



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



KLIMASCHUTZBERICHT



DER CO₂-FUSSABDRUCK DER HOCHSCHULE OSNABRÜCK HAT SICH
IN DEN VERGANGENEN ZEHN JAHREN UM 69 PROZENT VERRINGERT.



INHALT

- 04 Vorwort
- 05 Das Klimaschutzmanagement der Hochschule Osnabrück
- 06 Unsere Standorte
- 07 Die Hochschule Osnabrück in Zahlen
- 08 Entwicklung der CO₂-Emissionen
- 11 CO₂-Emissionen an den Standorten der Hochschule Osnabrück
- 12 Ausgewählte Fakten zur Hochschule Osnabrück
- 13 Maßnahmen für den Klimaschutz im Gebäudebetrieb
- 16 Stromverbrauch der Hochschule Osnabrück
- 17 Wärmeverbrauch der Hochschule Osnabrück
- 18 Mobilität an der Hochschule Osnabrück
- 19 Ausgewählte Angebote der Hochschule im Bereich Mobilität

IMPRESSUM

Herausgeber: Präsidium der Hochschule Osnabrück
Redaktion: Klimaschutzmanagement | Sabine Adamaschek,
Eduard Strauss, Prof. Dr. Sandra Rosenberger (Projektleitung)
Albrechtstraße 30, 49076 Osnabrück
Tel. 0541 969-7045
klimaschutz@hs-osnabrueck.de

Fotos: Alle Fotos Hochschule Osnabrück, außer S. 18 unten:
Stadtwerke Osnabrück, S. 19 rechts: Stadtteilauto OS GmbH

Umsetzung: sec Kommunikation und Gestaltung, Osnabrück
Druck: PrinDi e.K., Osnabrück
Druck auf 100 % Recyclingpapier ausgezeichnet mit dem
Blauen Engel, dem Umweltzeichen der Bundesregierung.

Klimaschutzmanagement der Hochschule Osnabrück
Tel. 0541 969-7045, klimaschutz@hs-osnabrueck.de
www.hs-osnabrueck.de/klimaschutz-hsos

VORWORT



Liebe Leser*innen,

Klimaschutz spielt in unserer Gesellschaft eine zentrale Rolle. Auch wir als Hochschule Osnabrück nehmen unsere Verantwortung ernst und wirken aktiv bei der Gestaltung und Umsetzung der Klimaschutzziele mit. Gemeinsam leisten wir entsprechend unseres Leitgedankens „WIR in der Gesellschaft“ einen wichtigen Beitrag zu diesem Thema. Wir richten unsere Aktivitäten bewusst, gezielt und systematisch darauf aus, die Wahrnehmung der gesellschaftlichen Verantwortung insbesondere durch unsere Studierenden und Beschäftigten zu intensivieren, zu erweitern und deutlich erkennbarer zu machen. Uns als Hochschule ist es ein Anliegen, ein Bewusstsein

für nachhaltige Entwicklung und den nachhaltigen Umgang mit unseren Ressourcen zu fördern. Die Hochschule unterstützt die Klimaschutzziele der Bundesregierung, die Treibhausgasemissionen in Deutschland um mindestens 40 Prozent bis 2020 zu senken und bis 2050 (gegenüber dem Jahr 1990) weitgehend klimaneutral zu sein. Auch zum Bundesziel der Senkung des Primärenergieverbrauchs um 20 Prozent bis 2020 und 50 Prozent bis 2050 (gegenüber dem Jahr 2008) leisten wir unseren Beitrag.

Im vorliegenden Bericht finden Sie eine Übersicht und Erläuterung unserer Aktivitäten und Ergebnisse der Reduzierung des CO₂-Ausstoßes durch Strom- und Wärmeversorgung sowie Dienstreisen der Beschäftigten. Weitere Möglichkeiten, uns auch als Arbeitgeber im Klimaschutz zu betätigen, sehen wir ebenfalls bei den Themen Beschaffung und Abfall. Auch hier versuchen wir stets, unsere Prozesse unter den Aspekten der Nachhaltigkeit zu optimieren. Als Hochschule möchten wir somit unsere Vorbild- und Bildungsfunktion in der Gesellschaft aktiv ausgestalten und ein deutliches Zeichen für den Klimaschutz setzen.

Prof. Dr. Andreas Bertram
Präsident der Hochschule Osnabrück

DAS KLIMASCHUTZMANAGEMENT DER HOCHSCHULE OSNABRÜCK

Das im Jahre 2016 eingeführte Klimaschutzmanagement basiert auf dem Klimaschutzteilkonzept „Eigene Liegenschaften“. Es beinhaltet CO₂-Einsparpotenziale durch Gebäudesanierungsmaßnahmen und Maßnahmen zur Änderung des Nutzerverhaltens. Für die Umsetzung des Klimaschutzteilkonzepts sind zwei Klimaschutzmanager*innen zuständig. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative gefördert.

Der Klimaschutzbeirat

Die Klimaschutzmanager*innen werden bei ihrer Arbeit von dem Klimaschutzbeirat der Hochschule Osnabrück unterstützt. Er besteht aus Vertreter*innen der Fakultäten und Geschäftsbereiche sowie dem hauptberuflichen Vizepräsidenten Dr. Kai Handel.

Ziele und
Handlungsfelder
des Beirates:

- Verringerung des CO₂-Ausstoßes
- Verringerung des Energieverbrauchs
- Beschaffung nachhaltig gestalten
- Förderung nachhaltiger Mobilität
- Nachhaltiges Forschen
- Nachhaltigkeit in der Lehre



Aus diesen Mitgliedern setzt sich der Beirat zusammen (v.l.n.r.):

Holger Schleper, Geschäftsbereich Kommunikation

Marek Löhr, Projekt „Gesellschaftliches Engagement“

Prof. Dr. Michael Umbreit, Fakultät Management, Kultur und Technik

Prof. Dr. Kai-Michael Griese, Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Dr. Kai Handel, Hauptberuflicher Vizepräsident für Organisation und Management

Prof. Dr. Sandra Rosenberger, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

Christian Muhmann, Geschäftsbereich Gebäude und Technik

Eduard Strauss, Klimaschutzmanager

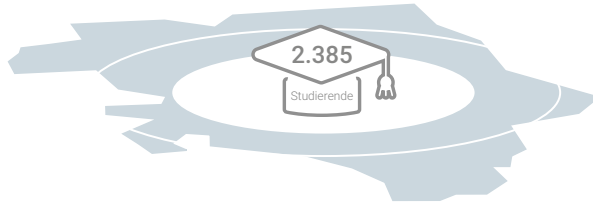
Sabine Adamaschek, Klimaschutzmanagerin

Prof. Dr. Peter Vossiek, Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik

UNSERE STANDORTE

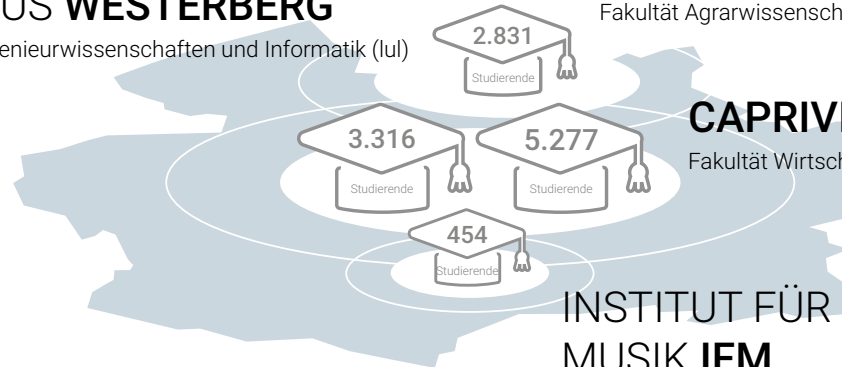
CAMPUS LINGEN

Fakultät Management, Kultur und Technik (MKT)



CAMPUS WESTERBERG

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (IuI)



CAMPUS HASTE

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)

CAPRIVI CAMPUS

Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (WiSo)

INSTITUT FÜR MUSIK IFM

Die farbigen Hintergrundflächen zeigen die
Umrisse der Städte Lingen und Osnabrück.

NORD



DIE HOCHSCHULE OSNABRÜCK IN ZAHLEN

Gründungsjahr	1971
Zahl der Studierenden	14.263 (Stand WS 2018/2019)
Zahl der Absolvent*innen	2.873 (Studienjahr 2018)

Zahl der Studiengänge	rund 100
Zahl der Professor*innen	321 (Stand 31.12.2018)
Zahl der Beschäftigten	1.299 (Stand 31.12.2018)

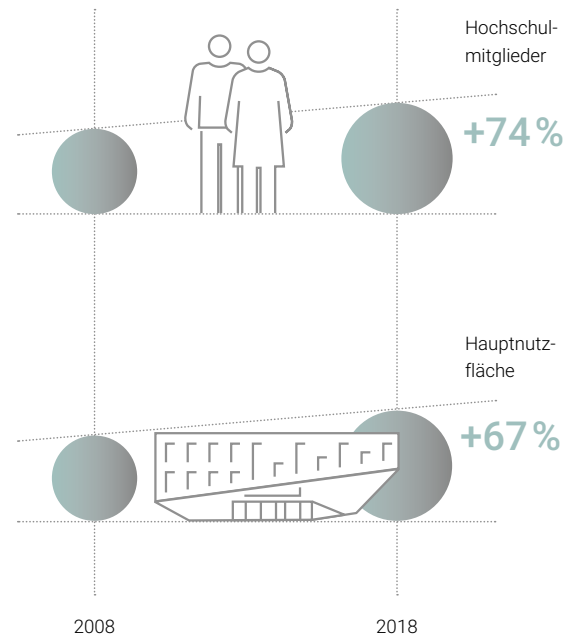
Wachstum der Anzahl der Hochschulmitglieder um 74 Prozent.

In den vergangenen zehn Jahren hat sich die Hochschule Osnabrück personell deutlich weiterentwickelt. Die Anzahl der Mitglieder der Hochschule ist in diesem Zeitraum um 74 Prozent gewachsen. Dazu zählen die Studierenden und alle Beschäftigten inklusive der Professor*innen.

Wachstum der Hauptnutzflächen um 67 Prozent.

Durch diverse Neubauten und den Einzug in weitere angemietete Immobilien ist die von der Hochschule Osnabrück beanspruchte Hauptnutzfläche in den vergangenen zehn Jahren um 67 Prozent gestiegen.

Hinweis: Die Hauptnutzfläche ist die Gesamtheit aller in Immobilien befindlichen nutzbaren Flächen, die sich im Eigentum der Hochschule Osnabrück befinden oder von ihr angemietet sind. Sie dient als Bezugsgröße für Energie- und CO₂-Kennzahlen. In die Angaben dieser Broschüre fließen nur jene Hauptnutzflächen ein, die von der Hochschule Osnabrück tatsächlich genutzt werden. An Dritte überlassene Flächen zählen somit nicht dazu (z.B. die Mensen des Studentenwerks Osnabrück).



ENTWICKLUNG DER CO₂-EMISSIONEN

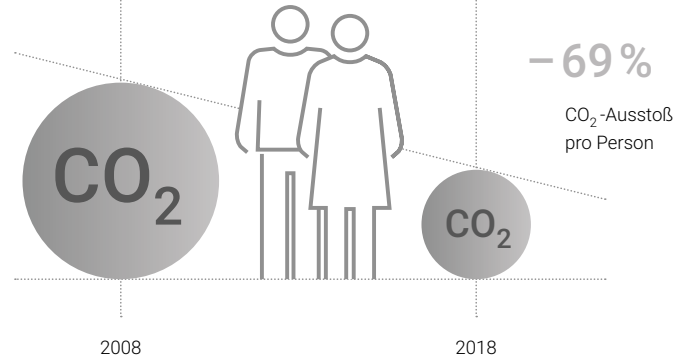
Anstieg des Energieverbrauchs um 31 Prozent.

Die Hochschule Osnabrück betreibt etwa 80 Gebäude und darüber hinaus diverse Anmietungen, die mit Energie in Form von Strom und Wärme versorgt werden müssen. Auch Dienstreisen der Hochschulbeschäftigten sind mit einem Energieaufwand verbunden (Bahnfahrten, Kfz- und Flugreisen). Der Energieverbrauch ist in den vergangenen zehn Jahren um 31 Prozent gestiegen. Aufgrund geplanter Neubauten ist mit einem weiteren Anstieg des Energiebedarfs in den nächsten Jahren zu rechnen.

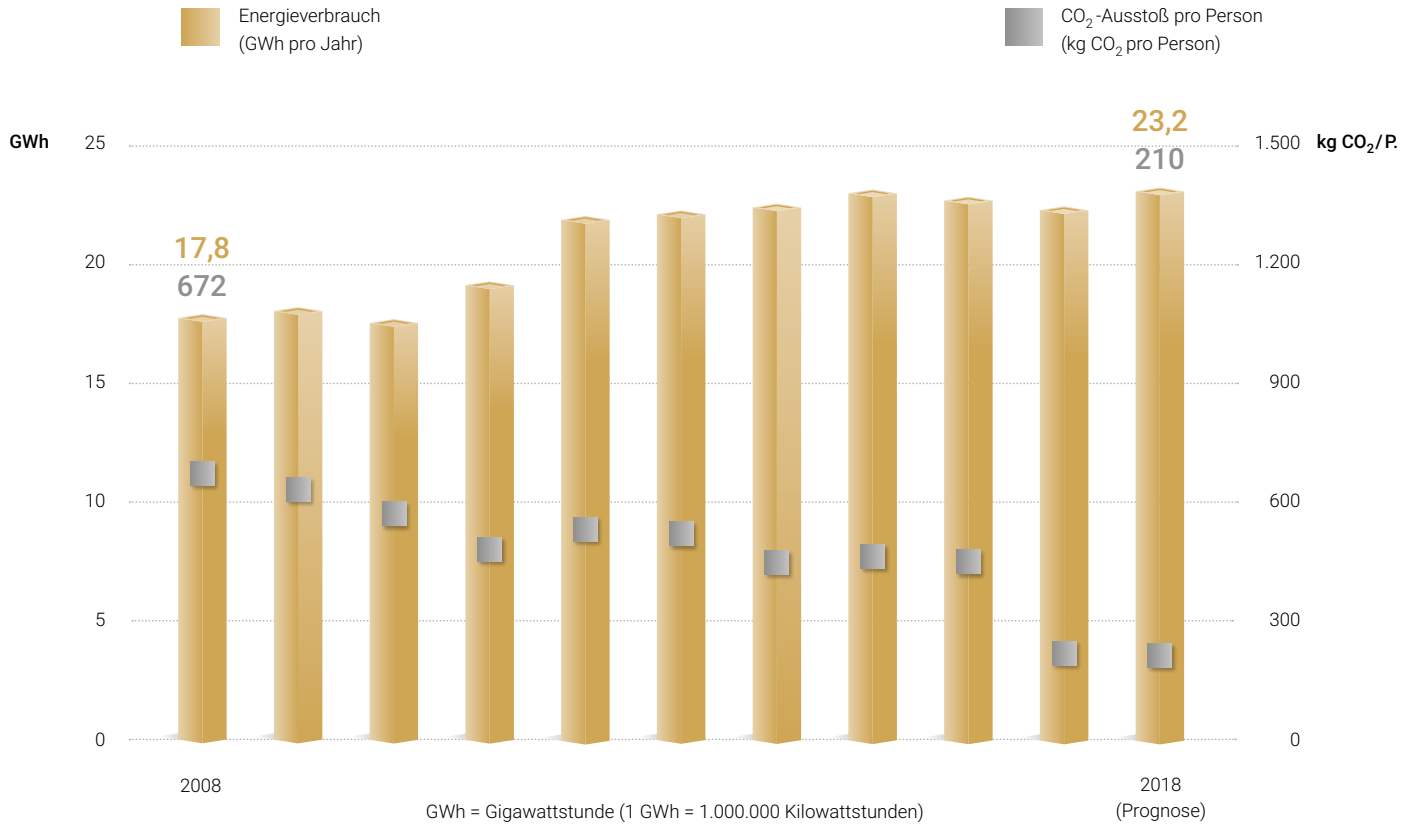


Verringerung des CO₂-Fußabdrucks um 69 Prozent.

Die Versorgung der Gebäude mit Strom und Wärme sowie die Dienstreisen sind mit dem direkten und indirekten Ausstoß von CO₂-Emissionen verbunden. Diese lassen sich nicht nur durch die Senkung des Energiebedarfs reduzieren, sondern auch durch die Umstellung auf umweltfreundlichere Energiekonzepte. Der CO₂-Ausstoß pro Person ist in den vergangenen zehn Jahren um 69 Prozent gesunken. Der absolute CO₂-Ausstoß der Hochschule Osnabrück ist im selben Zeitraum um fast die Hälfte gesunken – trotz des gestiegenen Energiebedarfs im Gebäude- und Dienstreisebetrieb.



Entwicklung der spezifischen CO₂-Emissionen an der Hochschule Osnabrück (CO₂-Ausstoß durch Energieversorgung im Gebäudebetrieb und getätigte Dienstreisen)

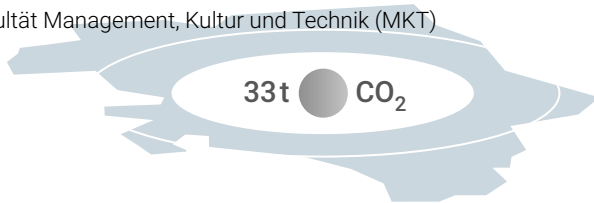




CO₂-EMISSIONEN AN DEN STANDORTEN DER HOCHSCHULE OSNABRÜCK

CAMPUS LINGEN

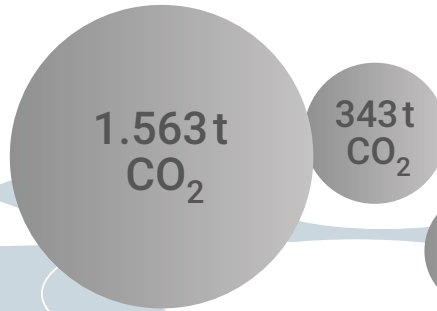
Fakultät Management, Kultur und Technik (MKT)



Der CO₂-Ausstoß im Gebäudebetrieb der Hochschule Osnabrück liegt im Jahr 2018 bei 2.650 Tonnen. Davon sind 85 Prozent auf die Wärmeversorgung zurückzuführen, die restlichen CO₂-Emissionen haben ihren Ursprung in der Stromversorgung. Mit 59 Prozent wird mehr als die Hälfte des hochschulbezogenen CO₂-Ausstoßes am Campus Westerberg emittiert.

CAMPUS HASTE*

Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur (AuL)



CAPRIVI CAMPUS

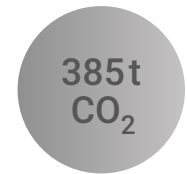
Fakultät Wirtschafts- und Sozialwissenschaften (WiSo)

CAMPUS WESTERBERG

Fakultät Ingenieurwissenschaften und Informatik (IuI)



INSTITUT FÜR MUSIK IFM



ANMIETUNGEN**

* Der Campus Haste enthält in dieser Darstellung auch die Außenstandorte „Waldhof“ und „Schmied im Hone“

** Anmietungen sind z.B. das Burgtheater in Lingen, verschiedene Immobilien in der Innenstadt und am Hafen in Osnabrück sowie die ehemalige Wellington School an der Sedanstraße in Osnabrück

AUSGEWÄHLTE FAKTEN ZUR HOCHSCHULE OSNABRÜCK



Strom

85 Prozent des Strombedarfs wird nahezu klimaneutral gedeckt.

Wärme

36 Prozent des Wärmebedarfs wird regenerativ erzeugt.

Wasser

Im Jahr 2017 wurden 361 Liter Wasser pro Quadratmeter verbraucht.

CO₂

Im Jahr 2017 wurden 28 Kilogramm CO₂ pro Quadratmeter emittiert.

MASSNAHMEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ IM GEBÄUDEBETRIEB

Die Angaben in den Bubbles stellen die jährliche CO₂-Einsparung je Maßnahme in Tonnen („t“) dar. Sie basieren auf dem Strom- und Wärmebedarf der Hochschule Osnabrück aus dem Jahr 2017. Zugrunde gelegte CO_{2eq}-Emissionsfaktoren pro Kilowattstunde: 516 Gramm für den bundesdeutschen Strom-Mix (Quelle: Umweltbundesamt), 21 Gramm für Ökostrom (eigene Berechnung), 24 Gramm für Holzhackschnitzel, 27 Gramm für Holzpellets, 250 Gramm für Erdgas, 319 Gramm für Heizöl (Quelle: GEMIS, Internationales Institut für Nachhaltigkeitsanalysen und -strategien).

Jährliche
CO₂-
Einsparungen



20t
CO₂

Fotovoltaik-Anlagen am Campus Westerberg

Auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes AA befindet sich seit 2017 eine Fotovoltaikanlage mit Ost-/West-Ausrichtung und einer Leistung von 45 Kilowatt. Sie setzt sich aus 152 Solarmodulen zusammen. Mit der Solaranlage können Lastspitzen des Gebäudes am Vor- und Nachmittag mit klimaneutralem Solarstrom abgedeckt werden. Die Anlage garantiert eine jährliche Stromausbeute von über 40.000 Kilowattstunden. Eine weitere Fotovoltaikanlage auf dem Dach des Laborgebäudes AD erzeugt jährlich 2.500 Kilowattstunden Strom.

Das Foto zeigt die Solaranlage auf dem Dach des Gebäudes AD.

Hochschulweiter Ökostrombezug

Seit Beginn des Jahres 2017 bezieht die Hochschule Osnabrück Ökostrom über den Landesliefervertrag des Landes Niedersachsen. Pro bezogener Kilowattstunde Strom werden 21 Gramm CO₂ ausgestoßen. Der Berechnung dieses Emissionsfaktors liegen der Anteil erneuerbarer Energien im bundesdeutschen Strom-Mix von 2017 und deren Vor- und Nachketten zugrunde. Durch den Bezug von Ökostrom werden weltweit Projekte zur Umsetzung regenerativer Energieanlagen vorangetrieben.

3.150t
CO₂

Holz hackschnitzel-Heizung am Caprivi Campus

Am Caprivi Campus wird mit Holz hackschnitzeln geheizt. 2012 übernahmen die Stadtwerke Osnabrück den Betrieb der Heizungsanlage. Seitdem wird gewährleistet, dass die Wärmeversorgung des Standortes zu mindestens 70 Prozent mit Holz hackschnitzeln geschieht. Spitzenlasten werden über zwei erdgasbetriebene Heizkessel abgedeckt. Die Holz hackschnitzel stammen aus regionalem Anbau.



Holz hackschnitzel-Heizung am Campus Haste

Am Campus Haste wird seit 2010 zu mindestens 70 Prozent mit Holz hackschnitzeln geheizt. Auch hier haben die Stadtwerke Osnabrück den Betrieb der Heizungsanlage übernommen. Weil der Wärmebedarf des Standortes höher ist als am Caprivi Campus, wird hier ein deutlich größerer Beitrag zum Klimaschutz geleistet. Spitzenlasten werden mit zwei erdgasbetriebenen Heizkesseln abgedeckt. Die Holz hackschnitzel stammen aus regionalem Anbau.

Holz pellet-Heizung am Versuchsbetrieb Waldhof

Der Versuchsbetrieb Waldhof wird von der Fakultät Agrarwissenschaften und Landschaftsarchitektur genutzt. Ein Holz pellet-Kessel versorgt seit 2017 die Gebäude des Standortes mit umweltfreundlicher Wärme. Das Brennmaterial wird aus regionalen Beständen angeliefert. Auch das WABE-Zentrum ist am Waldhof angesiedelt.



Geothermie-Anlage am Campus Lingen

Unterhalb des Parkplatzes am Campus Lingen befinden sich 40 Erdbohrungen mit einer Tiefe von jeweils 90 Metern. Zwei Wärmepumpen sorgen seit dem Jahr 2012 dafür, dass der Campus mit regenerativer Erdwärme versorgt wird. Via Betonkernaktivierung und je nach Jahreszeit ist es möglich, Wärme oder Kälte zur Verfügung zu stellen.



250t
CO₂

Diverse Effizienz- und Sanierungsmaßnahmen

Der Geschäftsbereich Gebäude und Technik führt regelmäßig Gebäudesanierungen an den Hochschulstandorten durch. Durch die Verbesserung der Gebäudehülle und dank der technischen Ausstattung werden Gebäude in ihren Wärme- und Strombedarfen optimiert. Als Beispiel ist hier das Gebäude HD am Campus Haste zu nennen: Durch die Sanierung im Jahre 2016 konnte der Wärmebedarf des Gebäudes um 25 Prozent reduziert werden.



100t
CO₂

Blockheizkraftwerk am Campus Westerberg

Am Campus Westerberg betreiben Hochschule Osnabrück und Universität Osnabrück ein gemeinsames Blockheizkraftwerk (BHKW). Es wurde 2013 generalüberholt. Seitdem existieren drei BHKW-Module, die für die gleichzeitige Bereitstellung von Strom und Wärme zur Verfügung stehen. 43 Prozent des Energiebedarfes des Campus Westerberg wird so abgedeckt. Gegenüber einer getrennten Erzeugung von Strom und Wärme können mit einem BHKW bis zu 30 Prozent der eingesetzten Primärenergie eingespart werden. Durch die Ressourcenschonung wird ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz geleistet.



1.500t
CO₂

STROMVERBRAUCH DER HOCHSCHULE OSNABRÜCK

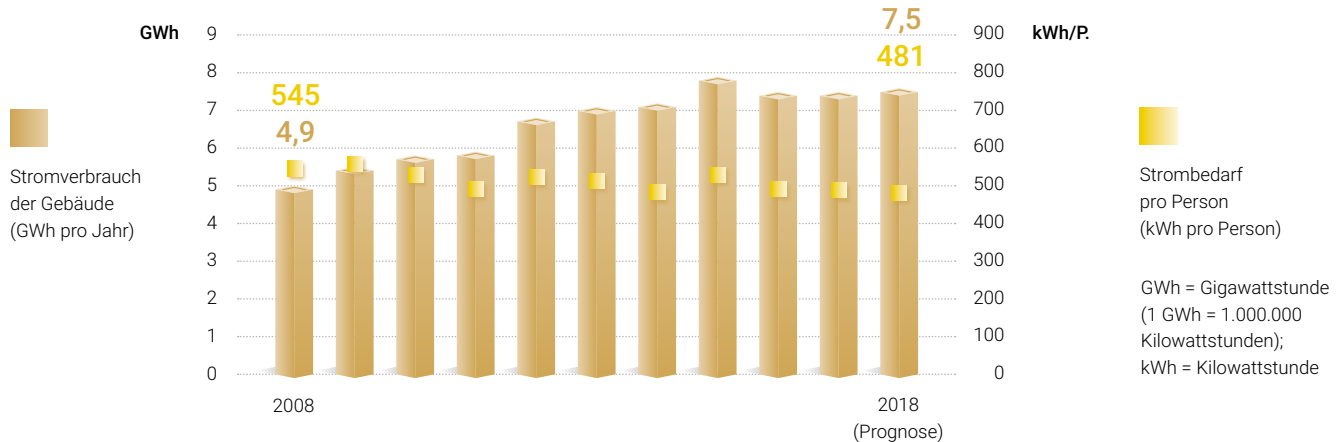
Neben der umweltfreundlichen Erzeugung von Solarstrom, der energieeffizienten Bereitstellung von Strom aus dem Blockheizkraftwerk und dem Bezug von Ökostrom werden an der Hochschule Osnabrück verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um den elektrischen Energieverbrauch zu reduzieren:

LED-Technik in mehreren Gebäuden | Beleuchtungssteuerung und Präsenzmelder | Energieeffiziente Außenbeleuchtung

Mithilfe des automatisierten Energiedatencontrollings werden Stromverbräuche in Echtzeit verfolgt. Auf diese Weise können energetische Einsparpotenziale im Gebäudebetrieb aufgedeckt werden.

Der spezifische Stromverbrauch konnte in den vergangenen zehn Jahren um 12 Prozent gesenkt werden, obwohl der Strombedarf im selben Zeitraum um 53 Prozent deutlich gestiegen ist.

Entwicklung des spezifischen Stromverbrauchs an der Hochschule Osnabrück



WÄRMEVERBRAUCH DER HOCHSCHULE OSNABRÜCK

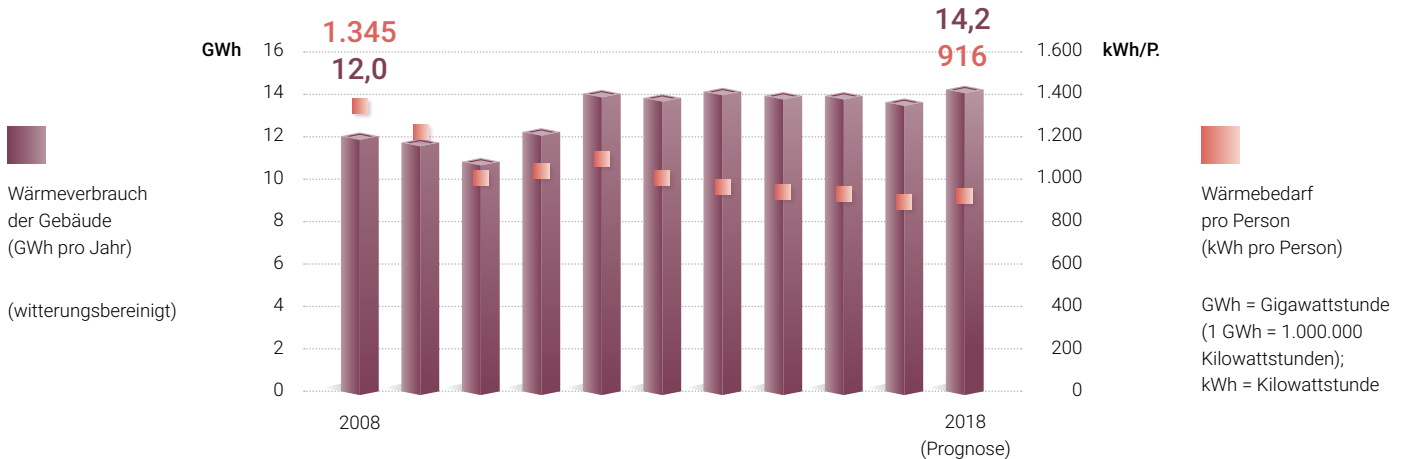
Um den Wärmebedarf der Hochschule Osnabrück zu reduzieren, werden umfangreiche Gebäudesanierungsmaßnahmen durchgeführt:

Boden-, Wand- und Dachdämmungen | Austausch von Fenstern | Beseitigung von Wärmebrücken | Durchführung von hydraulischen Abgleichen | Wärmerückgewinnung und Lüftungsoptimierung | Einsatz energieeffizienter Anlagentechnik

Energiesparferien Die Hochschule führt seit mehreren Jahren Energiesparferien in den Feiertagen um die Jahreswende durch. Dafür werden die Heizungen der meisten Gebäude abgesenkt, um weniger Wärmeenergie zu verbrauchen. Auf diese Weise können bis zu drei Prozent der Jahreswärmekosten eingespart werden.

Der spezifische Wärmeverbrauch ist in den vergangenen zehn Jahren um 32 Prozent deutlich gesunken, obwohl der witterungsbereinigte Wärmebedarf im gleichen Zeitraum um 18 Prozent gestiegen ist.

Entwicklung des spezifischen Wärmeverbrauchs an der Hochschule Osnabrück



MOBILITÄT AN DER HOCHSCHULE OSNABRÜCK



Nachhaltige Mobilitätskonzepte leisten einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz. Laut einer Studie werden durch die An- und Abfahrten der Hochschulmitglieder jährlich etwa 9.000 Tonnen CO₂ emittiert.* Deswegen setzt sich die Hochschule Osnabrück für die stetige Weiterentwicklung der Angebote für Studierende, Mitarbeitende und Lehrende im Bereich nachhaltige Mobilität ein.

„Grüner Campus“ Westerberg

Die Hochschule Osnabrück und die Universität Osnabrück haben 2017/18 ein gemeinsames Mobilitätskonzept für den Campus Westerberg erarbeitet. Ziel ist die Schaffung eines fußgänger- und fahrradfreundlichen Campusgeländes mit gesteigerter Aufenthaltsqualität durch einen möglichst autofreien Campus.



Aufbauend auf diesen Ergebnissen wird das Mobilitätsmanagement der Hochschule weitere Maßnahmen durchführen, beispielsweise die Förderung von Elektromobilität von Fahrrädern und Autos, der Ausbau von Fahrradabstellplätzen und die Errichtung von Mobilitätsstationen.



* Griese, Kumbruck, Johann (2016): Suffiziente Mobilität zur Reduzierung von CO₂-Emissionen an deutschen Hochschulen und Universitäten – eine empirische Analyse. In: Verwaltung und Management. 22. Jg. (2), S. 98–103.

AUSGEWÄHLTE ANGEBOTE DER HOCHSCHULE IM BEREICH MOBILITÄT

Anfang 2018 gab es einen **Workshop zur nachhaltigen Mobilität**. 50 Teilnehmende diskutierten und kreierten Ideen.

Die Hochschule nimmt regelmäßig an der **Aktion Stadtradeln** teil. 2018 bildete sie das größte Team in Osnabrück.

An jedem Standort befinden sich **Luftpumpen für Fahrräder**.

Im Frühjahr 2019 startet ein **Pedelec-Verleihsystem** der Stadtwerke Osnabrück am Campus Haste und am Westerberg.

Nach Anmeldung kann per App ein Pedelec z. B. für Dienstgänge kostenfrei ausgeliehen werden.



Das Mobilitätsmanagement arbeitet eng mit **Forschung und Lehre** zusammen. So entstehen viele innovative Ideen.

Für Mitarbeitende werden das **JobTicket** sowie das **DB JobTicket Niedersachsen** angeboten.



Die Hochschule betreibt vier **E-Fahrzeuge** als Dienstwagen.

Regelmäßiger Austausch mit der **Stadt Osnabrück** zur Optimierung der Wegeanbindung für Rad- und Fußverkehr (z. B. Runder Tisch Radverkehr).

In Osnabrück gibt es ein **Carsharing-Angebot** der Stadtwerke. Für Studierende der Hochschule entfällt die Grundgebühr und die Abrechnung erfolgt über die CampusCard.



Der AstA der Hochschule bietet:

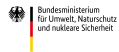
- Das Semesterticket
- Betreuung der Fahrradluftpumpen
- Geführte Fahrradtouren zum Kennenlernen der sicheren Wege durch Osnabrück
- Verwaltung der CarSharing-Nutzung mit der CampusCard



HOCHSCHULE OSNABRÜCK
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

