfolgreich umzusetzen wurde 2022 ein Drittmittelantrag zur Finanzierung einer 2-jährigen Stelle für einen Klimaschutzmanager gestellt. Es soll ein umfassendes Klimaschutzkonzept erstellt werden und erste Maßnahmen umgesetzt.

Legende Umweltziele

- | | | |
|--|------------------|-------------------|
| ✓ Durchgeführt/erreicht im aktuellen EMAS-Zyklus | ✍ in Bearbeitung | ! noch ausstehend |
| ✗ geprüft, nicht durchführbar | 📄 neues Ziel | 🌊 kontinuierlich |

27.1.1 Ziel I: Minderung der CO₂-Emissionen durch Gebäude:

Bis zum Jahr 2026 sollen in Zusammenarbeit mit Vermögen und Bau 50 % der CO₂-Emissionen durch Gebäude im Bezug zur Basis 2012 eingespart werden. Dies bedeutet das durchschnittliche CO₂eq pro m² von 53 kg auf 33 kg zu senken.

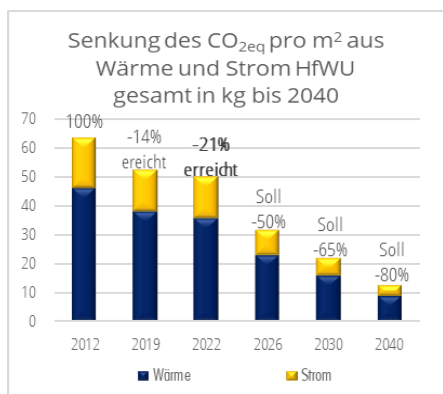


Abb. 60: Strategisches Ziel I

Um das im Klimaschutzgesetz Baden-Württemberg verankerte Ziel einer weitgehenden klimaneutralen Landesverwaltung bis zum Jahr 2040 zu erreichen, sollen die in landeseigenen Gebäuden verursachten CO₂-Emissionen bis 2030 um mindestens 65 % und bis 2040 um mindestens 80 % jeweils gegenüber 1990 gesenkt werden. Da für das Jahr 1990 keine Zahlen über den CO₂-Ausstoß der HfWU vorliegen, wird als Basis das Jahr 2012 herangezogen. Dies ist das Jahr vor der ersten EMAS-Validierung und den damit einhergehenden Anstrengungen zur Verbesserung, welche bis 2022 bereits zu einer Einsparung von 21 % führten.

Dem Ziel I sind die Ziele zu den Umweltaspekten Wärme und Strom zugeordnet.

27.1.1.1 Umweltziele Heizenergie

Ziel: Bis zum Jahr 2026 sollen in Zusammenarbeit mit Vermögen und Bau 50 % der CO₂-Emissionen durch Gebäude im Bezug zur Basis 2012 eingespart werden

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Einsparung der Wärmeenergien durch Technik	Aufbau eines Energiemanagementsystems	1 Jahre	●	✓
Reduzierung der Wärmeenergie durch Gebäudesanierung	Gebäudesubstitution	8 Jahre	●	✍

27.1.1.2 Umweltziele Stromverbrauch

Ziel: Bis zum Jahr 2026 sollen in Zusammenarbeit mit Vermögen und Bau 50 % der CO₂-Emissionen durch Gebäude im Bezug zur Basis 2012 eingespart werden

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
	Aufbau eines Energiemanagementsystems	1 Jahr	●	✓
Einsparungen in allen Räumlichkeiten durch Technik	Maßnahmen aus dem Energiemanagementsystem	8 Jahre	●	✍
	Substitution der Leuchtmittel durch Energiesparlampen	8 Jahre	●	✍
	Bewegungsmelder für Licht	8 Jahre	●	✍
Substitution alter Elektrogeräte	Green IT (Kühlmanagement, Stand-by-Geräte trennen)	8 Jahre	●	!
	Energieeffizientere Elektrogeräte	kontinuierlich	●	⚡

27.1.2 Ziel II: Minderung der CO₂-Emissionen durch Mobilität



Der CO₂-Ausstoß pro Kopf soll bis 2026 um 30 % in Bezug auf 2012 gesenkt werden. Dies entspricht durchschnittlich pro Person ca. 350 kg. (Abb. 78)

Aus einer Umfrage im Jahr 2012 geht hervor, dass 87 % der CO₂-Emissionen der HfWU durch Mobilität entstehen. Somit steht die Vermeidung der Emissionen aus Mobilität im Vordergrund. Die HfWU will die Rahmenbedingungen schaffen, um die zu optimierenden indirekten Emissionen aus dem Pendel- und Dienstreiseverkehr zu senken. Der gesamte Fuhrpark zum Personentransport an der HfWU wurde bereits auf Elektroantrieb umgestellt.

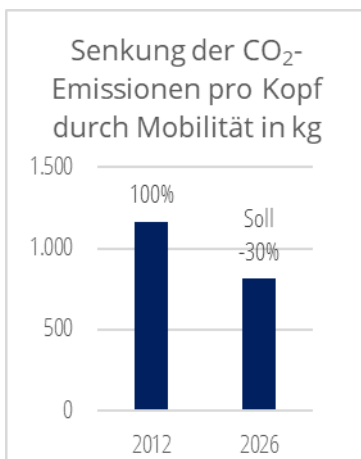


Abb. 62: Strategisches Ziel II

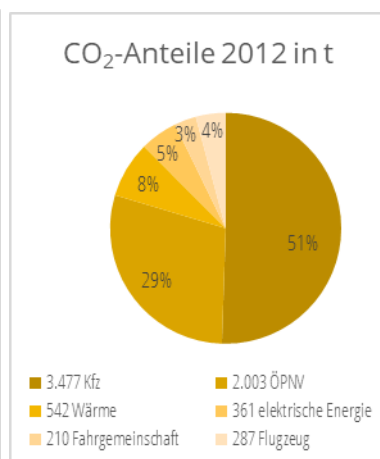


Abb. 61: CO₂-Anteile

Als Basisjahr zur Reduzierung der Emissionen aus Mobilität wird 2012 gewählt, weil nur in diesem Jahr eine Erhebung der Daten stattfand. Um dieses Ziel verfolgen zu können wurde aus Drittmitteln des Landes eine Stelle für einen Mobilitätsmanager geschaffen. Dieser wird ein ganzheitliches Mobilitätskonzept erstellen.

27.1.2.1 Umweltziele Mobilität

Ziel: Der CO₂-Ausstoß durch Mobilität pro Kopf soll bis 2026 um 30 % in Bezug auf 2012 gesenkt werden

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Einführung eines Mobilitätsmanagements	Einstellen eines Mobilitätsmanagers	1 Jahr	●	✗
Umsetzen des Mobilitätsmanagements	Mobilitätsmanagements	5 Jahre	●	✍️

27.1.3 Ziel III. Verbesserung der Umweltauswirkungen und Initiierung von klimafreundlichem Verhalten bei Studierenden, Mitarbeiter:innen, Professor:innen

Unter dem dritten Ziel werden die Umweltaspekte Abfall, Wasser, Material und biologische Vielfalt zusammengefasst und die Mission „Bildung für Verantwortung“ verfolgt. Diese wird in die Gruppen „Umweltbildung“, „Umweltkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit“ und „Umweltbewusstsein und Umweltverhalten“ untergliedert und dient dazu das Produkt „Bildung“ umweltfreundlicher zu gestalten.

Die im Struktur- und Entwicklungsplan verankerten Maßnahmen setzen den Rahmen für das operative Ziel III und werden in Folgenden detaillierter dargestellt:

- EMAS fortführen
- Abfallvermeidung und -trennung durch z.B. flächendeckende Aufstellung von optimalen Behältern zur Trennung bis 2024
- Papiereinsparung, Vermeidung von Papierabfall
- Information und Kommunikation zur Schärfung des Bewusstseins, z.B. durch Klimaplanspiel

27.1.3.1 Umweltziele Abfallaufkommen

Ziel: Sortenreine Mülltrennung bis 2024, Abfall um 2 % reduzieren zum Jahr 2026

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Reduzierung des Abfallaufkommens	Einführung eines Abfallmanagements	3 Jahre	●	
	Vermeidung von Papierabfall durch Digitalisierung	5 Jahre	●	
Umweltgerechte Abfallentsorgung	Verbesserung des Trennsystems, optimale Behälter zur Trennung	1 Jahre	●	

27.1.3.2 Umweltziele Beschaffung

Ziel: Umweltverträglichere Materialwirtschaft; Einsatz umweltfreundlicher Produkte, Einsparung von Papier um 50 % pro Person zum Basisjahr 2012

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Substitution Material	Novellierung der Beschaffungsrichtlinie	2 Jahre	●	
	Papiereinsparung durch Digitalisierung	6 Jahre	●	

27.1.3.3 Umweltziele Wasserverbrauch

Ziel: Wasserverbrauch auf dem Stand des Jahres 2018 halten

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Einsparung im Bereich der Sanitärräume	Perlatoren an den Wasserhähnen	1 Jahr	●	
	Einbau von Zwischenzählern	1 Jahre	●	✓





27.1.3.4 Umweltziele Biologische Vielfalt

Ziel: Erhalt der Grünflächen, Tierschutz

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Erhaltung der Natur/Schaffung neuer Naturflächen	Wiesenmanagement Mähen ausbauen (Lebensräume und Futterstellen für Tiere schaffen)	kontinuierlich	●	✓






27.1.3.5 Umweltziele Umweltbewusstsein und Umweltverhalten

Ziel: Den Mitgliedern der HfWU ist bewusst, dass sie aktiv zu mehr Umweltschutz beitragen können, weshalb sie sich umweltgerecht verhalten. Studierende und Mitarbeiter arbeiten aktiv am UMS mit.

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Steigerung des Umweltverhaltens - Sensibilisierung aller Personen an der Hochschule	Umweltinformationen	kontinuierlich	●	
	Klimaplanspiel	kontinuierlich	●	✓
	Vorschlagswesen für Handlungsempfehlungen einrichten (alle einbeziehen)	4 Jahre	●	✓
Ressourceneinsparungen in allen Räumlichkeiten durch Verhaltensänderung	Schulungen und interne Kommunikation	kontinuierlich	●	
	Energie- und Wassereinsparmöglichkeiten	kontinuierlich	●	
	Einführung eines Abfall-ABCs	3 Jahre	●	

27.1.3.6 Umweltziele Umweltkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit

Ziel: Kommunikation steigern; Motivation, Einbeziehung und Aktivität der Mitglieder steigern. Die Bekanntheit von EMAS steigt. Die Bekanntheit der Umwelleitlinien steigt an der HfWU.

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Verbesserung der Umweltleistung durch Verbesserung der Strukturen und Zusammenarbeit	Organisationen und Arbeitskreise im Bereich Umweltschutz weiter entwickeln	kontinuierlich	●	✓
	Optimierung der Zusammenarbeit mit Vermögen und Bau	kontinuierlich	●	
	Steigerung der Zusammenarbeit in der Hochschulregion Tübingen Hohenheim	kontinuierlich	●	
Bekanntheit von EMAS an der HfWU steigern	Umsetzen eines Umweltkommunikationskonzepts	2 Jahre	●	
	EMAS -Werbekampagne	kontinuierlich	●	
	Homepage erweitern	kontinuierlich	●	

27.1.3.7 Umweltziele Umweltbildung

Ziel: Steigerung der Umweltbildung

Einzelziel	Maßnahme	Zeitraum	Nutzwert	Stand
Informationsveranstaltungen vermehrt anbieten	Thema Umweltschutz häufiger in Lehrveranstaltungen einbeziehen	kontinuierlich	●	📈
	Öffentliche Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit und Umweltschutz	kontinuierlich	●	📈
Forschung und Transfer	Forschung im Umweltbereich voran treiben	kontinuierlich	●	📈
	Projekte mit Dritten / Transfer	kontinuierlich	●	📈

27.2 Zielerfüllung

Betrachtet man alle Handlungsfelder konnten rund die Hälfte der Umweltmaßnahmen der ersten drei EMAS-Zyklen umgesetzt werden. Im Jahr 2022 wurden 16 % der Umwelteinzelziele aus dem Basisjahr in den laufenden 4. EMAS-Zyklus übernommen und in der Bearbeitung weiterverfolgt. Ein Viertel der ange-dachten Maßnahmen wurden nach einer Überprüfung als nicht realisierbar eingestuft.

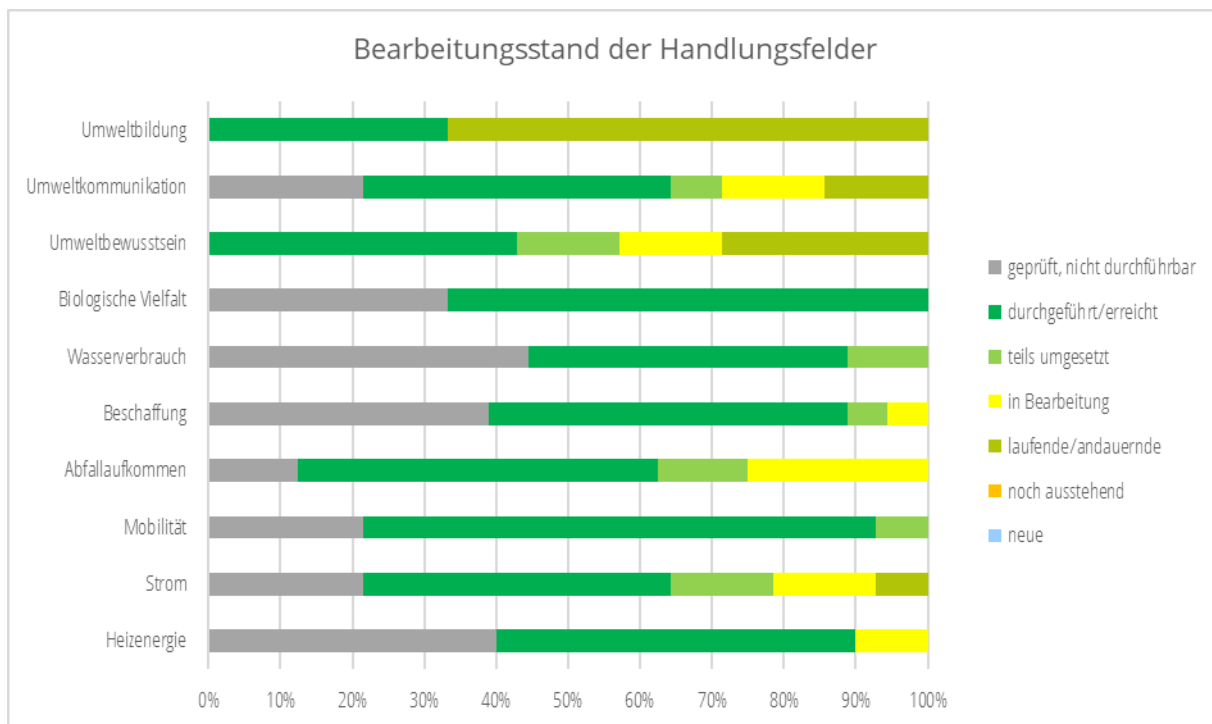


Abb. 63: Bearbeitungsstand der Umweltziele

10 Jahre EMAS



In den 10 Jahren seit der Einführung von EMAS wurde jährlich eine von Gutachtern geprüfte Umwelterklärung erstellt. Zahlreiche Maßnahmen führten zur Verbesserung der Umweltleistung.

27.2.1 Strom erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021)

Die Ziele zur Reduzierung des Stromverbrauchs und des daraus resultierenden CO₂-Ausstoßes aus den letzten 10 Jahren EMAS wurden übertroffen.

Das Umweltziel aus dem ersten und zweiten EMAS Zyklus: „Verringerung des Stromverbrauchs pro Person um 2 % zum Basisjahr 2012“ aus den ersten beiden EMAS-Zyklen konnte bis zum Jahr 2017 mit einer Einsparung von 19,6 % stark übertroffen werden. Trotz des nach EMAS zusätzlichen neuen Gebäudes CI10 konnte dieses Ziel 2018 mit knapp 5 % Verringerung noch sehr gut gehalten werden.

Das Umweltziel 2019-2021 „den Stromverbrauch auf dem Niveau von 2018 zu halten“ wurde weit übertroffen. 2019 konnte der personenbezogene Stromverbrauch im Bezug zum Basisjahr um fast 9 % gesenkt werden. Durch den reduzierten Betrieb der Hochschule wurden 2020 personenbezogen 25 % weniger Strom verbraucht als im Basisjahr 2012. 2021 waren dies 24 %. Flächenbezogen wurden 2021

34 % weniger Strom verbraucht als im Basisjahr (2020 32 %).

Damit konnten 2020 und 2021 bezogen auf das vorhergegangene „normale“ Betriebsjahr 2019 knapp 18 % CO₂ pro Person aus Strom eingespart werden. Dies entspricht in der Summe ca. 63 Tonnen weniger CO₂. Im Bezug zum Basisjahr 2012 reduzierte sich 2020 das CO₂-Aufkommen pro Person um 24 % und 2021 um 23 %.

27.2.2 Wasser erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021)

Seit der veränderten Gesetzeslage zur Hygienespülung von Wasser-Leitungen in öffentlichen Gebäuden ist eine Reduktion des Wasserverbrauchs nicht mehr realisierbar.

Das Umweltziel: „Verringerung des Wasserverbrauchs um 2 % zum Basisjahr 2012“ aus den ersten beiden EMAS-Zyklen konnte bis zum Jahr 2017 mit einer Einsparung beim personenbezogenen Wasserverbrauch von 8,3 % sehr gut erreicht werden. Durch die zusätzlichen neuen Gebäude und gesetzliche Vorgaben zur

Spülung der Leitungen kann seither keine Wassereinsparung mehr erreicht werden.

So war es aus rechtlichen Verpflichtungen zu Hygienespülungen nicht möglich das Ziel aus dem vergangenen EMAS-Zyklus „den Wasserverbrauch auf dem Stand von 2018 zu halten“. Im Gegenteil, es kam unerfreulicher Weise 2018 zu einem Anstieg

des personenbezogenen Wasserverbrauchs im Bezug zum Basisjahr 2012 um 8 %, der 2019 auf 34 % stieg. Nur durch die pandemiebedingt wenigen Personen auf dem Campus ist 2020 der Wasserverbrauch pro Person im Bezug zum Basisjahr um 24 % gesunken, 2021 um 42 % und somit unter dem Stand von 2018.



27.2.3 Wärme erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021)

Die Ziele zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs und den daraus entstehenden CO₂-Emissionen aus den ersten 10 Jahren EMAS wurden stark übertroffen.

Das Umweltziel 2012-2019: „Verringerung des Heizenergieverbrauchs pro m² um 5 Prozent zum Basisjahr 2012“ konnte stark übertroffen werden. Der Gesamtwärmeverbrauch der HfWU ist vom Basisjahr 2012 bis 2019 zwar um 7 % gestiegen. Da aber ein Flächenzuwachs der nach EMAS validierten Gebäude um ca. 30 % zu verzeichnen ist, konnte 2019 eine Einsparung des flächenbezogenen Wärmeverbrauchs von 19 % gegenüber des Basisjahrs 2012 erreicht werden.

Das Umweltziel aus dem zweiten EMAS-Zyklus „den Heizenergieverbrauch auf dem Stand von 2018 zu halten“ wurde erreicht. 2019 ist der witterungsbereinigte flächenbezogene Heizenergieverbrauch im Vergleich zum Vorjahr um 2 % gesunken,

in Bezug zum Basisjahr um knapp 16 %. Der witterungsbereinigte personenbezogene Heizenergieverbrauch ist 2019 im Vergleich zum Vorjahr um 3 % gesunken und in Bezug zum Basisjahr um 6 %.

Durch das effiziente neue Gebäude C17 sank der flächenbezogene witterungsbereinigte Wärmeenergieverbrauch von 2020 auf 2021 um 2,6 %. Da es pandemiebedingt zu einem starken Lüftungsverhalten kam stieg von 2020 auf 2021 der personenbezogene Wärmeverbrauch um 0,5 %, ohne das effizientere neue C17 wäre dieser Wert deutlich höher ausgefallen.

Insgesamt ist vom Basisjahr 2012 bis 2021 eine Reduktion des witterungsbereinigten personenbezogenen Heizenergieverbrauchs um knappe 10 % zu

verzeichnen und des flächenbezogenen um knappe 22 % was den beiden neuen Gebäuden und Einstellungen der Heizungsanlagen zu verdanken ist.

Der flächenbezogene CO₂-Ausstoß durch Wärme ist 2020 um 28 % kleiner als im Basisjahr und 9 % geringer als im Vorjahr. 2021 lag er noch 20% unter dem Basisjahr.

2020 wurden insgesamt 41 Tonnen weniger CO₂ aus Wärme emittiert als im Vorjahr. Dies entspricht pro Person eine Einsparung von knapp 10 % CO₂ gegenüber dem Vorjahr.

Der personenbezogene CO₂-Ausstoß ist 2021 im Vergleich zum Basisjahr um 8 % gesunken, aber im Vergleich zum Vorjahr um 14 % gestiegen.

27.2.4 CO₂ aus Wärme und Strom erster bis dritter EMAS-Zyklus (2012-2021)

Insgesamt sanken die CO₂ Emissionen der HfWU inklusive den Hofgütern aus Strom und Wärme 2020 im Vergleich zum Vorjahr um 112 Tonnen, von 916 auf 803 Tonnen. Dies entspricht

knapp 13 %. 2021 waren es wieder 82 Tonnen mehr CO₂ als im Vorjahr.

Aufgrund der Pandemie stellen die Werte aus dem Jahr 2020

und 2021 keine Einsparungen durch Optimierungen dar, sondern bilden eine veränderte Auslastung ab.

URKUNDE



Hochschule für Wirtschaft und Umwelt
Nürtingen-Geislingen (HWU)
Neckarsteige 6 - 10
72622 Nürtingen

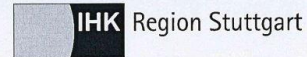
mit den auf der nachfolgenden Seite aufgeführten
fünf Standorten

Register-Nr.: DE-175-00181

Ersteintragung am
13. Juli 2013

Diese Urkunde ist gültig bis
14. Juni 2025

Diese Organisation wendet zur kontinuierlichen Verbesserung der Umweltleistung ein Umweltmanagementsystem nach der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 und EN ISO 14001:2015 (Abschnitt 4 bis 10) an, veröffentlicht regelmäßig eine Umwelterklärung, lässt das Umweltmanagementsystem und die Umwelterklärung von einem zugelassenen, unabhängigen Umweltgutachter begutachten, ist eingetragen im EMAS-Register (www.emas-register.de) und deshalb berechtigt das EMAS-Logo zu verwenden.



Stuttgart, den 27. September 2022

Marjoke Breuning

Marjoke Breuning
Präsidentin

Johannes Schmalz

Johannes Schmalz
Hauptgeschäftsführer



URKUNDE



Register-Nr.: DE-175-00181

Campus Braike
Schelmenwasen 4 - 8
72622 Nürtingen

Campus Innenstadt Gebäude CI 1-7 und
CI10
Neckarsteige 6-10 und Sigmaringer Str. 25
72622 Nürtingen

Hofgut Tachenhausen
Tachenhausen 1
72644 Oberboihingen

Campus Geislingen
Parkstr. 4, Hauffstr. 13,
Bahnhofstr. 37 und 62
73312 Geislingen

Hofgut Jungborn
72622 Nürtingen.

EMAS aktuell

27.2.5 Strom und Wärme vierter EMAS-Zyklus, erstes und zweites Jahr (2022, 2023)

Das Umweltziel des aktuellen EMAS-Zyklus „bis zum Jahr 2026 in Zusammenarbeit mit Vermögen und Bau 50 % der CO₂-Emissionen durch Gebäude im Bezug zur Basis 2012 einzusparen“ ist als realistisch anzusehen bis zum Jahr 2024 konnten bereits

26 % eingespart werden. Es steht noch ein Ersatzbau in low-tec Bauweise an und Vermögen und Bau plant den Ausbau von Photovoltaikanlagen, ein Anschluss des Innenstadtcampus an Nahwärmenetz und LED-Lampenaustausch.

Das im Herbst kurzfristig gesteckte Ziel im Winter 2022/2023 20% Wärmeenergie im Vergleich zum Vorjahr einzusparen, konnte mit einer Einsparung von 21 % übertroffen werden.

27.2.6 Wasser vierter EMAS-Zyklus, erstes und zweites Jahr (2022, 2023)

Im Jahr 2022 waren zum Jahresbeginn noch nicht alle Mitglieder der Hochschule wieder vollständig vor Ort. Somit ist die Einsparung von rund 25 % pro Kopf bezogen zum Basisjahr nur bedingt aussagekräftig.

Im Jahr 2023 ist die geringere Auslastung der Hochschule im Vergleich zu vor Corona ersichtlich. Der Stand von 2018 wird deutlich unterschritten. Personenbezogen liegt er 18 % unter dem Wert von 2012, flächenbezogen um 6%.

Es zeichnet sich also ab, dass der Stand von 2018 auch in Zukunft gehalten werden kann und der Wasserverbrauch nicht weiter ansteigen wird.

27.2.7 CO₂ vierter EMAS-Zyklus, erstes und zweites Jahr (2022, 2023)

Die 2023 bereits erzielten 26 % CO₂-Senkung des Scope I und II aus dem Bereich Wärme und Strom und der Aufbau eines Mobilitätsmanagements sowie eines Klimaschutzkonzepts stellen

in Aussicht, dass deutliche Senkung der Emissionen erreicht werden können. Es sollen in Zukunft über die Maßnahmen des Klimaschutzkonzepts auch Emis-

sionen des Scope III gesenkt werden, dazu gehören Maßnahmen im Mobilitätsbereich sowie der Mensa.



27.2.8 Erfüllte Einzelziele und Maßnahmen

In nachfolgender Tabelle sind die in den ersten drei EMAS-Zyklen umgesetzten Maßnahmen gelistet.

Erfüllte Umwelteinzelziele

Einzelziel	Maßnahme
Heizenergie	
Wärmeenergie in den Räumlichkeiten reduzieren	Vorlesungsfreie Zeit beachten, Regelungen für Abschaltung der Heizungsanlage Kaltes Wasser in den Sanitärräumen
Substitution der alten Heizanlage/ Rohre/ Heizkörper	Regelmäßige Wartungen (Entlüften aller Heizkörper) Nachtabenkung
Wasser	
Erfassung aller Daten und regelmäßige Überprüfung	Stoff- und Energieströme analysieren (Verbrauchsanalyse) Kontinuierliche Erfassung aller Wasserverbräuche
Einsparung im Bereich der Pflanzen	Effiziente Bewässerungssysteme, z.B. Regenwassersammlung
Abfall	
Reduzierung des Abfallaufkommens	Möglichkeit schaffen, bei Kaffeeautomaten auch eigene Tasse mitzubringen Ordnungsgemäße Entsorgung, z.B. bei Druckerpatronen Plastikbecher durch Papierbecher ersetzen Sammelboxen für CDs in den EDV-Räumen aufstellen
Strom	
Einsparungen in allen Räumlichkeiten	Vorlesungsfreie Zeit beachten, Regelungen für Abschaltung von Elektrogeräten Automatisches Herunterfahren der PCs bei Nichtbenutzung
Erneuerbare Energien/ Green Building	Strom von Ökostromanbieter beziehen
Erneuerbare Energien/ Green Building	Einsatz von Photovoltaik und Solarthermie prüfen und soweit wie möglich fördern Energiepass/Ausweis
Mobilität	
Studenten schulen/ fördern	Fahrgemeinschaften bilden (Portal auf NEO erstellen zur Koordination von Fahrgemeinschaften), Anweisungen im 1. Semester Mobilitätsumfragen Information der Studierenden über E-Mobilität
Fuhrpark der Hochschule umweltfreundlich gestalten	Regelmäßige Wartung des Fuhrparks der HfWU (Reifendruck, Beladung) Umfragen/Streckenanalysen durchführen, um das Verkehrsaufkommen reduzieren zu können Fuhrpark der HfWU mit Staub- und Rußfiltern ausstatten Umstieg auf Elektroautos
Fuhrpark der Hochschule umweltfreundlich gestalten	E-Roller bekannt machen
Optimierung der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln	Bezuschussen des VWS-Tickets
Fördern von Fahrradfahren	Bessere Fahrradständer
Fahrgemeinschaften bilden	Portal auf NEO zur Koordination von Fahrgemeinschaften bekannt machen



Beschaffung	
Reduzierungsmaßnahmen Papier	Skripte/Unterlagen digital verbreiten
	Automatische Einstellung an den von Studenten benutzen Druckern, beidseitig zu drucken
	Recyclingpapier verwenden
	Papieranbieter nach Zertifizierungskriterien auswählen
	Dokumente nur bei Bedarf ausdrucken
	Optimierung und Bilanzierung der Ressource Papier
Substitution Material	Beschaffung von duplexfähigen Druckern
Mitarbeiter fördern	Verwendung von Recyclingpapier in den Handtuchspendern (wenn möglich, komplette Substitution)
Mitarbeiter fördern	Mitarbeiter einbeziehen (Vorschläge sammeln)
Biologische Vielfalt	
Erhaltung der Natur/ Schaffung neuer Naturflächen	Grünflächen weniger mähen, fördert den Erhalt von Tieren und Pflanzen, Biodiversität
	Baum- und Außenanlagenbewertungen durchführen, Biotopkartierung
	Biologische Düngung, kein Einsatz von Pestiziden
	Brut- und Nistkästen aufhängen
	Hecken und Büsche vermehrt pflanzen (Lebensräume und Futterstellen für Tiere schaffen)
Umweltkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit	
Informationsveranstaltungen vermehrt anbieten	Kontinuierliche Einbeziehung der Studierenden durch Projekte sowie Seminar- und Abschlussarbeiten
Studierende in den Prozess der Nachhaltigkeit vermehrt einbinden	HfWU-NEO ausbauen
	Umfragen zum Umweltbewusstsein
	Thema Nachhaltigkeit im Studium generale
Verbesserung der Umweltleistung durch Verbesserung der Strukturen und Zusammenarbeit	Organisationen und Arbeitskreise im Bereich Umweltschutz weiter entwickeln
Umweltbewusstsein und Umweltverhalten	
Steigerung des Umweltverhaltens - Sensibilisierung aller Personen an der Hochschule	Einspartipps veröffentlichen
Umweltbildung	
Informationsveranstaltungen vermehrt anbieten	Thema Umweltschutz häufiger in Lehrveranstaltungen einbeziehen Öffentliche Veranstaltungen zum Thema Nachhaltigkeit und Umweltschutz

27.2.9 Geprüfte und nicht umsetzbare Umweltmaßnahmen

Für die nachfolgenden Maßnahmen, die in der ersten EMAS-Validierung in die Umweltziele aufgenommen wurden, wurde nach einer eingehenden Untersuchung und Prüfung festgestellt, dass diese nicht umsetzbar sind.

Geprüfte, nicht umsetzbare Umweltmaßnahmen

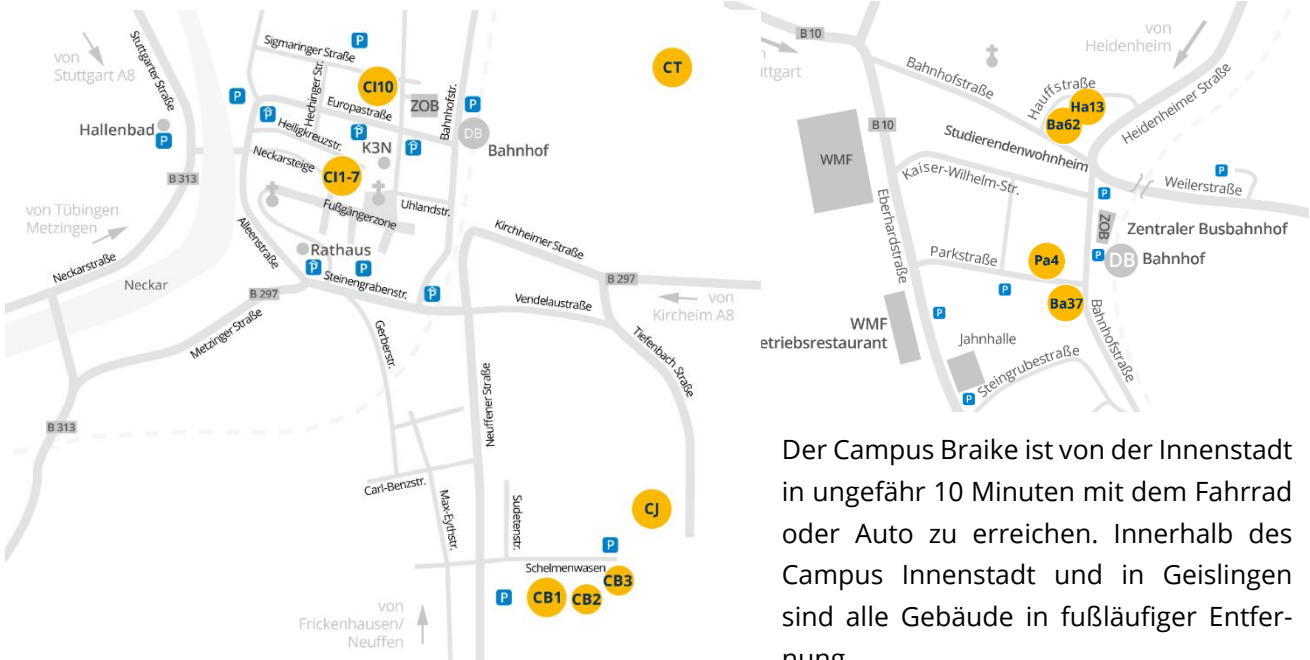
Einzelziel	Maßnahme	Bemerkung
Heizenergie		
Substitution der alten Heizanlage/ Rohre/ Heizkörper	Substitution alter Thermostate / Neue programmierbare Thermostate	Pilotprojekt getestet, nicht umsetzbar wegen zu hohem Programmier-Aufwand für den Haustechniker
	Neue Umwälzpumpen / Heizungspumpe	bei Erneuerung berücksichtigen; Hochschule nicht Eigentümer der Gebäude
Einsparungen in allen Räumlichkeiten	Undichte Fenster mit neuen Dichtungsbändern ausstatten	Vorhanden oder nicht möglich
	Anleitungen zum umweltgerechten Umgang mit Energie (Tipps für Energiesparmaßnahmen) in allen Vorlesungssälen aufhängen	Plakatierung nicht erwünscht
Strom		
Einsparungen in allen Räumlichkeiten	Lichtschalter beschriften	teilweise vorhanden (CAD-/GIS-Labor)
	Letzte Veranstaltung an der Türe aushängen	über NEO ersichtlich; keine Belegungspläne als Aushänge mehr
Erneuerbare Energien/ Green Building	Substitution von Heizanlagen (aktueller Stand der Technik)	Hochschule nur Nutzer der Gebäude
Wasser		
Erfassung aller Daten und regelmäßige Überprüfung	Regelmäßige Überprüfung aller Wasserleitungen (Leckvermeidung)	Technisch und personell nicht umsetzbar
	Sensortechnik an Urinalen und Wasserhähnen	wenn Erneuerung der Sanitärräume notwendig, dann Einbau neuester, möglicher Technik. Keine Finanzierung von Renovierungen vor Ablauf der vorgesehenen Nutzungszeit.
Einsparung im Bereich der Sanitärräume	Sparsame Spülkästen	wegen Rohrverstopfung nicht umsetzbar Prüfung wenn Erneuerung der Sanitärräume notwendig
	Regenwassersammlung für die Toilettenspülung	Überprüfung wenn Erneuerung der Sanitärräume notwendig; Umbau nicht wirtschaftlich; Hochschule nicht Eigentümer der Gebäude
Mobilität		
Fuhrpark der Hochschule umweltfreundlich gestalten	E-Autos durch Sharing-Technologie Studierenden zugänglich machen	Eigentum IAF
Fördern von Fahrradfahren	Motivationswettbewerb	Nach TVL-Besoldung nicht möglich
Abfall		
Reduzierung des Abfallaufkommens	Papierhandtücher aus Sanitärräumen als Bioabfall entsorgen	aus Hygienegründen nicht machbar



Beschaffung		
Reduzierungsmaßnahmen Papier	Fehldrucke/-kopien zu Konzeptblöcken binden	Datenschutz; unwirtschaftlich
	Anleitungen für den richtigen Umgang mit Papier in jedem Raum anbringen	Plakatierung nicht erwünscht
	Anweisungen, Seminar- und Abschlussarbeiten auf Recyclingpapier zu drucken	SPO-Änderungen nicht durchsetzbar
Substitution Material	Flüssigseifen in den Toiletten durch Schaumseifen ersetzen	kein Einfluss, da Reinigungsunternehmen
	Putzmittel, die bei geringen Wassertemperaturen effektiv sind (geringerer Warmwasserverbrauch)	nicht möglich, da Fremdfirmen
	Ökologisches Putzmittel verwenden	Beschaffung über Verbund, bzw. Fremdfirmen
	Dyson-Airblades	zu hohe Lärmemission im Hörsaalgebäude
Biologische Vielfalt		
Erhaltung der Natur/ Schaffung neuer Naturflächen	Entsiegelungsflächen identifizieren und neu schaffen	kein Umbau möglich, jedoch Einhaltung von Umweltstandards bei Neubau
	Fassadenbegrünung mittels Rankgitter	Wegen Denkmalschutz, Architektur oder Lage nicht möglich
	Biologische Düngung, kein Einsatz von Pestiziden	In Lehr- und Versuchsgärten durchgeführt wo möglich; im Lehr- und Versuchsbetrieb nicht möglich da Saatgutvermehrung
Umweltkommunikation und Öffentlichkeitsarbeit		
Studierende in den Prozess der Nachhaltigkeit vermehrt einbinden	Einspartipps und kurze Informationsfilme zu umweltrelevanten Themen auf Monitoren im Eingangsbereich zeigen	Kommunikationskonzept
Sensibilisierung aller Personen an der Hochschule	Informationswand zum Thema "Energie" (evtl. mit Anzeige, wie viel Strom aktuell über Solaranlage auf Gebäude produziert wird)	Nicht umsetzbar
	EMAS im Studium generale	Nachhaltigkeit im Studium generale

29 Lage der Hochschule

Die Hochschulstandorte Nürtingen und Geislingen an der Steige liegen rund 45 km voneinander entfernt.



Der Campus Braike ist von der Innenstadt in ungefähr 10 Minuten mit dem Fahrrad oder Auto zu erreichen. Innerhalb des Campus Innenstadt und in Geislingen sind alle Gebäude in fußläufiger Entfernung.

Abb. 65: Lageplan Standort Nürtingen und Geislingen

Das Hofgut Jungborn ist in 15 min mit dem Fahrrad von der Innenstadt aus erreichbar. Das Hofgut Tachenhausen liegt oberhalb von Oberboihingen auf dem Berg.

Das Hofgut Tachenhausen liegt 7 km nordöstlich vor Nürtingen. Das Hofgut Jungborn ist 5 km entfernt von der Innenstadt am südwestlichen Rand von Nürtingen zu finden

Neckarteige - Jungborn 5 km,
10 min Auto, 15 Min Rad.
Tachenhausen 7 km,
13 min Auto, 23 Min Rad

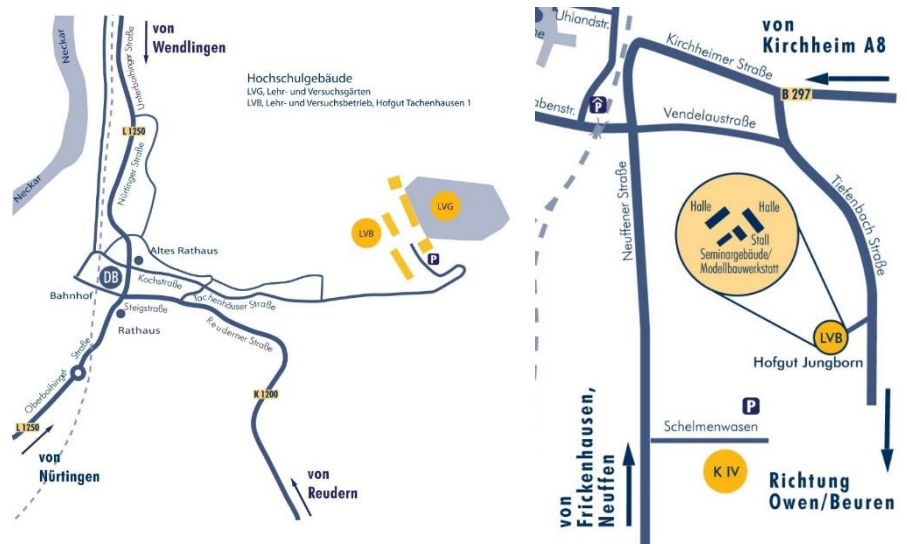


Abb. 66: Lageplan Standort Tachenhausen und Jungborn

30 Gültigkeitserklärung

(Erklärung der Umweltgutachter zu den Validierungs- und Begutachtungstätigkeiten)

Dipl.-Ing. Henning von Knobelsdorff, wohnhaft Mozartstraße 44, 53115 Bonn, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0090, Dr. Armin Fröhlich, wohnhaft Eibenweg 10, 53925 Kall, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0267 und Michael Sperling, wohnhaft Schmiedegasse 5, 53340 Meckenheim, EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0097, haben das Umweltmanagementsystem, die Umweltbetriebsprüfung, ihre Ergebnisse, die Umweltleistungen und die Umwelterklärung der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) mit den Betriebsstätten Campus Innenstadt, Neckarsteige 6-10, Heiligkreuzstraße 3, Sigmaringer Straße 25, 72622 Nürtingen, Campus Braike, Schelmenwasen 4-6, 72622 Nürtingen, Hofgut Tachenhausen, 72644 Oberboihingen, und Hofgut Jungborn, 72622 Nürtingen, und in Geislingen mit den Betriebsstätten Parkstraße 4, 73312 Geislingen, sowie Hauffstraße 13, Bahnhofstraße 37 und 62, 73312 Geislingen, mit den NACE-Codes 01. „Landwirtschaft, Jagd und damit verbundene Tätigkeiten“, 91.04 „Botanische Gärten“ und 85.42 „Tertiärer Unterricht“ auf Übereinstimmung mit den Verordnungen VO (EG) 1221/2009 i.V.m. (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung geprüft und die vorliegende Umwelterklärung für gültig erklärt.

Es wird bestätigt, dass

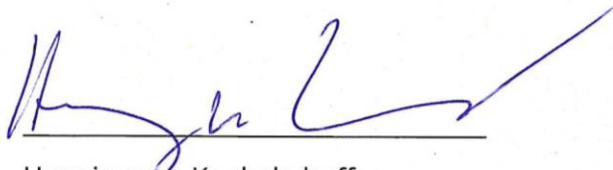
- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnungen VO (EG) 1221/2009 i.V.m. (EU) 2017/1505 und (EU) 2018/2026 durchgeführt wurden,
- keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung der o.g. Standorte mit den angegebenen Beschäftigten im begutachteten Bereich, ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU) innerhalb der in der Umwelterklärung angegebenen Bereiche geben.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird der Registrierungsstelle spätestens bis zum 14. Juni 2025 vorgelegt.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung für die Öffentlichkeit verwendet werden.

Nürtingen/Geislingen, den 16.7. 2024

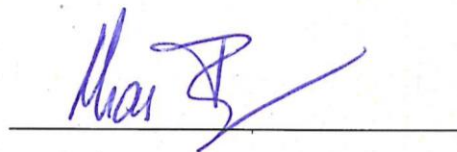
Nürtingen/Geislingen, den 16.7. 2024



Henning von Knobelsdorff

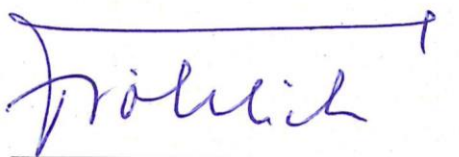
Umweltgutachter

DE-V-0090



Professor Dr. Andreas Frey

Rektor



Dr. Armin Fröhlich

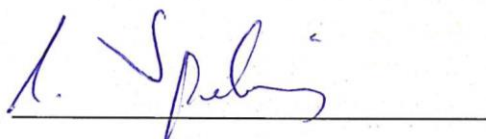
Umweltgutachter

DE-V-0267



Claudia Uhrmann

Kanzlerin



Michael Sperling

Umweltgutachter

DE-V-0097

31 Impressum

Herausgeber

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)
Neckarsteige 6-10
D-72622 Nürtingen
Tel.: 0 70 22 / 201-0, Fax: 0 70 22 / 201-303
info@hfwu.de
www.hfwu.de

Ansprechpartner

Prof. Dr. Carola Pekrun
Christine Deeg M.Eng.
Dipl.-Ing. (FH) Jasmin Sternal

carola.pekrun@hfwu.de
christine.deeg@hfwu.de
jasmin.sternal@hfwu.de

Autor

Christine Deeg M.Eng.

Umweltbeauftragte der HfWU

Kontakt

Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen (HfWU)

Umweltmanagementbeauftragte

Prof. Dr. Carola Pekrun
Prorektorin Forschung und Transfer
Neckarsteige 6-10, 72622 Nürtingen
Tel.: 0 70 22 / 201 – 327
E-Mail: carola.pekrun@hfwu.de

Umweltbeauftragte

Christine Deeg M.Eng.
Neckarsteige 6-10, 72622 Nürtingen
Tel.: 0 70 22 / 201 – 304
E-Mail: christine.deeg@hfwu.de
Homepage: www.hfwu.de/emas

Das Projekt zur Einführung eines Umweltmanagements an der Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen wurde gefördert und begleitet durch das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg.



Baden-Württemberg

MINISTERIUM FÜR UMWELT, KLIMA UND ENERGIEWIRTSCHAFT

Nürtingen, im Juli 2024

