



# Umwelterklärung 2023

mit integriertem Klimaschutzkonzept und  
Berichterstattung gemäß Deutschem Nachhaltigkeitskodex Hochschulen

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**

## Impressum

Technische Hochschule Köln,  
Gustav-Heinemann-Ufer 54 · 50968 Köln  
Herausgeber: Prof. Dr. Gerd Sadowski,  
Vizepräsident für Wirtschafts- und Personalverwaltung  
Redaktion: Andreas Röhl, Umweltkommission  
Layout: Susanne Neuzerling  
Herstellung: Hausdruckerei der TH Köln

## Bildnachweis:

Titelfoto  
Mike Erskine@unsplash.com

Seite 4  
Costa Belibasakis/TH Köln

Seite 5  
Costa Belibasakis/TH Köln  
Thilo Schmülgen/TH Köln  
unbekannt  
Carasana/TH Köln (ungesichert)  
ManfredStern/TH Köln

Seite 6  
Gummersbach: Thilo Schmülgen/TH Köln  
metabolon: Bergischer Abfallwirtschaftsverband

Seite 8  
John Tyson@unsplash.com

Anhang  
Geobasisdaten und -dienste der Bezirksregierung Köln, Land NRW (2017), Datenlizenz Deutschland – Namensnennung – Version 2.0 ([www.govdata.de/dl-de/by-2-0](http://www.govdata.de/dl-de/by-2-0))

## Inhalt

Vorwort.....	3
Die Hochschule im Überblick .....	4
Zertifikate.....	7
Umweltleitlinien und Umweltpolitik.....	8
Umweltmanagementsystem.....	9
Wärmeenergie .....	10
Elektrische Energie .....	12
Wasser.....	13
Betriebsmittel.....	14
Mobilität.....	15
Abfall und Recycling.....	16
Beschaffung .....	17
Umweltbilanz.....	18
Umweltbezug in der Lehre.....	20
Forschung und Entwicklung mit Umweltbezug.....	22
Betriebliche Projekte mit Umweltbezug .....	24
Umweltschutz und Nachhaltigkeit .....	26
<b>Berichterstattung gemäß</b>	
<b>Deutschem Nachhaltigkeitskodex Hochschulen .....</b>	<b>27</b>
Strategie.....	28
Governance.....	30
Betrieb.....	32
Gesellschaft.....	34
Anhang .....	36

# Vorwort

Laut World Meteorological Organization zählte 2022 zu den wärmsten Jahren seit Beginn der Wetteraufzeichnungen; 2023 wird laut Prognose als das wärmste verzeichnet werden. Der Temperaturanstieg weltweit lag in den ersten zehn Monaten bei 1,4 Grad Celsius gegenüber dem vorindustriellen Zeitalter; es werde immer schwerer, die globale Erderwärmung auf- und das 1,5 Grad-Ziel einzuhalten, warnen die Experten. Die sozio-ökonomischen Auswirkungen des Klimawandels werden auch in unseren Breiten von Jahr zu Jahr stärker sichtbar – der Umgang mit höheren Durchschnittstemperaturen, Hitzeperioden, anhaltender Dürre oder Starkregenereignissen ist inzwischen eine sehr reale Herausforderung in nahezu allen Bereichen unserer Lebens- und Arbeitswelt. Das über lange Zeit und für viele von uns doch eher abstrakte Thema „Klimawandel“ verlangt nun konkretes Handeln.

Veränderung beginnt im Kleinen, auch im Hochschulalltag. Seit 2007 dokumentiert die TH Köln den Verbrauch von Wasser, Energie und anderen Materialien in einer eigenen Umweltbilanz. Vor dem Hintergrund der Ressourcenverknappung im Energiesektor durch den russischen Angriffskrieg auf die Ukraine hat die Hochschule im vergangenen Winter 20 Prozent Heizenergie eingespart. Für den Neubau und die Modernisierung des Campus Deutz wurde die Versorgung mit Geothermie beschlossen. Ab 2024 wird die TH Köln zudem Ökostrom aus Neuanlagen beziehen, um nur einige Maßnahmen zu nennen, die realisiert bzw. konkret beschlossen wurden. Unsere Ökobilanz im Detail dokumentieren wir in dieser Umwelterklärung. Sie entspricht dem Darstellungsschema der Leistungen für Umwelt und nachhaltige Entwicklung nach dem europäischen Standard EMAS.

Im zweiten Teil finden Sie Informationen zu unserem Umweltschutz, aufbereitet nach der Systematik des Nachhaltigkeitskodex für Hochschulen. Dieser spiegelt in 20 Kriterien die Dimensionen von Nachhaltigkeit an Hochschulen – und beschreibt detailliert unsere Herausforderungen und Leistungen auf diesem Feld.

Erstmals in dieser Umwelterklärung enthalten ist auch das Klimaschutzkonzept der TH Köln, das nicht nur den Ressourcenverbrauch dokumentiert, sondern auch Ziele für nachhaltiges Handeln konkret beschreibt. Beispielsweise zeigt eine Potenzialanalyse auf, welche Einsparungen im Gebäudebestand an den einzelnen Standorten möglich sein könnten, definiert Zielgrößen, benennt Maßnahmen und entsprechende Steuerungsinstrumente. Eingerichtet wurde auch ein Forum Nachhaltigkeit, das zu einer breiten Verankerung des Themas in der Hochschule beitragen soll.

Das Forum betrachtet die Hochschule nicht ausschließlich in der Rolle der Organisation, die Ressourcen nutzt und verbraucht, sondern in der Perspektive der Akteurin, die aus Ihrem Verständnis als Hochschule für Angewandte Wissenschaften einen gesellschaftlichen Auftrag ableitet. An der TH Köln wird bereits in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen zum Themenkomplex Klimawandel/Transformation/Nachhaltigkeit gelehrt und geforscht. Im interdisziplinären Zusammenspiel werden Lösungen auf komplexe Fragestellungen entwickelt – gemeinsam und eng verzahnt mit Anwender\*innen, mit Akteur\*innen aus der Wirtschaft und der Gesellschaft. Denn Nachhaltigkeit in der Breite zu erwirken, verlangt uns ab, sie in unterschiedlichsten Kontexten zu verankern und immer wieder neu zu adressieren – in unserer Organisation und mit unserem Beitrag, Wissen wirksam zu machen für die Gesellschaft.

Köln, im Dezember 2023



Prof. Dr. Gerd Sadowski  
Vizepräsident für Wirtschafts- und Personalverwaltung



## Die Hochschule im Überblick

Die Technische Hochschule Köln – kurz TH Köln – versteht sich als University of Technology, Arts, Sciences. Sie bietet Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern aus dem In- und Ausland ein inspirierendes Lern-, Arbeits- und Forschungsumfeld in den Sozial-, Kultur-, Gesellschafts-, Ingenieur- und Naturwissenschaften.

Zurzeit sind rund 24.000 Studierende in über 100 Bachelor- und Masterstudiengängen eingeschrieben. Die TH Köln gestaltet Soziale Innovation – mit diesem Anspruch begegnen wir den Herausforderungen der Gesellschaft.



Die TH Köln in Bildern: Campus Südstadt: Claudiusstraße 1 (o.l.), Ubiering 40 (u.l.) und 48 (u.m.), Campus Deutz (o.r.), Campus Gummersbach (u.r.)

### Chronologie

**1971** Die Fachhochschule Köln wird als Zusammenschluss mehrerer Vorgängereinrichtungen (Ingenieurschulen, Höhere Fachhochschulen, Kölner Werkschulen) gegründet.

**1983** Die Abteilung Gummersbach kommt hinzu.

**1995** Die Fachhochschule für Bibliotheks- und Dokumentationswesen wird integriert.

**2009** Die Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften nimmt in Leverkusen ihren Betrieb auf. Große Teile der Verwaltung ziehen in die angemietete Liegenschaft Gustav-Heinemann-Ufer (GHU).

**2012** Zwei neue Studiengänge Erneuerbare Energien (Bachelor und Master) werden eingeführt und gut nachgefragt. Der interdisziplinäre Forschungsschwerpunkt Nexus Wasser-, Energie- und Ernährungssicherheit wird, auch vom Land Nordrhein-Westfalen gefördert, installiert.

**2015** Mit dem neuen Namen Technische Hochschule Köln – kurz TH Köln – beginnt ein neues Kapitel in der Geschichte der Hochschule. Räume in der Schanzenstraße in Köln-Mülheim und in Köln-Kalk werden angemietet. Der Master-Studiengang Green Building Engineering wird neu angeboten. Das Forschungsinstitut für Erneuerbare Energien CIRE wird von zwei Fakultäten gemeinsam gegründet.

**2017** In Leverkusen-Opladen wird der Spatenstich für den Neubau des Campus Leverkusen getätigt. Die Forschungsgemeinschaft :metabolon auf der Leppe-Deponie in Lindlar erhält den Status eines Lehr- und Forschungszentrums der TH Köln.

**2020** Die Heizung am (größten) Campus Deutz wurde von Gas auf Fernwärme umgestellt. Dadurch sinken die direkten Treibhausgasemissionen der TH Köln stark. Die TH Köln bündelt ihre Aktivitäten in der Region Rhein-Erft unter dem Motto »Wie gestalten wir die Nachhaltige Zukunft?«.





Campus Gummiesbach (l.), LFZ :metabolon in Lindlar (r).



**2022** Die TH Köln bezieht seit Beginn des Jahres den Strom für ihre Campusgelände in Ökostrom-Qualität, der durch den Kauf von Zertifikaten aus Wasserkraft stammt. Die Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften bezieht ihren Campus in Leverkusen Opladen. Die TH Köln ist Mitglied der neu gegründeten Nachhaltigkeitsallianz der Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in NRW.

**2023** Die TH Köln beschließt zusammen mit dem Eigentümer und Bauherren, den neuen Campus Deutz mit klimaneutraler Erdwärme zu beheizen. Vorarbeiten für den Neubau haben begonnen. Die erneute Ausschreibung für Strom fordert Ökostrom für alle Liegenschaften.

### Die TH Köln in Zahlen

Standort	Studierende	Beschäftigte	Fläche/m <sup>2</sup>
Campus Deutz (inkl. Kalk)	10.100	700	96.400
Campus Südstadt (inkl. GHU)	9.200	700	60.400
Campus Gummiesbach	4.100	200	22.500
Campus Leverkusen	800	40	12.300
Standort Mülheim	300	15	1.600
Lehr- und Forschungszentrum :metabolon	variabel	10	900

Die Fläche ist als Gesamtfläche (NF, TF, VF) angegeben. n.n.b.: noch nicht bekannt.

Entwicklung	2020/21	2021/22	2022/23
<b>Studierende (WS)</b>	26.800	25.600	24.200
Anfänger*innen (WS)	5.420	4.470	4.130
Bewerbungen (SJ)	36.400	32.500	n.n.b.
Abschlüsse (SJ)	3.400	3.700	3.700
<b>Studiengänge</b> (Bachelor/Master, ohne Diplom)	101	104	104
<b>Beschäftigte (VZÄ)</b>	1.600	1.600	1.700
<b>Finanzvolumen / Mio €</b>	195	182	182
Drittmittel / Mio €	16	25	n.n.b.



## Zertifikate

### Ein Umweltmanagementsystem systematisiert die Beachtung aller Umwelt- und teilweise Arbeitsschutznormen und unterstützt den Prozess der kontinuierlichen Verbesserung.

Die TH Köln hat sich zum ersten Mal 2007 nach der europäischen Richtlinie 761/2001/EG (EMAS II) überprüfen lassen. Zeitgleich ist das Umweltmanagementsystem der Hochschule nach der internationalen Norm DIN EN ISO 14001 zertifiziert worden. Jährlich wird die Übereinstimmung mit den genannten Regelungen validiert, seit 2009 nach der mittlerweile geltenden Richtlinie 1221/2009/EG (EMAS III) unter Berücksichtigung der Verordnungen (EG) 2017/1505 und (EU) 2018/2026.

Die Zertifizierung nach ISO 14001 und die Validierung nach EMAS III finden im Drei-Jahres-Rhythmus statt. In den dazwischen liegenden Jahren werden Überprüfungsaudits durchgeführt.

Das Umweltmanagementsystem wird also einmal jährlich durch einen externen Umweltprüfer begutachtet. Laufend werden systematische interne Umweltaudits durchgeführt, so dass alle umweltrelevanten Bereiche der Hochschule regelmäßig in Augenschein genommen werden. In Deutschland sind mittlerweile rund 20 andere Hochschulen nach EMAS validiert. Die TH Köln zählt also zu den Pionierinnen, die sich diesem Prozess unterworfen haben; in Nordrhein-Westfalen war sie die erste.



## Umweltleitlinien und Umweltpolitik

**Das Bewusstsein für umweltpolitische Ziele wollen wir auf der Grundlage der europäischen Verordnung EMAS und der internationalen Norm ISO 14001 bei unseren Lehrenden, Beschäftigten und Studierenden kontinuierlich wach halten und stärken. Die TH Köln verpflichtet sich, ihre Umweltleistung kontinuierlich zu verbessern.**

Die **Beachtung** und Einhaltung aller geltenden **Umweltgesetze**, Normen und Auflagen ist unsere Pflicht und die für uns tätigen Unternehmen werden dazu verpflichtet.

Alle Beschäftigten der TH Köln wollen wir entsprechend ihren Aufgaben über den **Umweltschutz informieren** bzw. dazu qualifizieren und motivieren. Sie sind zur Umsetzung dieser Grundsätze verpflichtet. Die Hochschule ist gegenüber Vorschlägen von Beschäftigten offen.

In **Lehrveranstaltungen, Forschungsprojekten** und Projekten der Hochschulverwaltung erarbeiten und vermitteln wir **Umweltschutzkompetenzen** und setzen uns aktiv mit dem Nachhaltigkeitsgedanken auseinander. Wir nutzen Energie, Wasser, Materialien und Flächen **sparsam** und umweltgerecht. Umweltbelastende **Emissionen** wollen wir unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit und der Finanzierbarkeit soweit wie möglich **vermindern** oder vollständig **vermeiden**.



**Abfälle** wollen wir systematisch reduzieren, Recyclingquoten bei nicht vermeidbaren Abfällen angemessen steigern.

Bei der **Beschaffung** von Produkten und Materialien werden wir deren Umweltauswirkungen kritisch berücksichtigen. Auch Lieferanten und Dienstleister der TH Köln werden, so weit wie möglich, auf die Einhaltung der an der TH Köln geltenden Umweltnormen verpflichtet.

Bei **Neubau-** und Umbaumaßnahmen wirken wir darauf hin, dass energetische und ökologische Aspekte nachdrücklich beachtet und umgesetzt werden.

Wir führen unsere **Dienstreisen** möglichst umweltverträglich durch und empfehlen unseren Besucherinnen und Besuchern die Anreise mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Wir überprüfen und dokumentieren kontinuierlich, wie weit die gesetzten Umweltschutzziele bereits erreicht worden sind und analysieren anhand erfassbarer Daten die Umweltbelastungen und Umweltleistungen.

Wir informieren die Mitglieder der Hochschule in unserer **jährlichen Umwelterklärung**.

## Umweltmanagementsystem

**Betrieblicher Umweltschutz und umweltrelevante Prozesse werden im Umweltmanagementsystem geregelt. Umweltbelastungen und Leistungen im Umweltschutz werden kontinuierlich verbessert. Das Umweltmanagementsystem entspricht der europäischen Verordnung EMAS III und der internationalen Norm ISO 14001.**

Ein elektronisches Umwelthandbuch – integriert in das **AGU-Handbuch** (Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz) – steht allen Hochschulangehörigen zur Verfügung. Hier werden verbindlich Aufbau-, Ablauf- und Notfallorganisation dargestellt.

Das **Präsidium** trägt die Verantwortung für das Umweltmanagementsystem; es stellt ausreichende personelle und finanzielle Ressourcen für dessen Betrieb und Weiterentwicklung zur Verfügung. Umweltgrundsätze (Leitlinien), Umweltprogramm und -erklärung werden vom Präsidium verantwortet, das Umweltmanagement wird regelmäßig im Management-Review durch das Präsidium bewertet.

Der **Umweltmanagementbeauftragte** und der Betriebsbeauftragte für Umweltschutz sind dem Präsidium direkt unterstellt und betreuen das Umweltmanagementsystem auf der administrativen Ebene. Der Umweltreferent fungiert als Bindeglied zwischen Fakultäten und Verwaltung und begleitet Umweltprojekte in Lehre, Forschung und Betrieb. Alle Beschäftigten sind angehalten, **aktiv** im Sinne des Umweltschutzes und der nachhaltigen Entwicklung am Umweltmanagementsystem **mitzuwirken**.

In der **Umweltkommission** werden unter dem Vorsitz des Vizepräsidenten für Wirtschafts- und Personalverwaltung umweltrelevante Themen erfasst, gebündelt und bewertet. Die Umweltkommission besteht aus Mitgliedern aller Hochschulgruppen.

Der **Treffpunkt Umwelt** bindet alle Hochschulmitglieder durch einen offenen Dialog in die Gestaltung der TH Köln im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung ein.

Die **kontinuierliche Verbesserung** im Umweltschutz wird auch durch regelmäßige interne Audits sichergestellt; jedes Jahr werden mehrere interne Begehungen durchgeführt. In einer Umweltbetriebsprüfung wird das Umweltmanagementsystem durch einen externen Prüfer umfassend bewertet. Bei Abweichungen werden Ursachen ermittelt und Korrekturmaßnahmen eingeleitet.

### Umweltmanagementsystem der TH Köln

#### Präsidium

vertreten durch Prof. Dr. Gerd Sadowski

#### Umweltkommission

*beteiligt:*  
Präsidium, Umweltbeauftragte, Fakultäten, Verwaltung, Studierende/AStA, Personalvertretungen

*Aufgaben:*  
Informationen, Anregungen, Vorschläge bewerten, Maßnahmen festlegen

#### Treffpunkt Umwelt

*richtet sich an:*  
alle Hochschulangehörigen

*Aufgaben:*  
Informationen, Anregungen, Vorschläge austauschen, Hochschulangehörige einbinden

#### AGU-Handbuch

*richtet sich an:*  
alle Hochschulangehörigen

*Aufgaben:* Informationen, Vorschriften und Hilfsmittel dokumentieren

#### Umweltbeauftragte

Umweltmanagementbeauftragter des Präsidiums:  
Dirk Köhler

Umweltreferent:  
Andreas Röhl

# Wärmeenergie

**Der Wärmeenergiebedarf wird witterungs-bereinigt (Methode: Klimafaktoren vom Deutschen Wetterdienst mit Bezugsort Potsdam) bewertet. Die Wärme wird zur Heizung der Arbeitsräume verwendet, Prozesswärme wird nicht eingesetzt.**

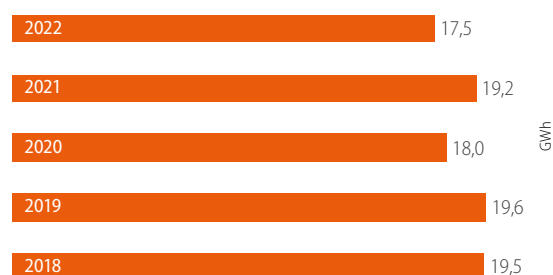
Die genutzten Gebäude sind nicht im Eigentum der Hochschule. Die Hauptgebäude auf den Campus gehören dem **Bau- und Liegenschaftsbetrieb Nordrhein-Westfalen (BLB-NRW)**. Dort werden die Heizungsanlagen von der Hochschule selbst betrieben. In den weiteren angemieteten Räumen betreibt der jeweilige Vermieter die Heizung.

Seit 2010 ist der **Wärmeenergiebedarf bei steigender Studierendenzahl ungefähr gleich** geblieben. 2022 wurde insgesamt rund 17,5 GWh Wärmeenergie benötigt (nicht witterungsbereinigt rund 13,3 GWh). Im Vergleich zum Vorjahr sank der Wärmebedarf, was auf einen milden Herbst und verstärkte Anstrengungen zur Verbrauchsminderung zurück zu führen ist. Bezogen auf die Hochschulangehörigen sank der Verbrauch um vier Prozent. Es sind jeweils die vom Versorger bezogenen Energiemengen unabhängig vom Medium (Gas, Fernwärme, Holzackschnitzel) angegeben.

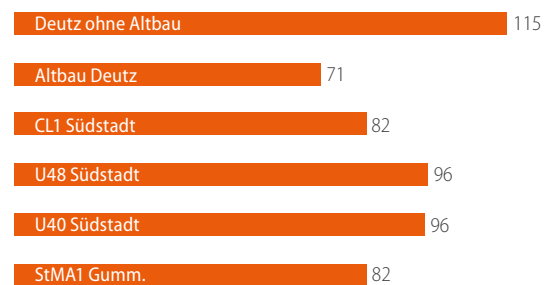
Verbrauchsdaten der **extern angemieteten** Räume in Leverkusen gehen nicht ein, da vom Vermieter pauschal abgerechnet wird. Ab 2023 werden die Verbrauchsdaten vom neuen Campus in Leverkusen Opladen berücksichtigt werden. Die Daten aus dem Gebäude Kalk (Campus Deutz) und Mülheim sind für das aktuelle Jahr als Schätzwert enthalten.

*Campus Deutz*

Wärmeverbrauch gesamt (witterungsbereinigt)



Wärmeverbrauch je Fläche BLB-Gebäude 2022



Der gesamte Campus wird durch **Fernwärme** versorgt. Die Gebäude stammen aus den 1970er Jahren; eine Modernisierung durch Neubauten ist auf dem erweiterten Gelände geplant. Der „Altbau“ am Campus Deutz wurde 2005 saniert, die Bibliothek wurde Ende der 1990er Jahre neu gebaut.

*Campus Südstadt*

Am Campus Südstadt (Claudiusstraße 1, Ubierring 40 und 48) wird **Fernwärme** eingesetzt. Am Gebäude U40 wurde 2015 die Fassade saniert, das Gebäude U48 hat ein neues Dach erhalten.

*Anmietungen in Köln*

In den Räumen in Mülheim (Schanzenstr.) wird die Wärme vom Vermieter bezogen. In den angemieteten Räumen in der Südstadt (Gustav-Heinemann-Ufer) ist eine Gasheizung installiert, die vom Eigentümer betrieben wird.

*Campus Gummersbach*

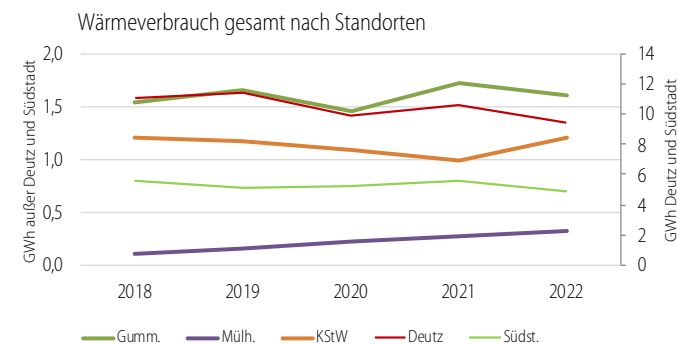
Seit 2008 wird in diesen neuen Gebäuden gearbeitet. Der Campus Gummersbach verfügt über eine **Holzackschnitzel-Anlage** und zusätzlich über einen Gaskessel für Spitzenlastabdeckung und Übergangszeit.

*Anmietungen in Gummersbach*

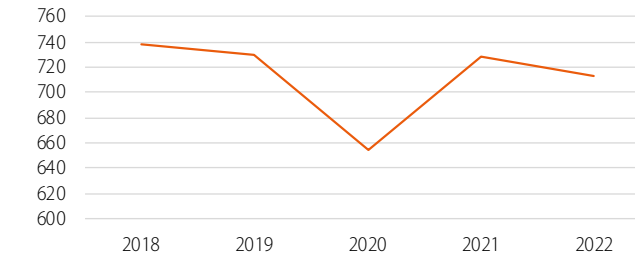
In den Räumen Rospestr. und Steinmüllerallee 4 und 6 wird die Wärme durch den Vermieter bezogen.

*Campus Leverkusen*

Am Campus Leverkusen wird die Wärmeenergie pauschal vom **Vermieter** aus dem CHEMPARK bezogen. Seit Ende 2022 wird am neuen Campus Nahwärme bezogen, die ab 2023 in die Verbrauchsangaben einbezogen werden wird.



Wärmeverbrauch je Hochschulangehöriger



# Elektrische Energie

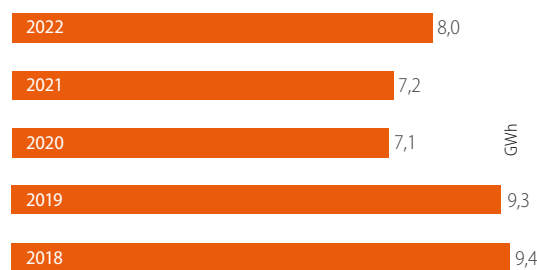
**Der Bedarf an elektrischer Energie wird hauptsächlich durch Lüftung und Klimatisierung sowie Datenverarbeitung (EDV) und Beleuchtung bestimmt. Die Luftwechselraten sind durch arbeitsschutzrechtliche Regelungen vorgegeben und können nur bedingt beeinflusst werden. Im Bereich EDV und Licht werden energiesparende Geräte bevorzugt eingesetzt.**

Durch verstärkte Aktivitäten in **Forschung und Entwicklung** erhöht sich häufig der Strombedarf. Ebenso erzeugt die zunehmende Nutzung von elektronischer **Datenverarbeitung** einen höheren Strombedarf, der nicht immer durch stromsparende Technologien aufgefangen werden kann.

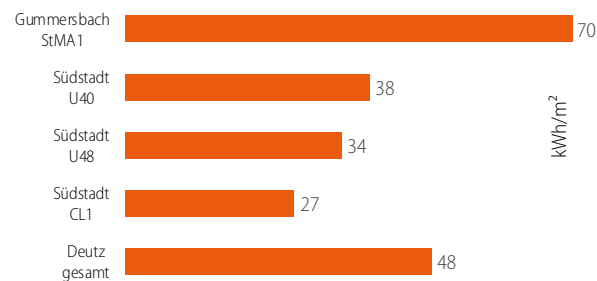
Der Bedarf an elektrischer Energie ist gegenüber dem Vorjahr leicht auf 8,0 GWh gestiegen. Die Veränderung gegenüber 2021 liegt in der vermehrten Auslastung der Gebäude nach der Covid-Pandemie begründet.

Der Pro-Kopf-Bedarf (bezogen auf die Zahl der Hochschulmitglieder) liegt damit bei 320 kWh. Von den externen Anmietungen in Leverkusen (CHEMPARK) und Lindlar (LFZ :metabolon) gehen die Verbrauchsdaten aufgrund pauschaler Abrechnung nicht mit ein. Ab 2023 werden die Verbrauchsdaten vom neuen Campus in Leverkusen Opladen berücksichtigt werden.

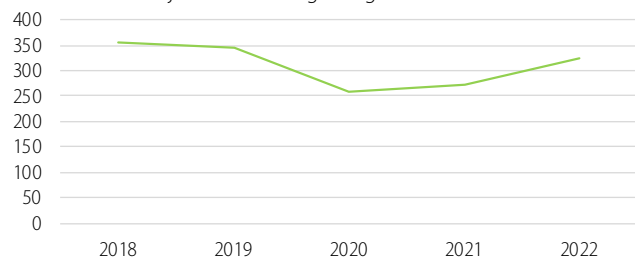
Stromverbrauch gesamt



Stromverbrauch je Fläche BLB-Gebäude 2022



Strom: Bedarf je Hochschulangehöriger



# Wasser

**Trinkwasser wird vom örtlichen Versorger bezogen und fast ausschließlich für sanitäre Anlagen verwendet.**

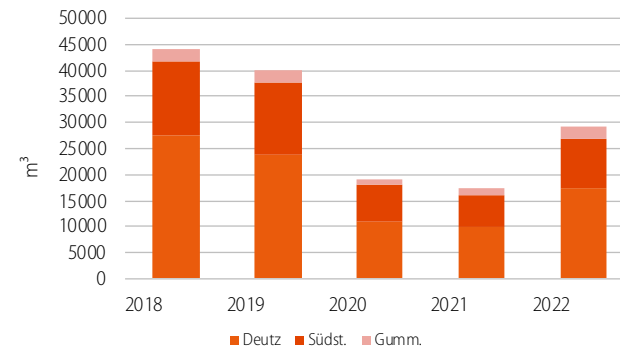
Kühl- und Prozesswasser werden nicht nennenswert verwendet. Nutzwasser für Lehre und Forschung wird in Becken gespeichert und unter **Kreislaufführung** verwendet, so im Labor für Strömungsmaschinen und im Labor für Wasser und Umwelt.

Der Wasserbedarf steigt etwa 34.000 m³ an, wobei die Daten vom Campus Deutz bisher nur als Schätzwert vorliegen. Der jährliche Pro-Kopf-Verbrauch (bezogen auf die Zahl der Hochschulmitglieder) lag bei 1,3 m³, was auf die vermehrte Präsenz nach der Pandemie zurück geht.

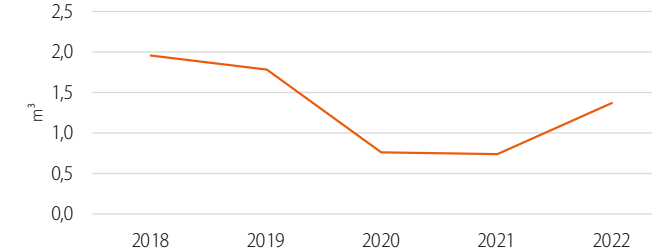
Abwässer sind im wesentlichen durch die sanitäre Nutzung verunreinigt. Einige Labore haben im Abwasserstrom eine Neutralisationsanlage integriert.

Ein Reinigungsplatz für Fahrzeuge wird am Campus Deutz unterhalten und ist abwasserseitig mit einem **Ölabscheider** versehen, der entsprechend der Vorschriften regelmäßig kontrolliert und gewartet wird.

Wasserverbrauch gesamt



Wasserverbrauch je Hochschulangehöriger





# Betriebsmittel

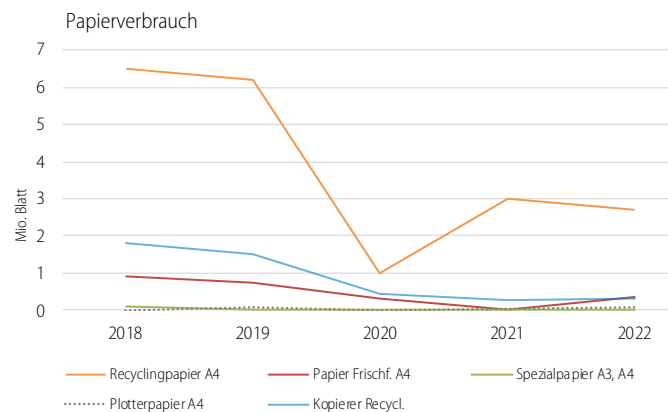
**An Betriebsmitteln werden im Wesentlichen Papier, Toner für Drucker und Kraftstoffe eingesetzt. Generell wird auf sparsamen Verbrauch geachtet.**

## Papier

Büropapiere werden in der hauseigenen **Druckerei** sowie an einzelnen Arbeitsplätzen verwendet. Neben bürotypischer Verwendung wird Papier für **Klausuren** und Unterrichtsmaterialien benötigt.

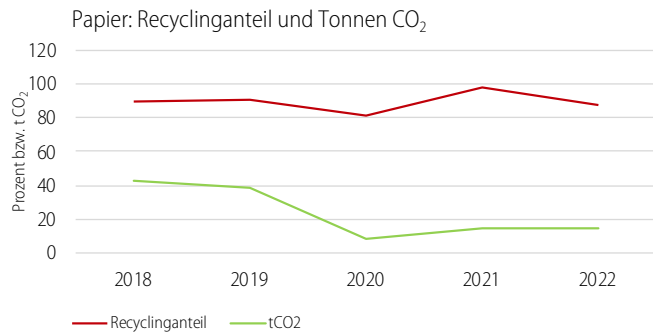
Der Pro-Kopf-Verbrauch (bezogen auf Hochschulmitglieder) an Büropapier **stieg wieder** auf jetzt rund 130 Blatt, noch bestimmt durch die Arbeit aus dem Home-Office bzw. die teilweise Online-Lehre aufgrund der Covid-Pandemie.

Als **Sanitärpapiere** werden ressourcenschonende Recyclingmaterialien verwendet.



## Toner

Vorzugsweise werden Drucker beschafft, die umwelt- und gesundheitsschonende Toner benötigen. Nach Gebrauch werden Toner-Kartuschen zur **Wiederverwertung** gesammelt und entsorgt. Der Jahresbedarf an Tonerkartusche lag bei etwa 1.150 Stück.



# Mobilität

**Die Standorte der TH Köln sind verkehrsgünstig gelegen: Deutz, Leverkusen und Gummersbach haben direkte Anbindung an Stadt- und Regionalverkehr, die Gebäude am Campus Südstadt sind an das Stadtbahn- und Busnetz angeschlossen.**

Alle Studierenden – die größte Gruppe der Hochschulmitglieder – erhalten ein **Semesterticket** für das Verbundgebiet des ÖPNV und mittlerweile für das gesamte Land Nordrhein-Westfalen.

Seit Einführung des Deutschlandtickets wird den Beschäftigten kein **Großkundenticket** mehr angeboten, da die Voraussetzungen für den Bezug weggefallen sind. Eine Erfassung der Anzahl der genutzten Tickets ist dadurch nicht mehr möglich.

Für Fahrten zwischen den im Stadtgebiet verteilten Liegenschaften werden zehn **Dienstfahräder** zur Verfügung gestellt. Ein hauseigener **Fahrdienst** unterstützt Dienstgänge und -reisen.

Für **Dienstreisen** ist die Verwendung umweltfreundlicher Verkehrsmittel empfohlen. Fahrradstellplätze sind vorhanden und werden in Ausschreibungen für Neubauten speziell gefordert.

Kraftstoffe werden für die **betriebeigenen Fahrzeuge** und Geräte des Hausdienstes sowie für Lehre und Forschung in technischen Fakultäten eingesetzt. Eines der Fahrzeuge der Fahrbereitschaft ist ein Hybrid- ein weiteres ein Elektrofahrzeug.

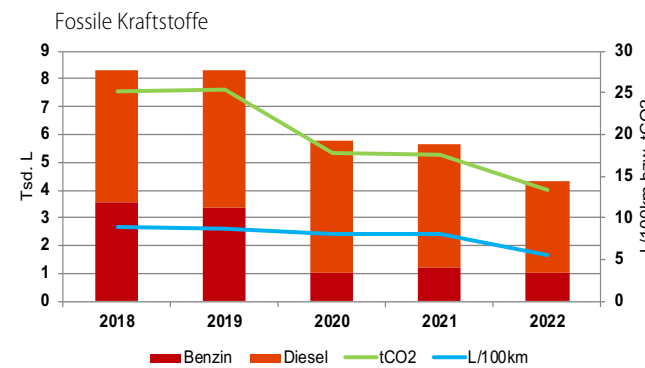
Der **Kraftstoffverbrauch** des Fahrdienstes reduzierte sich auf rund 4.300 Liter (Benzin und Diesel). Die benötigten Mengen Strom konnten nicht ermittelt werden. Die an den Standorten der TH Köln g etankten Mengen bestehen aus Ökostrom. Es werden regelmäßige Fahrten für den Postdienst zwischen den Standorten durchgeführt, weiterhin einzelne Dienstfahrten, jedoch Pandemie-bedingt sehr reduziert. Der Hausdienst benötigte 600 Liter, in den Fakultäten wurden für Forschungsprojekte 11.800 Liter verbraucht.

Von der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik wurde 2020 eine Mobilitätsbefragung durchgeführt (Strausdat, Schäfer 2020). Zusammenfassend konnte festgestellt werden, dass sich der Pendelverkehr der Beschäftigten insgesamt wie folgt zusammensetzt (Modal Split, n=1.768, Rücklaufquote 41%):

Verkehrsmittel	Anzahl Antworten (gerundet)	Modal Split
ÖPNV	380	36 %
Fahrrad	260	25 %
PKW/Motorrad	320	30 %
zu Fuß	95	9 %

In derselben Studie wurden die Dienstreisen und Dienstgänge aus dem Jahr 2019 ausgewertet. Hier kann als Ergebnis zusammengefasst werden, dass

- Auslandsreisen außer nach Niederlande, Belgien und teilweise Österreich, Schweiz und Frankreich überwiegend per Flug durchgeführt wurden,
- Kurzstrecken innerhalb des Kölner Raumes und insbesondere Standortreisen vorwiegend mit dem PKW gefahren wurden,
- der Anteil der Bahn bei Inlandsreisen meist höher als derjenige des PKW ist und
- der ÖPNV am Campus Südstadt stärker genutzt wird als am Campus Deutz





# Abfall und Recycling

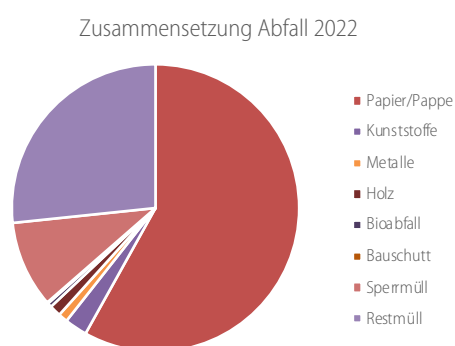
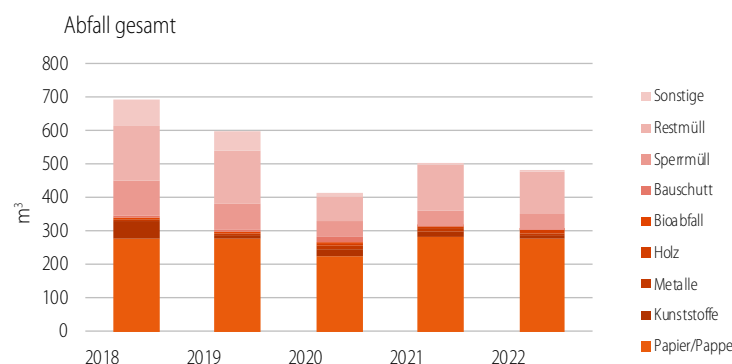
## Der Abfallbeauftragte überwacht die Abfallwege sowie die Einhaltung der Rechtsvorschriften. Es fallen im Wesentlichen hausmüllähnliche Abfälle an.

Eine jährliche **Abfallbilanz** stellt die entsorgten Mengen zusammen; im vergangenen Jahr waren 520 Tonnen Abfälle zu entsorgen. Ein Vergleich mit dem Vorjahr ist nicht direkt möglich, da die Erfassungsmethodik geändert wurde: Im Gegensatz zu den Vorjahren werden die regelmäßig durch die kommunalen Entsorgern in Umleertonnen abgeholt Abfälle nicht mehr mengenmäßig geschätzt, sondern als Volumen zusammengestellt, da sie nicht gewogen werden.

Unter den Abfällen waren mit 21 Tonnen etwa drei Prozent gefährliche Abfälle. **Getrennte Sammlung** von Abfällen wird für Papier/Karton, Kunststoffe, CDs, Metalle, Elektrogeräte, Batterien, Schutt, Sperrmüll, Holz und Gefahrstoffe durchgeführt.

Neu hinzugekommen ist eine getrennte Erfassung und Entsorgung von **Lithium-Batterien**. Die getrennte Sammlung von CDs wird mangels Menge zukünftig eingestellt. Vom gesamten Abfall wurde etwa die Hälfte stofflich verwertet. Die Entsorgung hausmüllähnlicher Abfälle wird durch das Gebäudemanagement organisiert, für die übrigen ist direkter Ansprechpartner der Abfallbeauftragte.

An den **angemieteten Liegenschaften** in Köln (Gustav-Heinemann-Ufer GHU) und Leverkusen sowie weiteren kleineren zeitweiligen Anmietungen betreibt der Vermieter die Entsorgung von hausmüllähnlichen Abfällen, genaue Mengenangaben stehen nicht zur Verfügung. Sonderabfälle aus Laboren in Leverkusen wurden vom CHEMPARK-Betreiber entsorgt. Laborabfälle aus anderen Standorten und zukünftig vom neuen Campus Leverkusen werden (auch) von zertifizierten Entsorgungsfachbetrieben übernommen.



# Beschaffung

Die Beschaffung von Waren und Dienstleistungen hat in einigen Fällen Auswirkungen auf die Umwelt. Grundsätzlich wird bei der Beschaffung die Relevanz von Umweltschutz bewertet. Für ausgewählte Produktgruppen werden Kriterien vor der Ausschreibung aufgestellt.

Bei größeren Beschaffungen wird das **Umweltteam** eingebunden. In dem Verfahren werden gesetzliche Regelungen und interne Festlegungen sowie der Energieverbrauch geprüft. Spezifische Anforderungen an die Funktionalität von häufig hoch spezialisierten Anlagen und Geräten für Lehre und Forschung werden berücksichtigt.

Als **Recyclingpapier** wird momentan solches nach Kriterien für „RAL UZ-14“ (Blauer Engel) eingesetzt.

Die von der Hochschule gelagerten Gefahrstoffe summieren sich auf 21 Tonnen (fehlerhafte Datenbankeinträge wurden plausibel angepasst). Es handelt sich dabei hauptsächlich um Kraftstoffe (z.B. für Notstromaggregate) und Öle. Aufgrund dezentraler Beschaffung liegen keine Daten aus dem Einkauf vor.

Wenn auch außerhalb des Bilanzkreises der Hochschule, soll erwähnt werden, dass die Mensabetriebe des Kölner Studierendenwerkes täglich vegetarische und vegane Gerichte anbieten, regionale Bezugsquellen nutzen und aus Gründen des Ressourcenschutzes auf Thunfisch verzichten.

Produkte (Auswahl)	Kriterien (Auswahl)
Recyclingpapier	RAL UZ-14 (bevorzugt) oder FSC-recycled
Computer	EnergyStar 5.0, Energiebedarf, Geräuschpegel
Monitore	EnergyStar, Energiebedarf
Reinigungsmittel	keine Gefahrstoffe (Ausnahmen Kalkreiniger, Spezialreinigung)
Sanitärpapier	Recyclingmaterial
Holz hackschnitzel	DFSZ-Zertifikat

Für häufig beschaffte Produktgruppen werden Nachhaltigkeitskriterien berücksichtigt.

# Umweltbilanz

## Die TH Köln beeinflusst die Umwelt hauptsächlich durch Energie-, Wasser-, Materialbedarf, Emissionen, Abwässer und Abfälle.

Die **Kernindikatoren** werden hier summarisch aufgeführt. Die Indikatoren werden den Vorgaben durch die Normung entsprechend auf die Beschäftigten bezogen. Da die Studierenden die größte Gruppe der Hochschulmitglieder darstellen, werden zusätzlich **Kennzahlen je Hochschulmitglied** angegeben.

**Erneuerbare Energie** wird in der Holzhackschnitzelheizung am Standort Gummersbach eingesetzt und schwankt entsprechend dem Anteil der Gummersbacher Heizung an der gesamten Heiz- und elektrischen Energie.

Treibhausgase bestehen aus Kohlendioxid aus Heizung und Fahrzeugen, diese beiden Quellen erzeugen auch die weiteren Luftemissionen. Im Jahr 2021 sind keine Leckagen an relevanten Kältemitteln aufgetreten.

Für den Indikator „Flächenverbrauch in Bezug auf die biologische Vielfalt“ werden nur die gemieteten Flächen des Landes (BLB NRW) berücksichtigt. Die Flächen der externen Anmietungen gehen nicht ein, oft werden Gebäude nur zum Teil durch die Hochschule genutzt. Die von der TH Köln betriebenen Standorte liegen mit Ausnahme des Lehr- und Forschungszentrums :metabolon in Lindlar innerhalb von städtischer und/oder gewerblicher Bebauung.

Naturnahe Flächen sind nicht vorhanden. Teilweise haben die Gelände nicht versiegelte Flächenanteile, die sich aus parkähnlicher Bepflanzung sowie Parkplätzen mit Rasengitterbausteinen zusammensetzen. Quantitative Angaben über die Flächenanteile stehen nicht zur Verfügung. Zur Unterstützung der biologischen Vielfalt wurde 2019 damit begonnen, Freiflächen am Campus Deutz und Campus Gummersbach als blütenreiche Wiesen umzugestalten.

Geltende **Rechtsvorschriften** werden ermittelt. Relevant mit Bezug zum Umweltschutz sind Abfall-, Chemikalien- und Emissionsrecht sowie Gebäudeenergiegesetz. Ihre Einhaltung wird durch interne Audits sowie einen externen Berater und in Validierungsaudits überprüft: Es wurden 2022/23 lediglich wenige geringfügige Abweichungen festgestellt, die zeitnah behoben wurden. Anmerkungen zur Verbesserung wurden aufgenommen.

Witterungsbereinigte Daten wurden mit den aktuellen Klimafaktoren vom Deutschen Wetterdienst DWD mit Bezugsort Potsdam erzeugt.

Die Bedeutungen der Umweltaspekte werden in der Umweltkommission festgelegt. Die ermittelten Indikatoren und Kennzahlen gehen in ein halbquantitatives Verfahren ein, um die Umweltziele zu überprüfen und neue Ziele aufzustellen. Aufgrund der besonderen Situation durch die Corona-Pandemie können aus den Kennzahlen alleine auch für das Jahr 2022 keine weitgehenden Schlussfolgerungen gezogen oder Umweltziele abgeleitet werden.

Kernindikatoren		2020	2021	2022
<b>Energieeffizienz</b>				
Wärme, witterungsbereinigt (inkl. GHU)	GWh	18,0	19,2	17,5
	MWh/MA §)	12	12	11
	kWh/HM	660	730	710
Strom	GWh	7,1	7,2	8,0
	MWh/MA §)	4,5	4,5	4,8
	kWh/HM	260	270	320
Anteil erneuerbarer Energien *)	%	21	21	36
<b>Materialeffizienz</b>				
Kraftstoffe (Fahrdienst)	Tsd.L	5,7	5,6	4,3
	L/MA §)	3,6	3,5	2,6
	L/HM	0,2	0,2	0,2
Papier	t	9	17	17
	kg/MA §)	6	10	10
	kg/HM	0,3	0,6	0,7
<b>Wasser</b>				
Wasser	Tsd.m <sup>3</sup>	21	19	34
	m <sup>3</sup> /MA §)	14	12	21
	m <sup>3</sup> /HM	0,8	0,7	1,4
<b>Abfall</b>				
Abfall, gesamt #)	t	440	520	500
	kg/MA §)	280	320	300
	kg/HM	16	20	20
gefährliche Abfälle	t	26	18	22
	kg/MA §)	16	11	13
	kg/HM	0,9	0,7	0,8
<b>Flächenverbrauch bzgl. biol. Vielfalt</b>				
bebaute Fläche BLB	m <sup>2</sup>	145.000	145.000	145.000
<b>Emissionen</b>				
Treibhausgase (t bzgl. MA/HM)	Tsd.t CO <sub>2</sub> -eq	1,5 (0,9/0,1)	1,8 (0,3/0,02)	0,4 (0,2/0,02)
Luftemissionen SO <sub>2</sub> / NO <sub>x</sub> / Staub	t	0,1 / 0,7 / 0,2	0,1 / 0,8 / 0,2	0,2 / 0,8 / 0,3

Entwicklung der Kernindikatoren. MA: Mitarbeiter bzw. Beschäftigte. HM: Hochschulmitglieder (Beschäftigte und Studierende).

Weitere Indikatoren werden im Internet dargestellt, sie werden als nicht bedeutend bzgl. der Bewertung der Umweltaspekte eingeschätzt.

\*) inkl. regenerativer Strom, #) fehlerhafter Bewertungsmaßstab (Faktoren t/m<sup>3</sup>) aus Vorjahren korrigiert, §) MA: bis 2016 als Personen, ab 2017 als VZÄ

# Umweltbezug in der Lehre

## Bachelor-Studiengänge

Umweltbezug im Studiengang **Integrated Design** der Fakultät für Kulturwissenschaften hat das Lehrgebiet **Ökologie und Design**. Denken in Kreisläufen und Gestalten unter ökologischen Rahmenbedingungen führt zu nachhaltigen Produkten. Durch die ganzheitliche Betrachtung von Produkten über ihre komplette Lebensdauer verschieben sich die Schwerpunkte in der Ausbildung von Designern.

Wahlmodule des Studiengangs **Logistik** der Fakultäten für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften und für Fahrzeugsysteme und Produktion sind **Entsorgungslogistik** und **Green Logistics**.

Der Studiengang **Bauingenieurwesen** der Fakultät für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik bietet Lehrveranstaltungen in den Bereichen **Lärmschutz, Umweltrecht und -management, Wasserbewirtschaftung** an. Bestandteil der Ausbildung sind rechtliche Rahmenbedingungen für Lärm zum Beispiel im Verkehrswesen. Die Studienrichtung Wasserwirtschaft behandelt Verfahren zur Wasserver- und -entsorgung.

Im Studiengang **Elektrotechnik** der Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik wird die Studienrichtung **Elektrische Energietechnik** angeboten. Eine Ausrichtung des Studiums kann in der Auslegung photovoltaischer Systeme erfolgen. Als weitere Studienrichtung besteht die **Automatisierungstechnik** mit Schwerpunkten beispielsweise in industrieller Regeltechnik oder elektrischer Fahrzeugantriebe.

Die Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme baut einen Schwerpunkt **Green Building Engineering** auf und bietet die Studiengänge **Erneuerbare Energien** und **Energie- und Gebäudetechnik** an.

Im Studiengang **Angewandte Chemie** der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften können sich Studierende im Schwerpunkt **Nachhaltige Chemie** spezialisieren.

## Master-Studiengänge

Der Studiengang **Architektur** an der Fakultät für Architektur bietet eine Spezialisierung in **Energie-optimiertem Bauen** an. Mit minimalem Energie- und Technikeinsatz soll ein behagliches Wohn- und Arbeitsklima erzeugt werden.

Die Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme bietet den Studiengang **Green Building Engineering** und den Studiengang **Erneuerbare Energien** mit einem Master-Abschluss an. Es gibt einen sehr großen Bedarf an Absolventinnen und Absolventen in diesem für den Klimaschutz zentralen Bereich, der sich von Energiewandlern über Energiespeicher bis hin zur Netzinfrastruktur erstreckt.

Im Studiengang **Angewandte Chemie** der Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften wird eine Spezialisierung im Schwerpunkt **Nachhaltige Chemie** angeboten und kann mit einem Master of Science abgeschlossen werden.

## Ringvorlesung

Am Campus Gummersbach wird eine Ringvorlesung zum Thema Umweltschutz gehalten.

## Übersicht über Studiengänge mit nachhaltigkeitsrelevanten Inhalten

Studiengänge	Studienrichtung/-schwerpunkt	Lehrgebiet	Abschluss	Fakultät
Integrated Design		Ökologie und Design	Bachelor	Fakultät für Kulturwissenschaften
Architektur	Energieoptimiertes Bauen		Master	Fakultät für Architektur
Bauingenieurwesen	Veranstaltungen zu Lärmschutz, Umweltrecht und -management, Wasserbewirtschaftung		Bachelor	Fakultät für Bauingenieurwesen und Umwelttechnik
Elektrotechnik	Automatisierungstechnik, Elektrische Energietechnik		Bachelor	Fakultät für Informations-, Medien- und Elektrotechnik
Logistik	Green Logistics		Bachelor	Fakultät für Fahrzeugsysteme und Produktion
Energie- und Gebäudetechnik	Green Building Engineering		Master	Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme
Erneuerbare Energien			Bachelor/ Master	Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme
Verfahrens- und Versorgungstechnik	Technische Gebäudeausrüstung Vertiefung im Kurs Smart Building		Master	Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme
Verfahrenstechnik	Prozessintensivierung		Master	Fakultät für Anlagen, Energie- und Maschinensysteme
Angewandte Chemie	Schwerpunkt Nachhaltige Chemie		Bachelor/ Master	Fakultät für Angewandte Naturwissenschaften
Wasser- und Ressourcenmanagement	Technologie und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen		Master	Fakultät für Raumentwicklung und Infrastruktursysteme
Natural Resources Management and Development	Technologie und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen		Master	Fakultät für Raumentwicklung und Infrastruktursysteme
Renewable Energy Management	Technologie und Ressourcenmanagement in den Tropen und Subtropen		Master	Fakultät für Raumentwicklung und Infrastruktursysteme

Die Studiengänge mit Bezug zu Umwelt und Energie sind im Web-Auftritt entsprechend verschlagwortet.



# Forschung und Entwicklung mit Umweltbezug

## Forschungsstrategie 2030

Das Leitbild Forschung bekennt sich zu der Verantwortung, den beschleunigten technologischen, wirtschaftlichen, ökologischen und gesellschaftlichen Wandel zu verstehen und mit zu gestalten. Die sozialen, kulturellen, ökologischen, ökonomischen und technologischen Probleme der Gesellschaft des 21. Jahrhunderts werden von der TH Köln als Herausforderung angenommen.

## Forschungsprofil

Projekte aus mehreren Fakultäten werden im Profilbereich „Nachhaltiges Wirtschaften und Ressourcen“ gebündelt, interdisziplinäres Vorgehen in diesem zukunftsweisenden Bereich wird gefördert. Untergliedert werden die Aktivitäten weiter in Profithemen wie „Energie & Wasser“ sowie „Umwelt & Gesundheit“.

## Transferstrategie 2025

Übergeordnetes Ziel der TH Köln ist es, hier entwickeltes Wissen gesellschaftlich wirksam zu machen. Mit der »Transferstrategie 2025« verankert die TH Köln den Ideen-, Wissens- und Technologietransfer als integralen Baustein in Lehre, Forschung und Weiterbildung.

## Beispiele zu F&E-Projekten mit Umwelt- und weiterem Nachhaltigkeitsbezug

An der TH Köln wird eine **Vielzahl von Forschungsprojekten** bearbeitet, die einen Bezug zum **Umweltschutz** haben oder zur **nachhaltigen Entwicklung** beitragen. Die Hochschule ist mit ihren zwölf Fakultäten breit aufgestellt, so dass sich interdisziplinäres Arbeiten anbietet. Exemplarisch werden hier einige Projekte benannt.

Ein **Schwerpunkt Zirkuläre Wertschöpfung** wird unter Beteiligung vieler Fakultäten der TH Köln aufgebaut. Hier wird an der Vision einer nachhaltigen Wirtschaft geforscht, in der es so gut wie keine Abfälle mehr gibt, bzw. diese als Rohstoffe für neue Produkte genutzt werden.

**OptiTemp**: Durch Optimierung des Spritzgießprozesses soll Energie eingespart und Biozide sowie Korrosionsschutzmittel vermieden werden.

**ETWAS**: Methanemissionen aus Stauseen und anderen Stauräumen sollen genutzt werden, da Methan ein deutlich höheres Treibhausgaspotenzial hat als Kohlendioxid. Entstehendes Methan soll aufgefangen und verwertet werden.

Projekte zur Unterstützung der **Energieerzeugung, Abfallwirtschaft sowie Wasserversorgung**, z.B. ERA-SOLMAB und C-COOK-MALI in Mali, e-REET in Nepal, RETO-DOSSO in Niger, ExIST in Äthiopien, WaterD2D in Jordanien, OWASA im südlichen Afrika und PolyUrbWater in Südostasien.

**MEnergie**: Förderung der Energiewende durch innovative Kommunikation zur Schaffung von Technologieakzeptanz.

Betreuung des **Sustainable Society Index (SSI)**: Von der niederländischen Umweltstiftung „Sustainable Society Foundation“ (SSF) bereitgestellte Datenbank, basierend auf 21 Indikatoren, wird betreut, öffentlich zugänglich gemacht und weiterentwickelt.

**KlimaROBUST**: Die klimawandelbedingten Anforderungen an Technik von kritischer Infrastruktur wird in einem universitären Bildungsmodul aufbereitet.

**EWB**: Energie aus Weinbaubiomasse.

**Smart-Mobility-Challenge**: Interdisziplinäre Auswertung von Mobilitätsverhalten und -szenarien in Ballungszentren.

**FAST-SMART**: Skalierung neuer Fertigungsprozesse für die Großserienherstellung nanostrukturierter smarter Werkstoffe für innovative Systeme zur Rückgewinnung von ungenutzter Verlustenergie.

**ABHA**: Entwicklung einer neuartigen Arbeitsgeräteprinzips für Verfahren zur mechanische Unkrautbekämpfung.

**Recycling von Fahrradreifen**: Abgenutzte Fahrradreifen werden aufbereitet, um im Sinne einer Kreislaufwirtschaft aus den Materialien neue Reifen herzustellen. Eine Recyclingvorstufe für Gummi-Metall-Mischungen wird entwickelt.

**OER4EE**: Digitale Lehr- und Lernmaterialien rund um das Thema Erneuerbare Energien werden entwickelt. Die Ergebnisse sollen als offene Bildungsressourcen (Open Education Resources, OER) allen Interessierten zur Verfügung stehen.

**TRABBIO**: Entwicklung von Verfahren, um Biorestmassen als Rohstoff für Biokoks am Markt zu etablieren. Untersuchungen zur Nutzung von Biokoks als Rohstoff für Adsorber für die Abwasseraufbereitung.

**PROGRESSUS**: Senkung der Spitzenbelastung des Verteilnetzes durch Ladeinfrastruktur von Elektrofahrzeugen um 30 Prozent durch effizientere Energiewandlung, Nutzung von lokalen Speicherbatterien und intelligentes Energiemanagement für Mikrogrids.

**IMProvT-II**: Trinkwasserbereitstellung und -verteilung werden energetisch optimiert.

**Mission Drift**: Ziele von Sozialunternehmen und deren Veränderung erforschen, insbesondere das Entfernen von der ursprünglichen Mission.

**REMATECH**: Ressourceneffizienter Tunnelbau, um datengetrieben Verwertung und Recycling der großen Mengen an Tunnelausbruchmaterial zu verbessern.

**InnoBioDiv**: Einfluss von Klimaparametern auf Wachstumsleistung von Pflanzen und die Biodiversität im Boden.

**GaN-HighPower**: Effiziente Wechselrichter für Photovoltaik-Batterie-Systeme.

**ChargeSwing**: Effizientes Ladegerät für die Elektromobilität.

**Greening Games**: Wechselwirkung von Videospiele und Umweltschutz, Entwicklung von didaktischen Materialien.

**FEMOZ**: Stärkung der Resilienz ländlicher Nahrungsmittelsysteme in Mosambique.

**BuildON**: Dezentrale mobile Module für die klimaneutrale Optimierung der Gebäudetechnik.

**KompaktOfen**: Energiesparender Aushärteofen für Leiterplatten.

**Urbane Güterlogistik**: Optimierung und Reduzierung des urbanen Wirtschaftsverkehrs.

**ESG-Kriterien für Rückversicherer**: Bewertung der Auswirkung von der Anwendung von ESG-Kriterien auf Rückversicherer.

**Grinder**: Bodenbearbeitungsgerät zur energiesparenden und bodenschonenden Strohbearbeitung.

**GreenCity**: Entwicklung von Produkten zur städtischen Grünpflege, insbesondere Dach- und Vertikalbegrünung.

**Green Growth**: Unteruchung von Öko-Innovationen für „grünes Wirtschaftswachstum“.

**WISE**: Virtuelles Institut Smart Energy zur Vernetzung diverser Akteure.

**TOFFEE, ASHCON**: Nutzung von Bauabfällen bzw. Müllverbrennungasche als Rohstoff für Baumaterialien.

**Impact.Cologne**: Initiative für Start-Ups für nachhaltiges Wirtschaften.

**VIBEcontrol**: Nutzung von Vibrationsenergie als Ersatz für Batterien und Akkus.

# Betriebliche Projekte mit Umweltbezug – Umweltziele

## ... aus 2022

1. Bezug von Ökostrom (aus skandinavischer Wasserkraft) für die Rahmenvertrags-Liegenschaften (96% des Strombedarfs)  
*Abschluss Anfang 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
2. Reduktion des Energiebedarfs für Heizung in Hochhaus und Hallen am Campus Deutz durch gezielte Heizstrangregulierung.  
*Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: umgesetzt, Einsparung ca. 28%)*
3. Bewertung zur Verbesserung der Situation für Radfahrer an Kölner Standorten  
*Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
4. Reduktion des Energiebedarfs durch Einsatz von LED-Leuchten am Parkplatz sowie Eingang Campus Gummersbach: erwartete Einsparung etwa 5 kW  
*Abschluss Sommer 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
5. Reduktion des Energiebedarfs durch Abstellen der Heizung in Gemeinschaftsflächen: erwartete Einsparung nicht quantifizierbar.  
*Abschluss Oktober 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
6. Reduktion des Energiebedarfs durch Reduktion der Raumtemperatur auf 19°C: erwartete Einsparung etwa 10%  
*Abschluss Oktober 2022 (akt. Stand: umgesetzt, Einsparung ca. 20%)*
7. Reduktion des Energiebedarfs durch Verkürzung der beheizten Zeiten: erwartete Einsparung etwa 3%  
*Abschluss November 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
8. Reduktion des Energiebedarfs durch Abstellen von Warmwasser an Handwaschbecken: erwartete Einsparung nicht quantifizierbar  
*Abschluss Sommer 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
9. Reduktion des Energiebedarfs durch Abstellen der (Effekt) Außenbeleuchtung: kalkulierte Einsparung etwa 1.500 kWh elektr. Energie  
*Abschluss Sommer 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*
10. Aufsetzen von Internetseite und Social-Media-Kampagne zum Energiesparen. 16 FAQ-Themen aus Anfragen erstellt.  
*Abschluss Sommer 2022 (akt. Stand: umgesetzt)*

## ... für 2023

11. Reduktion des Energiebedarfs durch Umstellung auf LED-Beleuchtung in Fluren am Campus Gummersbach: erwartete Ersparnis 28 MWh/Jahr (angenommene Leuchtdauer 1750 Stunden/Jahr)  
*Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: umgesetzt)*
12. Aktualisierung der CO<sub>2</sub>-Bilanz inkl. Dienstreisen  
*Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: 50%, Abstimmung mit Ministerium steht aus, zurück gestellt bis „nach-Corona-Zahlen“ zur Mobilität vorliegen)*
13. Bewertung Recyclingkonzept für Handschuhe.  
*Abschluss Ende 2023 (Pilotprojekt begonnen, akt. Stand: 50% umgesetzt)*
14. Teilnahme am »Stadtradeln«. Die »erfahrene« Distanz lag bei über 15.000 km und damit doppelt so hoch wie im Vorjahr.  
*Abschluss Sommer 2023 (umgesetzt)*
15. Energieeinsparung durch LED in Büros. Pilotprojekt mit Musterraum und Projektplanung, erwartete Einsparung 50% gegenüber jetzigen Leuchtstoffröhren.  
*Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: Musterraum eingerichtet, akt. Stand der gebäudeweiten Installation: 30%)*
16. Bezug von Ökostrom in nach den Empfehlungen des Umweltbundesamtes UBA für nächsten Rahmenvertrag.  
*Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: 80% umgesetzt)*
17. Austausch alter Heizungspumpen am Campus Gummersbach sowie Anbindung an Leitztechnik. Kalulierte Ersparnis 35 MWh/Jahr Strom (nicht meßbar).  
*Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: umgesetzt)*
18. Austausch des Ventilators der WC-Lüftung im Bauteil B am Campus Gummersbach. Ersparnis noch nicht quantifizierbar.  
*Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: 50% umgesetzt)*

## ... für 2024 und später

19. Reduktion des Energiebedarfs für die Lüftung am Campus Südstadt, Zwischenziel: Integration in die Leitztechnik zur Abschätzung des Potentials. Quantifizierung noch nicht möglich.  
*Abschluss geschätzt Ende 2024 (akt. Stand: in Planung)*
20. Reduktion des Energiebedarfs für die Lüftung am Campus Gummersbach durch Einzelraumansteuerung. Quantifizierung noch nicht möglich.  
*Abschluss geschätzt Ende 2024 (akt. Stand: in Planung)*
21. Energieeinsparung durch weitergehende Modernisierung der Klimatechnik in Hörsälen am Campus Deutz Deutz. Quantifizierung noch nicht möglich.  
*Abschluss Ende 2024 (akt. Stand: 50%)*
22. Reduktion des Energiebedarfs durch LED-Beleuchtung in Fluren und Hallen am Campus Deutz: erwartete Ersparnis 65% bzgl. Strom  
*Abschluss Ende 2025 (akt. Stand: 50% entsprechend 100 kW eingesparte Leistung umgesetzt)*
23. Reduktion des Energiebedarfs für die Lüftung am Campus Südstadt (Quantifizierung nach Integration in die Leitztechnik möglich)  
*aus Kapazitätsgründen zurück gestellt (akt. Stand: Einbinden in die Leitztechnik)*
24. Reduktion des Energiebedarfs für Heizung im Hochhaus am Campus Deutz durch automatisierte Heizstrangregulierung: erwartete Ersparnis 5% Wärmeenergie entsprechend 400 MWh/Jahr  
*Abschluss Ende 2024 (akt. Stand: 20% umgesetzt)*
25. Verbesserung der Situation für Radfahrer an Kölner Standorten gemäß Konzeptpapier  
*Abschluss Ende 2025 (akt. Stand: Planung, Mittelbeantragung)*
26. Reduktion des Energiebedarfs durch LED-Beleuchtung in Fluren und Hallen am Campus Südstadt, erwartete Ersparnis 50% bzgl. Beleuchtungsstrom  
*Abschluss Ende 2024 (akt. Stand: 50% umgesetzt)*
27. Energetische Bewertung Lüftungsanlagen am Campus Südstadt  
*Abschluss Ende 2025 (akt. Stand: 10% umgesetzt – Planung)*
28. Reduktion des Energiebedarfs der Heizungspumpen am Campus Deutz, Campus Südstadt und Campus Gummersbach, erwartete Ersparnis 80% bzgl. Pumpenstrom  
*Abschluss Sommer 2024 (akt. Stand: 30% umgesetzt, Planer hinzugezogen)*
29. Reduktion des Wasserverbrauchs am Campus Südstadt durch Automatikarmaturen, erwartete Ersparnis 50% bzgl. Sanitärwasser.  
*Abschluss Ende 2024 (akt. Stand: CL1 umgesetzt – U48, U40 begonnen)*
30. Reduktion des Energiebedarfs der Lüftung in Altbau und Bibliothek am Campus Deutz durch Bedarfsregelung: erwartete Ersparnis noch nicht quantifizierbar.  
*Abschluss Ende 2024 (akt. Stand: 50% umgesetzt)*
31. Reduktion des Energiebedarfs der Lüftung der Hörsäle am Campus Deutz durch Einbindung von Belegungsplänen: erwartete Ersparnis 10% bzgl. Strom und Wärme/Kälte.  
*Abschluss Ende 2026 (akt. Stand: 5% umgesetzt)*
32. Neubau Campus Deutz: Integration von Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Gesamtkonzept. Die zwei Gebäude des ersten Bauabschnitts energetisch 10% unter EnEV. Die drei Gebäude des zweiten Bauabschnitts als KfW40-Gebäude. PV-Anlagen und Dachbegrünung auf allen neuen Gebäuden. Einrichtung dezentraler Fahrradabstellplätze und gesicherter Fahrradbereich im Parkhaus. Bewertung, unter welchen Bedingungen der zweite Bauabschnitt als besonders nachhaltiger Bau ausgeführt werden kann. Neubewertung der Wärmeversorgung des neuen Campus.  
*Abschluss Ende 2026 (akt. Stand: Finanzierung bewilligt, Detailplanung erster Bauabschnitt)*
33. Erstellung eines vollwertigen Nachhaltigkeitsberichtes.  
*Abschluss offen (akt. Stand: in Planung)*

# Integriertes Klimaschutzkonzept

Die TH Köln hat im Rahmen ihres Umweltmanagementsystems nach EMAS ein integriertes Klimaschutzkonzept aufgestellt. Es wurde von den relevanten Akteuren aus dem Gebäudemanagement sowie der Umweltkommission, die aus Vertretern aller Statusgruppen unter Vorsitz der Vizepräsidentin Ill zusammengesetzt ist, entworfen und besteht aus

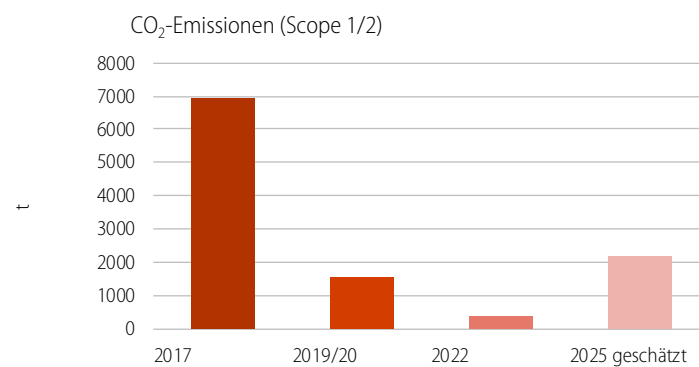
1. einer Energie- und Treibhausgasbilanz,
2. einer Potenzialanalyse,
3. Minderungszielen,
4. einem Maßnahmenkatalog,
5. einer Empfehlung für ein geeignetes Instrument für Controlling und Management
6. sowie einer Kommunikationsstrategie.

Der vorliegende Abschnitt „Integriertes Klimaschutzkonzept“ der Umwelterklärung ist im Zusammenhang mit der restlichen Umwelterklärung zu lesen und zu verstehen. Teilweise wird auf entsprechende Kapitel verwiesen. In diesem Sinne ist der vorliegende Abschnitt eine Zusammenfassung der Klimaschutzaktivitäten einschließlich des Klimaschutzkonzepts der TH Köln.

## 1 Energie- und Treibhausgasbilanz

Die Energieverbräuche werden seit dem Jahr 2000 jährlich zusammengestellt und bewertet. Darin wird jährlich die Summe der Treibhausgasemissionen gemäß GHG Protocol Scope 1 und 2 veröffentlicht (siehe Seite 19 dieser Umwelterklärung). In den Jahren 2017, 2019/20 und 2022 wurden jeweils eine Treibhausgasbilanz erstellt, die auch einzelne Emissionen aus Scope 3 berücksichtigt. Demnach waren die wesentlichen Emissionen diejenigen aus Wärmegewinnung und –nutzung sowie Stromnutzung gefolgt von Dienstreisen. Emissionen aus Pendelverkehr und Ernährung, die außerhalb des Bilanzkreises der TH Köln liegen, wurden 2017 größenordnungsmäßig abgeschätzt. Die Bilanzen dienen vor allem dem Zweck einer Wesentlichkeitsanalyse.

In den vergangenen Jahren haben sich die Emissionen drastisch verändert: Die TH Köln bezieht seit Anfang 2021 Ökostrom, im Jahr 2020 wurde die größte Heizungsanlage, die auf Erdgas beruhte, durch Fernwärme ersetzt. Zudem sind während der Corona-Pandemie notgedrungen die Reisetätigkeiten sehr stark eingeschränkt gewesen. Das hat zur Folge, dass bei der nächsten Bilanz die Dienstreisen an erster Stelle stehen werden. Deshalb wird die nächste Bilanz erst erstellt werden, wenn die Zahlen für die Reisetätigkeit nach der Pandemie vorliegen, voraussichtlich 2024.



CO<sub>2</sub>-Emissionen 2017–2022 (Erläuterung zu 2025 siehe Text)

Quelle	CO <sub>2</sub> -Emissionen t	GHG Protocol Scope	Bemerkungen
Heizung	3.500	1/2	Gas, Fernwärme
Strom	3.400	2	
Dienstreisen	2.800	3	abgeschätzt
Pendelverkehr	1.800	außerhalb Bilanz	abgeschätzt
Mensa	1.500	außerhalb Bilanz	abgeschätzt
Fahrdienst	20	1	Kraftstoffe
sonstige Kraftstoffe	25	1	Forschung/Lehre
Papierherstellung	70	3	
PC-Herstellung	k.A.	3	
Abwasserreinigung	30	3	
Trinkwasserbereitung	< 1	3	
Summe Scope 1/2	6.945		
Summe	9.845		

CO<sub>2</sub>-Bilanz 2017

Quelle	CO <sub>2</sub> -Emissionen t	GHG Protocol Scope	Bemerkungen
Heizung	400	1/2	Fernwärme, Gas
Strom	1.100	2	
Dienstreisen	k.A.	3	
Fahrdienst	25	1	Kraftstoffe
sonstige Kraftstoffe	25	1	Forschung/Lehre
Papierherstellung	40	3	
PC-Herstellung	200	3	abgeschätzt
Summe Scope 1/2	1.550		
Summe	1.790		

CO<sub>2</sub>-Bilanz 2019/20

Quelle	CO <sub>2</sub> -Emissionen t	GHG Protocol Scope	Bemerkungen
Heizung	300	1/2	Fernwärme, Gas
Strom	35	2	i.W. Ökostrom
Fahrdienst	15	1/2	Kraftstoffe, Strom
sonstige Kraftstoffe	40	1	Forschung/Lehre
Papierherstellung	15	3	
Summe Scope 1/2	410		
Summe	445		

CO<sub>2</sub>-Bilanz 2022

Im Jahr 2022 betrug der Ökostromanteil am Gesamtbezug an Strom 97 %. Beginnend mit dem Jahr 2024 wird ein noch vollständigerer Bezug an Ökostrom angestrebt. Die Fernwärme aus dem Kölner Netz ist momentan vom Energieversorger mit einem Emissionsfaktor von 0 g/kWh angegeben. Das wird sich im Jahre 2025 ändern auf den Wert von 105 g/kWh, was ab dann entsprechend Auswirkungen auf die CO<sub>2</sub>-Bilanz haben wird (siehe Schätzwert in Grafik links).

Neben der (dienstlichen) Mobilität rücken einzelne Emissionsquellen aus Scope 3 in den Blick, die sich einigermaßen sicher abschätzen lassen, wie z.B. die Emissionen aus der Herstellung von Geräten zur Datenverarbeitung („PC-Herstellung“).



## 2 Potenzialanalyse

Die in den vergangenen Jahren bereits umgesetzten Umwelt- und Klimaschutzmaßnahmen sind seit 2007 in den jährlichen Umwelterklärungen dokumentiert. Dabei ist insbesondere die drastische Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in den Jahren 2019 bis 2021 zu nennen. Zur Abschätzung des technischen Potentials wird der Energiebedarf der von der TH Köln betriebenen und im Besitz des Landes bzw. dessen Bau- und

Liegenschaftsbetrieb befindlichen Gebäuden den Richtwerten aus VDI 3807 gegenübergestellt. Dieser Richtwert wird aus dem unteren Quartilmittelwert der jeweiligen Kennwerte ermittelt. Es wird in der Norm empfohlen, ihn bei Energiesparmaßnahmen anzustreben.

Daraus ergeben sich folgende gebäudebezogenen Potenziale:

Gebäude	Gruppe	Wärme 2022 kWh/m <sup>2</sup>	Wärme VDI kWh/m <sup>2</sup>	Potential Wärme %	Strom 2022 kWh/m <sup>2</sup>	Strom VDI kWh/m <sup>2</sup>	Potential Strom %
Deutz Zentralgebäude/ Hallen	IG2	115	85	26	48	23	52
Deutz Altbau	IG2	71	85	0			
Südstadt CL1	IG1	82	59	28	27	10	63
Südstadt U48	IG1	96	59	39	34	10	71
Südstadt U40	IG2	96	85	11	38	23	39
Gummersbach StMA1	IG2	82	85	0	70	23	67
Leverkusen	IG5	Campus Leverkusen wurde 2022 in Betrieb genommen, es liegen noch keine Daten vor.					

Gebäudenamen: CL1 - Claudiusstr. 1, U48 - Ubierring 48, U40 - Ubierring 40, StMA1 - Steinmüllerallee 1. Flächenbezug bzgl. NGF. Richtwerte VDI 3807 Blatt 2 von 2014: IG1 - Buchwissenschaften, IG2 - Ingenieurwissenschaften, IG5 - Chemie/Pharmazie/Biologie (keine Richtwerte vorhanden)

Das Potenzial für den Campus Deutz wurden ermittelt, jedoch werden die Gebäude nicht saniert, sondern es wurde damit begonnen, den Campus durch einen Ersatzneubau komplett neu zu gestalten. Dabei wird insbesondere auf eine klimaschonende Bauweise geachtet. Beispielsweise ist für die Wärme- und Kälteversorgung der Einsatz von Erdwärme geplant.

Der Campus Leverkusen wurde erst im Herbst 2022 in Betrieb genommen, von dort liegen noch keine Daten vor.

Aus den bisher durchgeführten Treibhausgasbilanzen und –abschätzungen lassen sich die wesentlichen Beiträge der Sektoren Gebäude und Mobilität erkennen. Deshalb werden bei der Potentialanalyse die weitere Sektoren Abfall und Wasser nur untergeordnet betrachtet und hier nicht quantifiziert. Der Sektor Ernährung wird vollständig den individuellen Personen zugeordnet und liegt deshalb außerhalb der Bilanzierung durch die TH Köln. Die Abschätzung des Potentials im Sektor

Mobilität gestaltet sich dagegen schwieriger. Betrachtet werden hier die innerhalb der Hochschulbilanz liegenden Emissionen aus Dienstreisen. Während der vergangenen Pandemiejahre wurden notgedrungen viele technische und auch organisatorische Möglichkeiten geschaffen, Reisen durch online-Formate zu ersetzen. Eine fundierte Quantifizierung der möglichen Senkung der Emissionen aus Reisen ist nicht möglich. Dennoch ist zu erwarten, dass die erzwungenen Änderungen im Mobilitätsverhalten zu einem gewissen Anteil beibehalten werden, insbesondere für wiederkehrende Besprechungen. (Durch einen höheren Anteil an mobiler Arbeit wird das auch für die Pendelmobilität erwartet.)

## 3 Minderungsziele

Die wesentlichen Emissionen bestehen im Bereich Gebäude und Mobilität (Dienstreisen/Pendelverkehr, s.o.). Deshalb wird der Fokus darauf gelegt, Emissionen aus diesen Bereichen zu verringern. Die TH Köln steht wie andere Hochschulen und Organisationen vor der Herausforderung, einerseits politisch gesetzte Minderungsziele für sich zu übernehmen und andererseits in bestehenden Gebäuden, die nicht der TH Köln gehören, den Betrieb aufrecht zu erhalten. Dabei ist insbesondere bei den Gebäuden in der Südstadt auch Belange des Denkmalschutz zu beachten. Bei einer Planung neuer Gebäude zum Zwecke der Emissionsminderung rückt mittlerweile auch die sogenannte graue Energie in das Blickfeld, wobei festzustellen ist, dass Bilanzierungsgrundlagen oft noch fehlen.

Daneben hat sich die TH Köln eine Internationalisierungsstrategie gegeben, was in einem gewissen Zielkonflikt zur Reduktion der Reisetätigkeit steht.

Zu den Minderungszielen wird auch die Verringerung des Strombedarfs gezählt, auch wenn dies durch den Bezug von Ökostrom keine Auswirkungen auf die Treibhausgasbilanz hat. Ebenso wird angestrebt, den Wärmebedarf zu verringern, auch wenn die Wärme als Fernwärme mit einem niedrigen Emissionsfaktor bezogen oder am neuen Campus Deutz aus Erdwärme generiert wird. Handlungsleitend ist dabei, dass Strom und Wärme, die die TH Köln nicht benötigt, anderweitig emissionsmindernd wirken kann. Auch darf nicht verkannt werden, dass kommunale und weitere politische Entwicklungen in diesem dynamischen Feld dazu führen können, dass beispielsweise Fernwärme zukünftig emissionsfrei erzeugt wird.

Gemäß Klimaschutzgesetz NRW ist die TH Köln nicht direkt zur Klimaneutralität bis zum Jahr 2030 verpflichtet, fühlt sich jedoch als Vorbild dazu aufgerufen, in eigener Verantwortung ihren Beitrag zu leisten. So hat sich die TH Köln folgende Minderungsziele gesetzt:

Die Treibhausgasemissionen der TH Köln sollen bis 2030 um 80% bezogen auf das Jahr 2017 gesenkt werden. Dabei werden die Emissionen nach Scope 1 und Scope 2 des GHG Protocol sowie die Emissionen aus dem Papierverbrauch nach Scope 3 herangezogen. Für die Emissionen aus Dienstreisen nach Scope 3 soll eine praktikable Quantifizierungsmöglichkeit geschaffen werden, so dass ggf. weitere Ziele abgeleitet werden können. Nicht in die Bilanz der TH Köln gehen die Emissionen nach Scope 3 aus der Pendelmobilität ein, jedoch sollen Maßnahmen zur Förderung einer klimaschonenden Pendelmobilität ermittelt und umgesetzt werden.

Die nicht zu vermeidenden Emissionen können später kompensiert werden. In dem Bereich gibt es Vorreiter, z. B. Fluggesellschaften bzw. Reisebüros und Energieversorger, die durch die Förderung von geeigneten Projekten (z. B. Waldaufforstung) Emissionen eliminieren. Möglich ist als marktwirtschaftliches Instrument auch eine Vernichtung von Emissionsrechten. Da in dem Markt der Kompensationsmöglichkeiten Einiges in Bewegung ist und weitere Entwicklungen zu erwarten sind, wird über konkrete Schritte zur Kompensation der unvermeidlichen Emissionen zu einem späteren Zeitpunkt beraten.

## 4 Maßnahmenkatalog

Im Rahmen des Umweltmanagementsystems wird jährlich über aktuelle Maßnahmen berichtet (siehe Seiten 20 bis 23 und insbesondere Seiten 24 und 25 dieser Erklärung). Darüber hinaus wurde durch das Gebäudemanagement in Zusammenarbeit mit der Umweltkommission und dem Eigentümer, dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb NRW (BLB), folgender Maßnahmenkatalog entwickelt:

- Optimierung der Heizungsanlage am Campus Deutz (Verteilung der Fernwärme in die einzelnen Gebäude): Austausch alter Pumpen, Ausbau einer Bedarfsregelung und Einbindung in die GLT
- Optimierung der Hörsaallüftung am Campus Deutz (Installation einer Einzelraumregelung) und weiterer Lüftungen
- Austausch alter Pumpen in Heizungs- und Kälte-/Klimaanlagen am Campus Südstadt
- Optimierung von Kälte-/Klimaanlagen am Campus Südstadt: Ersatz für CL1 Mevissensaal, Optimierte Steuerung für U40 Raum 11/12, Ertüchtigung der Steuerung für U40 Ost, Installation einer zentralen Kälteerzeugung in U40 als Ersatz für vorhandene verteilte Anlagen
- Umbau der Lüftungsanlage am Campus Gummersbach (Installation einer Einzelraum- bzw. Bereichsregelung)
- Teilsanierung von Fassaden/Fenstern am Campus Südstadt (Gebäude CL1 und U40) und Campus Deutz (Altbau)
- Dachsanierungen am Campus Südstadt (U48) und Campus Deutz (Altbau)
- Grundsätzlich Einhaltung der BEG-Richtlinien bei Sanierungen und Reparaturen (Bundesförderung für effiziente Gebäude)
- Fortsetzung des Austausches alter Beleuchtungen gegen LED an allen Standorten
- Installation von Photovoltaik auf den Neubauten am Campus Deutz und möglicherweise auf weiteren geeigneten Dachflächen im Bestand
- Nachhaltige Gestaltung des Neubaus am Campus Deutz: Wärme- und Kälteversorgung durch Geothermie, Fassadenbegrünung und „grüne“ Gestaltung der Außenflächen, mindestens 600 Fahrradstellplätze, erster Bauabschnitt nahe KfW40-Standard, ab zweitem Bauabschnitt Zertifizierung nach BNB Silber (Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen) und KfW40-Standard, Ladesäulen für PKW und Fahrräder, Effizienzmonitoring nach Inbetriebnahme
- Zentrales Raumbuchungssystem zur effizienteren Nutzung der Schulungsräume
- Mobilität/Pendelverkehr: Fahrradförderung durch mehr (gesicherte) Abstellplätze und Verbesserung ihrer Qualität sowie Bereitstellung von Duschen und Reparaturmöglichkeiten, Verringerung der Reisetätigkeit durch Einrichtung von Konferenzräumen und Bereitstellung von Ausstattung für online-Veranstaltungen, Aktualisierung der Mobilitätsstudie

## 5 Empfehlung für ein geeignetes Instrument für Controlling und Management

Die TH Köln unterhält seit 2007 ein jährlich geprüftes und zertifiziertes Umweltmanagementsystem nach EMAS und ISO 14001, was als geeignetes Instrument für Controlling und Management angesehen wird.

## 6 Kommunikationsstrategie

Die TH Köln veröffentlicht seit 2007 jährlich eine Umwelterklärung, in der umweltrelevante Kennzahlen sowie Maßnahmen und Projekte zur Verbesserung der Umweltauswirkungen zusammengestellt sind. Die Umwelterklärung ist im Internet und auch Wunsch auch gedruckt erhältlich. Darüber hinaus werden die Hochschulangehörigen im Intranet unterjährig mit aktuellen Informationen versorgt. Unter anderem wurde eine Web-Seite zum Energiesparen aufgesetzt, die auch mit Social-Media-Komponenten und Plakaten in den Gebäuden der Hochschule flankiert wurde.

Ansprechpartner für Fragen und Vorschläge von Internen und Externen sind bekannt gemacht, daneben gibt es ein allgemeines Feedbackmanagement. Es wird ein elektronisches Handbuch zu Regeln und Vorgaben im Umweltschutz unterhalten (AGU-Handbuch). In der Beschäftigtenzeitschrift „in“ werden klimaschutzrelevante Themen aufgegriffen.

Als ein weiteres Gremium zur Kommunikation über und Planung von nachhaltigkeitsrelevanten Themen wurde das Forum Nachhaltigkeit etabliert, das in enger Anbindung an Präsidium und Senat den Statusgruppen der Hochschule Information und Beteiligung ermöglicht.

## Berichterstattung gemäß Deutschem Nachhaltigkeitskodex Hochschulen

Die öffentliche Wahrnehmung von der Bedeutung der Nachhaltigkeit sowie einer nachhaltigen Entwicklung hat sich in den vergangenen Jahrzehnten verstärkt. Ausgehend vom Umweltschutz erlangt das Thema zunehmend weltweite Beachtung und es wurde deutlich, dass eine isolierte Betrachtung des Umweltschutzes gerade im internationalen Kontext nicht zielführend ist. Es entwickelte sich die Einsicht, dass die Entwicklung zu einer nachhaltigen Lebensweise auch wirtschaftliche und soziale Aspekte berücksichtigen muss. Aktuell spiegelt sich das in den Zielen der Agenda 2030 der Vereinten Nationen wider.

An der TH Köln werden die Aspekte der nachhaltigen Entwicklung in einem System gesehen, das einerseits soziale Mindeststandards gewährleistet und andererseits die ökologische Tragfähigkeit der Erde berücksichtigt. Als international aktive Hochschule mit starker regionaler Verankerung gilt für die TH Köln insbesondere auch die Maxime „global denken, lokal handeln“.

Die TH Köln hat den Anspruch, soziale Innovation zu gestalten. Aus diesem Selbstverständnis heraus hat sie sich 2018 entschieden, ihre Nachhaltigkeitsaspekte und -leistungen nach dem Deutschen Nachhaltigkeitskodex für Hochschulen zu berichten. Dieser Vorsatz wurde auch in den Hochschulentwicklungsplan 2030 aufgenommen.



Der Deutsche Nachhaltigkeitskodex wurde in den Jahren 2010 bis 2011 vom Rat für Nachhaltige Entwicklung der Bundesregierung zusammen mit Unternehmern und Politikern als Berichtsstandard entwickelt. Er umfasst 20 Kriterien. In den Jahren 2016 bis 2018 wurde der Kodex von einer aus Hochschulen bestehenden Projektgruppe auf die Belange von Hochschulen angepasst.

Die Kriterien des Kodex sind in vier Bereiche untergliedert: Strategie, Governance, Betrieb und Gesellschaft. Die TH Köln schreibt diesen ersten Bericht jährlich zusammen mit der Aktualisierung ihrer Umwelterklärung fort.

Mit „Fridays for Future“ ist wieder der Umweltschutzaspekt in den Fokus gerückt. Die TH Köln ist seit dem Jahr 2007 eine nach der europäischen Richtlinie EMAS und der internationalen Norm ISO 14001 geprüfte Organisation. Entsprechend hat sich eine formale organisationale Verankerung der Nachhaltigkeit im Bereich Umweltschutz in den letzten Jahren herauskristallisiert. Soziale und wirtschaftliche Aspekte finden ebenso Berücksichtigung in den Aktivitäten der TH Köln. Eine systematische Darstellung aller Dimensionen der Nachhaltigkeit im Handeln der Hochschule soll mit der vorliegenden Nachhaltigkeitsberichterstattung begonnen werden.

Dieser farblich abgesetzte Abschnitt ist nicht Bestandteil der validierten Umwelterklärung nach EMAS.



# Strategie

**Die strategische Ausrichtung der TH Köln wird in einem Strategiebildungsprozess erarbeitet und in angemessenen Abständen überprüft. Im Jahr 2018 wurde der Hochschulentwicklungsplan 2030 veröffentlicht, der auch zu Aspekten der nachhaltigen Entwicklung Stellung nimmt.**

## 1 Strategische Analyse

Die TH Köln versteht ihren gesellschaftlichen Bildungsauftrag als Beitrag für eine nachhaltige, friedliche und demokratische Welt. Der Auftrag beinhaltet die Gestaltung und Lösung der sozialen, kulturellen, ökologischen, ökonomischen und technologischen Probleme der modernen Gesellschaft. Die TH Köln fühlt sich den Nachhaltigkeitszielen der internationalen Gemeinschaft verpflichtet, wie sie in der Agenda 2030 der Vereinten Nationen dokumentiert sind (Sustainable Development Goals). Sie ist seit 2012 Mitglied des GUPES-Netzwerks (Global Universities Partnership on Environment for Sustainability) innerhalb des Umweltprogramms der Vereinten Nationen (UNEP).

Im Nachhaltigkeitsverständnis der TH Köln ist es erstrebenswert und erforderlich, dass sich die Gesellschaft mit der Ökonomie innerhalb von Schranken bewegt, die aus sozialen Mindeststandards auf der einen Seite und ökologischen Grenzen auf der anderen Seite bestehen.

Die Auswirkungen ihrer wesentlichen Aktivitäten bezüglich Nachhaltigkeit bewertet die TH Köln in ihren regelmäßigen Sitzungen der Umweltkommission. Dieses Gremium wird von der Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung geleitet und ihm gehören Vertreter\*innen der Fakultäten, Verwaltung und Studierende an. Zu den wesentlichen Aktivitäten gehören neben Lehre und Forschung auch der Transfer von Ergebnissen und der Betrieb der Liegenschaften.

## 2 Handlungsfelder

Die TH Köln hält die folgend aufgeführten Aspekte der Nachhaltigkeit für die einzelnen Handlungsfelder für wesentlich:

- a. **Forschung**  
Entwicklung und Anwendung regenerativer Energien, Ressourcennutzung, internationale Entwicklungszusammenarbeit
- b. **Lehre**  
Befähigung der Studierenden zur aktiven Mitgestaltung einer freiheitlich-offenen Gesellschaft, nachhaltigkeitsbezogene Studieninhalte
- c. **Betrieb**  
Energiebedarf, Ressourcenbedarf wie Papier, Wasser, Kraftstoffe
- d. **Transfer**  
Ideen, Wissen und Technologie, insbesondere auch nachhaltigkeitsbezogen, gesellschaftlich wirksam machen
- e. **Governance**  
Etablierung von Einrichtungen wie Institute oder Lehr- und Forschungszentren zur Bündelung von Aktivitäten und Stärkung der Interdisziplinarität

Im Prozess der Erarbeitung und Konkretisierung von Nachhaltigkeitszielen wird die Hochschule detailliertere Aktivitäten und Implementierungen entwickeln. Für die Umweltziele ist dies in der Umwelterklärung dokumentiert.

## 3 Ziele

Die TH Köln hat sich aus dem Bereich der Nachhaltigkeit bisher schwerpunktmäßig Umweltziele gesetzt und verfolgt. Wie im Hochschulentwicklungsplan 2030 dokumentiert, will die TH Köln weitere Nachhaltigkeitsziele in den nächsten Jahren entwickeln und schrittweise umsetzen, in dem verstärkt auch gesellschaftliche, soziale und ökonomische Dimensionen einbezogen werden.

Die Umweltziele werden in der vorliegenden Umwelterklärung mit Operationalisierung und Zielerreichung beschrieben. Weitere Nachhaltigkeitsziele sind:

- Bestmögliche Vorbereitung der Studierenden zur aktiven Mitgestaltung einer international vernetzten freiheitlich-offenen Gesellschaft
- Ausrichtung der Wissenschaft an der sozialen Verantwortung für die Gesellschaft, Gestaltung sozialer Innovation durch forschungsbasierten Transfer im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung
- Übernahme von Verantwortung für die regionale Entwicklung und Mitgestaltung des regionalen Innovationsystems
- Förderung einer Organisationskultur, in der Diversität als Bereicherung und als Qualitätsmerkmal verstanden wird

## 4 Organisationale Verankerung

Der Bereich Umweltschutz ist bereits stark in der Organisationsstruktur der TH Köln wie unten beschrieben verankert. Weitere Aspekte der Nachhaltigkeit werden bezüglich der Berichterstattung an das Umweltmanagementsystem sukzessive in den Nachhaltigkeitsbericht aufgenommen. Organisational verankert sind sie beispielsweise in den Bereichen Familienförderung, Gesundheitsförderprogramm, Personalvertretungen, Forschungsinstituten, -schwerpunkten und zentralen Einrichtungen wie cire, :metabolon, Sozial-RaumManagement, ITT. Als forschende Hochschule bündelt die TH Köln ihre Forschungsaktivitäten in den Profildbereichen „Integrative Gesellschaft & Resilienz“, „Digitale Arbeit & Lebenswelten“ und „Nachhaltiges Wirtschaften & Ressourcen“.

Im Jahr 2023 wurde, angestoßen durch den Senat der TH Köln, ein vom Präsidium geleitetes Forum Nachhaltigkeit ins Leben gerufen. Das Forum nimmt den Status quo auf und entwickelt das Nachhaltigkeitsverständnis der TH Köln sowie entsprechende Strukturen weiter. Es wurde ein Prozeß zur Entwicklung eines Nachhaltigkeitsleitbildes begonnen. Weiterhin wird evaluiert, ob eine spezifische Nachhaltigkeitsstrategie herausgebildet werden soll.

# Governance

**Die Operationalisierung der Strategie gemäß dem Hochschulentwicklungsplan wird durch Regeln, Prozesse und organisationale Verankerung in der Hochschule sichergestellt. Die TH Köln wird neben der schon etwas systematischer entwickelten Verankerung der Umweltschutzaspekte auch die weiteren für eine nachhaltige Entwicklung relevanten Themen erarbeiten und darüber im regelmäßig aktualisierten Nachhaltigkeitsbericht informieren.**

## 5 Verantwortung

Die Verantwortung für die Nachhaltigkeitsstrategie und die Weiterentwicklung und Umsetzung der Umwelt- und Nachhaltigkeitsziele sowie die systematische Integration der Gedanken und Konzepte der Nachhaltigen Entwicklung alle Bereiche der Hochschule liegt bei den Vizepräsident\*innen. Sie fördern dazu die Partizipation der Hochschulangehörigen an der nachhaltigen Gestaltung der Hochschule. Für die Umsetzung der Ziele wird das Präsidium insbesondere durch die Professorinnen und Professoren sowie auch die Hochschulverwaltung unterstützt. Für den Bereich Umweltschutz ist bereits eine viermal jährlich unter dem Vorsitz der Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung tagende Umweltkommission eingerichtet. Im Laufe der Entwicklung der Nachhaltigkeitsstrategie wird geprüft, wie die bestehende Organisation angepasst werden wird, um den weiteren Aspekten der Nachhaltigkeit angemessen Rechnung zu tragen.

## 6 Regeln und Prozesse

Zur Umsetzung der Umweltziele sind an der TH Köln die vom Umweltmanagement geprägten Prozesse etabliert: die Umweltkommission steuert die Erreichung der Ziele, in internen Audits wird die Konformität mit den im AGU-Handbuch (Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutz) dokumentierten Regeln überprüft. Das AGU-Handbuch ist ein zentral gepflegtes Online-Handbuch, in dem neben den gesetzlichen Regelungen die an der TH Köln geltenden Prozesse abgebildet sind. Die Einhaltung der Prozesse wird im Bereich Umweltschutz in internen und externen Audits überprüft. Neben der ökologischen Dimension der Nachhaltigkeit werden verstärkt auch gesellschaftliche, soziale und ökonomische Dimensionen in den nächsten Jahren weiter einbezogen. So existieren bereits Regelungen zur besseren Vereinbarkeit von Beruf und Familie und es gibt Prozesse zur Beachtung der Belange von Studierenden mit Beeinträchtigungen.

## 7 Sicherstellung der Ergebnisqualität

Im Umweltbereich werden die in der Umwelterklärung veröffentlichten Indikatoren zur Überprüfung der Zielerreichung verwendet. Das Umweltmanagementsystem wird regelmäßig überprüft, was durch Zertifikate nach EMAS und ISO 14001 belegt wird. Weitere Indikatoren werden jährlich in der Hochschulstatistik (Entwicklung ausländischer Studierender, Anteil Frauen/Männer bei Studierenden und Beschäftigten, Finanzen) und im Drittmittelreport (Inhalt der Projekte, Finanzgeber) erhoben und veröffentlicht. Die Aktivitäten der TH Köln zur Vereinbarkeit von Familie und Beruf werden seit 2011 alle drei Jahre extern auditiert. Unfallberichte werden im Arbeitsschutzausschuss behandelt.

## 8 Anreizsysteme

Momentan hat die TH Köln keine dezidierten Anreizsysteme etabliert. In den nächsten Jahren werden die Umwelt- und Nachhaltigkeitsziele (weiter) entwickelt sowie operationalisiert. Sobald dieser Prozess weiter fortgeschritten ist, kann über Anreizsysteme diskutiert werden.

## 9 Beteiligung von Anspruchsgruppen

Die möglichen Anspruchsgruppen werden durch eine Diskussion und Bewertung innerhalb der Umweltkommission identifiziert.

Die internen Anspruchsgruppen werden in mehreren Gremien beteiligt: Studierende im Allgemeinen Studierendenausschuss AStA und Studierendenparlament sowie durch die studentischen Mitglieder der übrigen Hochschulgremien, Beschäftigte in der Fakultäts-, Instituts- und auch den Personalräten sowie im Senat, Studierendenwerk am „Runden Tisch“. Darüber hinaus werden einzelne Belange von Anspruchsgruppen von den folgenden Stellen berücksichtigt: Familienservicebüro, Gleichstellungsbüro, Inklusionsbeauftragte.

Externe Anspruchsgruppen werden durch veröffentlichte Informationen wie Umwelterklärung und Nachhaltigkeitsbericht einbezogen.

## 10 Transformation

Mit der weiteren Entwicklung von Nachhaltigkeitszielen wird die TH Köln erarbeiten, welche Prozesse geeignet sind, eine Transformation in Richtung nachhaltiger Entwicklung zu fördern oder zu gewährleisten.

Im Bereich Forschung und Lehre sind seit einigen Jahren unter anderem die folgenden Einrichtungen tätig und unterstützen die Transformation: cire, metabolon, STEPs, SozialRaumManagement.

Die TH Köln hat vor drei Jahren die Transferstrategie 2025 entwickelt, um ihrem Leitbild der sozialen Innovation und des gesellschaftlichen Bildungsauftrags zu folgen. Darin wird die Transferkultur der Hochschule beschrieben, durch die sie Wissen gesellschaftlich wirksam machen möchte. Beispiele aus den vergangenen Jahren sind die Reihe Wissenschaft erklärt – Forschung vorgestellt, Netzwerke und Praxiskontakte sowie Ideen und Konzepte für die Entwicklung von Stadt und Umland. Es wurden beispielsweise die folgenden Projekte und Aktivitäten umgesetzt: Tagung Ökosoziale Marktwirtschaft und Nachhaltigkeit, Fachtagung „Energieverbrauch + Raumkomfort in Theaterspielstätten« oder Vergabe des „Science for Sustainability Award“ des ITT.

# Betrieb

**Die TH Köln betreibt seit 2007 ein Umweltmanagementsystem nach EMAS und ISO 14001. Im Rahmen des Systems werden die Umweltleistungen bewertet und kontinuierlich verbessert. Jährlich wird eine Umwelterklärung mit Kernindikatoren zur Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen veröffentlicht, die von jetzt an in den vorliegenden Nachhaltigkeitsbericht integriert wird.**

## 11 Inanspruchnahme und Management natürlicher Ressourcen

Die TH Köln strebt an, die Inanspruchnahme von natürlichen Ressourcen kontinuierlich zu reduzieren. Sie berichtet jährlich über den aktuellen Stand in der Umwelterklärung, die im Rahmen des Umweltmanagementsystems von einem externen Auditor überprüft wird.

## 12 Liegenschaften, Bau, Freiflächen

Der größte Anteil der Liegenschaften gehört dem landeseigenen Bau- und Liegenschaftsbetrieb (BLB NRW). Sie werden von der Hochschule betrieben. Verbesserungen im Bereich Umweltschutz finden in dem Spannungsfeld Eigentümer/Betreiber statt. Vergleichsweise große Auswirkungen vor allem auf den Ressourcenverbrauch haben die großen Bauprojekte Campus Leverkusen in Opladen und Campus Deutz in Köln. In beiden Projekten werden die Gebäude nach den geltenden Energierichtlinien errichtet und ausgestattet. Es wird eine Verringerung der notwendigen Wärmeenergie erwartet. Vor dem Hintergrund einer stärkeren Technisierung der Gebäude und Labore wird allerdings eine Erhöhung des Strombedarfs in den Neubauten erwartet, der hauptsächlich auf stärkere, den erweiterten Nutzungsszenarien und Arbeitsschutzvorschriften entsprechende Lüftung zurückgeht, trotz deren intelligenteren Steuerung.

Da der Anteil der versiegelten bzw. unversiegelten Fläche beim Eigentümer nicht bekannt ist, werden diese qualitativ beschrieben, bis eine genauere Abschätzung vorhanden ist: Die Campus-Gelände in Köln-Deutz, Köln-Südstadt (Gebäude Claudiusstr. 1) und Gummersbach besitzen Grünflächen, die teilweise mit Rasen, teilweise mit Sträuchern bepflanzt sind. Auf allen drei genannten Geländen werden zurzeit ökologisch wertvollere Blühflächen angelegt. Die Parkplätze sind mit Rasengittersteinen ausgeführt.

Die übrigen Standorte sind für eine Stadt typische Gebäudekomplexe, die in dichter Bebauung in die Nachbarschaft eingegliedert sind. Es sind in Einzelfällen Innenhöfe mit geringem Baumbestand vorhanden.

## 13 Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen werden anhand der eingesetzten Energieträger ermittelt, in der Umweltkommission bewertet und in der Umweltbilanz am Ende dieses Nachhaltigkeitsberichts zusammengestellt. Für die Ermittlung der Emissionsfaktoren wird auf Angaben der Lieferanten und auf die Datenbank GEMIS zurückgegriffen.

Eine vereinfachende Abschätzung weiterer indirekter Quellen von Treibhausgasen wurde 2018 durchgeführt, um bewerten zu können, ob weitere Emissionen wesentlich sind. In der Zusammenstellung sind auch Emissionen eingeflossen, bei denen die Zuordnung zur Bilanz der TH Köln diskutiert werden kann: Pendelverkehr sowie Nahrungsversorgung. So kann – ohne sehr hohe Ansprüche an die Genauigkeit – die Größenordnung verschiedener Bereiche eingeschätzt werden. In Zukunft sollen die Emissionen aus Dienstreisen eingehender ausgewertet und betrachtet werden.



# Gesellschaft

**Die TH Köln ist eine große regional verankerte Hochschule mit internationaler Ausrichtung. Sie bildet im öffentlichen Auftrag Studierende aus und schafft ein Umfeld für gesellschaftlich wesentliche Forschung und Entwicklung.**

## 14 Partizipation der Hochschulangehörigen

Die Hochschulangehörigen partizipieren im Wesentlichen in den dafür vorgesehenen Gremien, wie sie für die Beteiligung interner Anspruchsgruppen oben beschrieben sind. Neben den gesetzlich vorgegebenen Hochschulgremien sowie den Personalräten und dem Arbeitsschutzausschuss agieren auch die Umweltkommission und das Forum Gesundheit mit Beteiligten aus den verschiedenen Anspruchsgruppen.

Darüber hinaus ist ein Feedback-Management eingerichtet, an das sich die Hochschulangehörigen mit ihren Anliegen richten können.

An der Hochschule wurde das Forum Nachhaltigkeit ins Leben gerufen, an dem alle Statusgruppen der Hochschule partizipieren. Desweiteren wird das Thema Nachhaltigkeit verstärkt im Senat thematisiert.

## 15 Chancengerechtigkeit

Vielfalt wird als Kernwert angesehen, die TH Köln fördert sie und setzt sich aktiv für den Abbau von Diskriminierungen ein. Um die Chancengerechtigkeit zu gewährleisten, sind verschiedene Stellen eingerichtet: Gleichstellungsbeauftragte, Beauftragte für Studierende mit Beeinträchtigung, Schwerbehindertenvertretung, Familienservicebüro. Die TH Köln legt ein Gesundheitsförderprogramm auf, es werden Sprachkurse für Deutsch als Fremdsprache angeboten.

Als Arbeitgeberin bekennt sich die TH Köln zu dem Vertrag „Gute Beschäftigungsbedingungen für das Hochschulpersonal“.

## 16 Qualifizierung

Für Beschäftigte wird das interne Fortbildungsangebot zur fachlichen, persönlichen, methodischen und sozialen Kompetenzerweiterung entwickelt. Unter anderem werden Kurse zur Gesundheitsförderung sowie auch Arbeitssicherheit und Umweltschutz angeboten.

In der Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung werden Angebote für das wissenschaftlich fundierte, lebenslange Lernen außerhalb der klassischen Studiengänge gebündelt.

Für Studierende und Absolventinnen ist ein Career Service eingerichtet, das mit persönlicher Beratung, einem umfangreiches Seminarprogramm, einem Jobportal und weiteren arbeitsmarktnahen Projekten unterstützt.

Am Campus Gummersbach wird seit vielen Jahren eine Ringvorlesung Umweltschutz durchgeführt.

## 17 Menschenrechte

Die TH Köln beschafft Waren gemäß Tariftreue-Vergabe-Gesetz. Bei einzelnen Beschaffungen wird bewertet, wie neben der Beachtung des Umweltschutzes auch weitere nachhaltigkeitsbezogene Kriterien angewendet werden können.

Projekte in Zusammenarbeit mit Ländern des globalen Südens fördern Ausbildung und Technologietransfer, z.B. die Entwicklung und Installation von Solaranlagen in Ghana und Bolivien. Eine Berufsschule und ein Krankenhaus erhalten Photovoltaiksysteme und stabilisieren damit ihre Energieversorgung.

Obwohl grundsätzlich nicht von dem vorliegenden Bericht erfasst, soll erwähnt werden, dass die Mensa des Kölner Studierendenwerkes fair gehandelten Kaffee ausschenkt.

## 18 Gemeinwohl

Die TH Köln sieht ihren Beitrag zum Gemeinwohl in dem Anspruch, soziale Innovation (mit)gestalten zu wollen. Sie entwickelt und verfolgt eine Transferstrategie „Wissen gesellschaftlich wirksam machen“, um den sozialen, technologischen, kulturellen, ökologischen und ökonomischen Herausforderungen unserer Zeit angemessen zu begegnen.

In der Region Köln – Leverkusen – Oberberg – Rhein-Erft ist die TH Köln stark mit den verschiedensten Partnern und Einrichtungen vernetzt: Studiengänge und Weiterbildungsangebote werden am regionalen Bedarf orientiert, mit dem geplanten Rhein-Erft-Campus leistet die TH Köln ihren Beitrag zum Strukturwandel in der Braunkohleregion, Vernetzung mit Metropolregion Rheinland, Kölner Wissenschaftsrunde, Digital Hub Cologne, IHK und Handwerkskammer.

## 19 Gesellschaftliche Einflussnahme

Die TH Köln ist Mitglied im Verbund UAS7 forschungsorientierter, international ausgerichteter Fachhochschulen und beansprucht damit eine Vorreiterrolle in der Weiterentwicklung der deutschen Hochschullandschaft.

Kooperationen mit privaten und staatlichen Mittelgebern werden im Drittmittelbericht transparent dargestellt.

## 20 Gesetzes- und richtlinienkonformes Verhalten

Bezüglich der Umweltschutzregelungen unterwirft sich die TH Köln im Rahmen ihres Umweltmanagementsystems jährlich einer externen Prüfung. Das Ergebnis wird in der vorliegenden Umwelterklärung zusammengefasst. Zudem gibt es die regelmäßigen internen Audits in Kombination mit Begehungen zur Arbeitssicherheit.

Richtlinienkonformität im Sinne einer guten wissenschaftlichen Praxis wird gefördert, in dem eine Ombudsperson vorhanden ist, die bei Fragen oder auch Fehlverhalten kontaktiert werden kann.

# Anhang

## Gültigkeitserklärung

Der Unterzeichnende, Dr. Hans-Peter Wruk, zugelassen für den Bereich (NACE-Code) 85.42.2 bestätigt, begutachtet zu haben, ob die Standorte gemäß Seite 6, wie in der aktualisierten Umwelterklärung der TH Köln mit der Registrierungsnummer DE-142-00073 angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS III) in der aktuellen Fassung \*) erfüllen.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 in der aktuellen Fassung \*) durchgeführt wurden, das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften

vorliegen, die Daten und Angaben der Umwelterklärung der Organisation/der Standorte ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/der Standorte innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Pinneberg, den

Dr. Hans-Peter Wruk  
Umweltgutachter  
Zulassungs-Nr. DE-V-0051

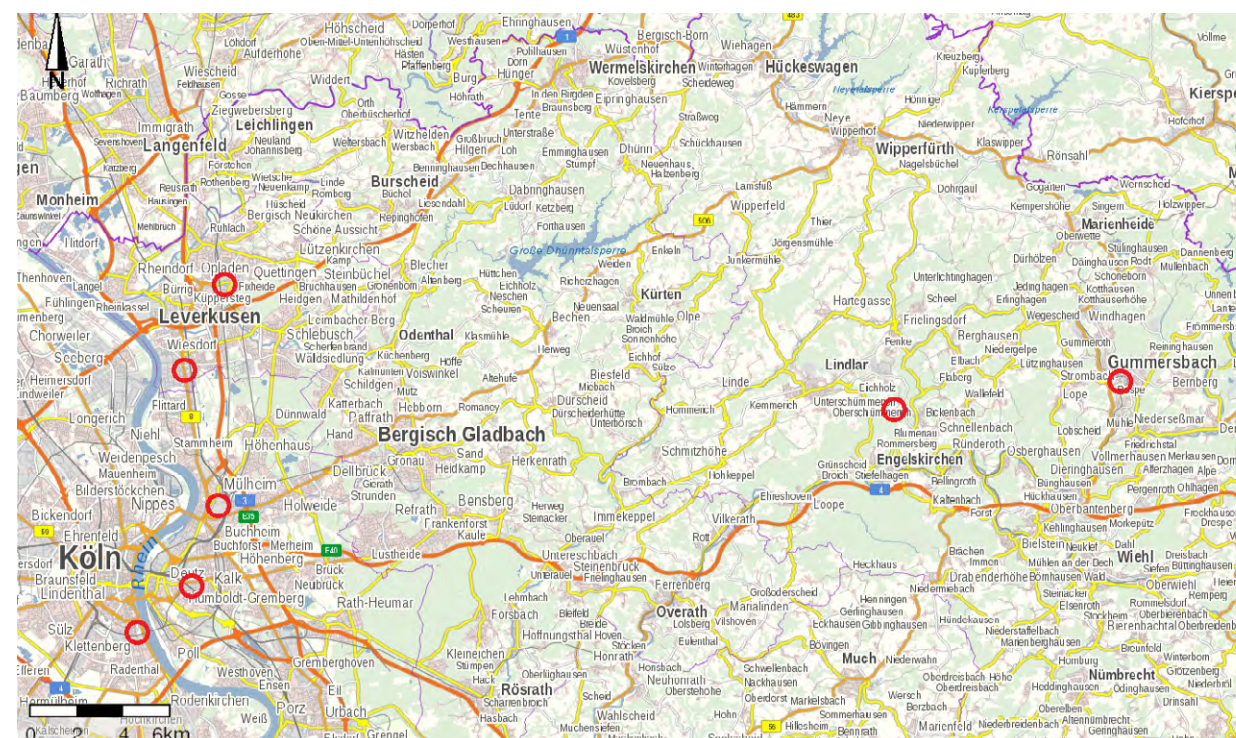
\*) Die aktuelle Fassung ist zum Zeitpunkt der Überprüfung: Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 vom 25. November 2009 mit Verordnung (EG) 2017/1505 vom 28. August 2017 und Verordnung (EU) 2018/2026 vom 20. Dezember 2018

## Standortpläne

Die Technische Hochschule Köln besteht mittlerweile aus vier größeren Standorten: Campus Deutz, Campus Südstadt mit Verwaltungsgebäude Gustav-Heinemann-Ufer, Campus Gummersbach mit Lehr- und Forschungszentrum :metabolon, Campus Leverkusen im CHEMPARK mit zukünftigem Neubau Opladen (Bezug geplant 2021). Weiterhin existiert ein Standort in Köln-Mülheim (Schanzenstraße).

Die Kölner Standorte sind sehr gut mit dem öffentlichen Nahverkehr erreichbar. Am Campus Gummersbach (Steinmüllerallee) und Campus Leverkusen (Übergangsgebäude im CHEMPARK und Neubau Leverkusen-Opladen) liegt der nächste Bahnhof fußläufig entfernt. Lediglich das Lehr- und Forschungszentrum :metabolon ist nicht an den ÖPNV angebunden.

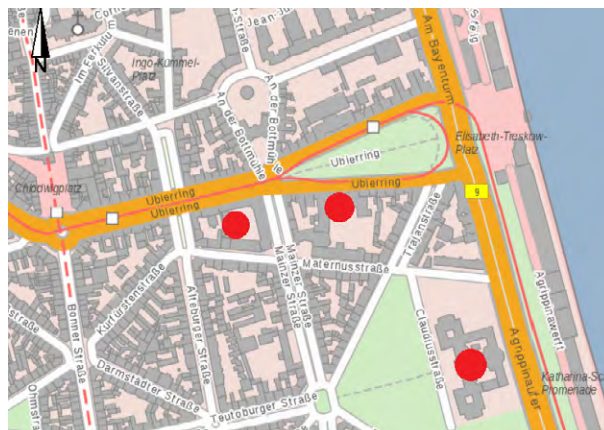
Die Entfernungen von Köln zu den Außenstellen betragen 45 bis 60 km nach Gummersbach und 15 bis 30 km nach Leverkusen. Für den Post- und Materialtransport stehen zwei Kleintransporter im zentralen Fahrdienst zur Verfügung.





**Campus Deutz**

Betzdorfer Strasse 2 (links) mit Anmietung Robertstraße 2

**Campus Südstadt**

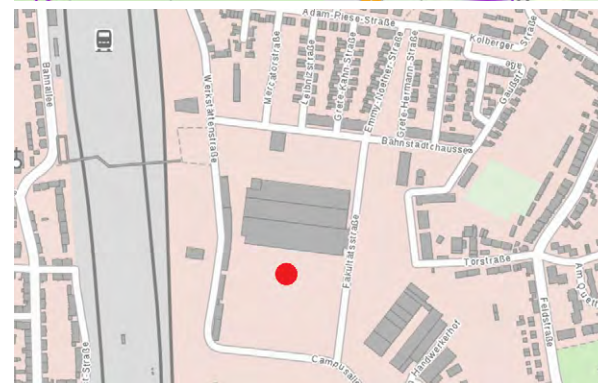
Ubiering 40, Ubiering 48 und Claudiusstrasse (im Uhrzeigersinn)

**Campus Gummersbach mit Lehr- und Forschungszentrum :metabolon**

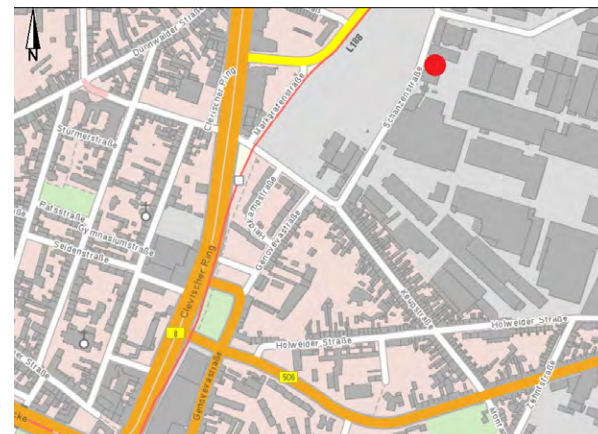
Steinmüllerallee 1



Lehr- und Forschungszentrum :metabolon bei Lindlar

**Campus Leverkusen**Unten: Neubau in Leverkusen-Opladen  
Oben: Übergangsgebäude im CHEMPARK**Verwaltungsgebäude Gustav-Heinemann-Ufer**

Gustav-Heinemann-Ufer 54

**Standort Mülheim**

Schanzenstraße 28/30

**Kontakt****Ansprechpartner im Umweltmanagementsystem der TH Köln**

Vizepräsident für Wirtschafts- und Personalverwaltung  
Prof. Dr. Gerd Sadowski (gerd.sadowski@th-koeln.de)

Umweltmanagementbeauftragter des Präsidiums  
Dirk Köhler (dirk.koehler@th-koeln.de)

Umweltreferent  
Dr. Andreas Röhl (andreas.roehl@th-koeln.de)

[www.th-koeln.de/ums](http://www.th-koeln.de/ums)



TH Köln  
Gustav-Heinemann-Ufer 54  
50968 Köln  
[www.th-koeln.de](http://www.th-koeln.de)

**Technology**  
**Arts Sciences**  
**TH Köln**