Umwelterklärung 2022

mit Berichterstattung gemäß Deutschem Nachhaltigkeitskodex Hochschulen

Technology
Arts Sciences
TH Köln

Impressum
Technische Hochschule Köln,
Gustav-Heinemann-Ufer 54 · 50968 Köln
Herausgeberin: Dr. Ursula Löffler,
Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung
Redaktion: Andreas Röhrl, Umweltkommission
Layout: Susanne Neuzerling
Herstellung: Hausdruckerei der TH Köln, gedruckt auf FSC Mix

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)

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

Berichterstattung gemäß Deutschem Nachhaltigkeitskodex Hochschulen 27

Strategie 28

Governance 30

Betrieb 32

Gesellschaft 34

Anhang 36

Vorwort

Die mit Abstand wichtigsten Ereignisse, welche im Jahr 2022 Auswirkungen auf die Umweltbilanz der TH Köln hatten, waren der russische Angriffskrieg auf die Ukraine und die als Reaktion darauf erfolgten Wirtschaftssanktionen gegenüber Russland, die zusammengenommen einen Energieversorgungsengpass zur Folge hatten. Es wurde uns unmissverständlich vor Augen geführt, wie abhängig unsere Energieversorgung von wenigen Lieferanten ist – und vor allem, wie sehr sie auch im zweiten Jahrzehnt des neuen Jahrtausends auf fossilen Energieträgern basiert. In der Folge hat sich der ökologische Umbau unserer Energieversorgung durch die Nutzung erneuerbarer Energien von einem Projekt der mittleren Zukunft zu einer Aufgabe gewandelt, die keinen weiteren Aufschub duldet.

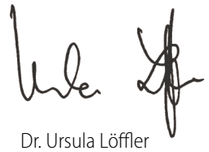
Auch im Hinblick auf die existenzielle Herausforderung des Klimawandels möchte die TH Köln als Hochschule für angewandte Wissenschaften durch die Entwicklung neuer Technologien und Verfahren einen Beitrag dazu leisten, den Wandel hin zu nachhaltigem Wachstum zu gestalten. Unser breites wissenschaftliches Spektrum kommt uns dabei zugute, denn in die Bearbeitung von komplexen Fragestellungen können unterschiedliche fachliche Perspektiven einfließen. Zudem verlangen die notwendigen Transformationsprozesse über die Hochschule hinaus eine sehr enge Verzahnung mit Anwender*innen, mit Akteur*innen aus der Wirtschaft und der Gesellschaft – neue innovative Formen der Beteiligung, etwa Reallabore oder Co-Creation-Sites zu entwickeln, versteht die TH Köln ebenso als Teil ihres Auftrags.

Ganz praktisch haben wir uns im Jahr 2022 vorgenommen, Energie einzusparen und so einen Beitrag zur Energieversorgungssicherheit zu leisten. Einzelne Maßnahmen, etwa das Absenken der Raumtemperatur oder die Reduktion von Warmwasserquellen, wurden bereits umgesetzt. Über eine Bestandsaufnahme in den einzelnen Gebäuden wollen wir weitere Einspar- und Verbesserungspotenziale identifizieren. Das Gebäudemanagement wird dabei unterstützt von Wissenschaftler*innen und Studierenden aus den einschlägigen Studiengängen. Darüber hinaus sind setzen wir beim Energiesparen auf die Expertise und den Ideenreichtum unserer Hochschul-Community. Bei allen diesen Überlegungen hat für uns Priorität, dass der Studienbetrieb in Präsenz aufrecht erhalten bleibt und auch in der Forschung die benötigte Energiemenge uneingeschränkt zur Verfügung steht.

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. Im Rahmen der Umweltbilanz hatten wir uns das Ziel gesetzt, den Strom-Mix zu erweitern. Seit diesem Jahr beziehen wir über unseren Energieversorger auch Ökostrom; ab 2024 werden wir für die Deckung unseres Strombedarfs den Handlungsempfehlungen des Umweltbundesamts zur Beschaffung von Ökostrom folgen. Und gemeinsam mit unserem Partner, dem Bau- und Liegenschaftsbetrieb des Landes, stellen wir unsere Gebäude hinsichtlich einer energetischen Modernisierung auf den Prüfstand. Ein laufendes Projekt, das auch in der Umweltbilanz angesprochen wird, ist der zunehmende Austausch von Leuchtmitteln aller Art, die soweit wie möglich durch LEDs ersetzt werden sollen. Auch die bereits fertig gestellten Planungen für die Neubauten an unserem Standort in Deutz werden noch einmal daraufhin durchleuchtet, ob sie den heutigen Anforderungen an ökologische Bauweisen entsprechen bzw. überarbeitet werden können.

In dieser Umwelterklärung dokumentieren wir unsere detaillierte Ökobilanz. Sie entspricht dem Darstellungsschema der Leistungen für Umwelt und nachhaltige Entwicklung nach dem europäischen Standard EMAS. Im zweiten Teil finden Sie Informationen zu unserem Umwelthandeln, aufbereitet nach der Systematik des Nachhaltigkeitskodex für Hochschulen. Dieser spiegelt in 20 Kriterien die Dimensionen von Nachhaltigkeit an Hochschulen – und beschreibt detailliert unsere Herausforderungen, Leistungen und Zielsetzungen auf diesem Feld.

Köln, im Dezember 2022



Dr. Ursula Löffler
Vizepräsidentin 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 25.000 Studierende in 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.), Ubierring 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).

2010 Das Zentrum für akademische Qualifikationen und wissenschaftliche Weiterbildung (ZaQwW) wird gegründet und liegt zentral An den Dominikanern.

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.

2013 Ein Forschungsinstitut Sustainable Technologies and Computational Services for Environmental and Production Processes (STEPS) wird gegründet. Der Standort Gummersbach erweitert sich in benachbarte Gebäude für notwendige Lehr-, Lern- und Projekträume.

2014 Die Finanzierung für den Campus-Neubau in Leverkusen-Opladen wird bewilligt.

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.

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

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.

2018 Die Akademie für wissenschaftliche Weiterbildung zieht von „An den Dominikanern" in das Verwaltungsgebäude am Gustav-Heinemann-Ufer um.

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?«.

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.

Die TH Köln in Zahlen

Standort	Studierende	Beschäftigte	Fläche/m²
Campus Deutz (inkl. Kalk)	10.700	700	96.400
Campus Südstadt (inkl. GHU)	9.600	700	60.400
Campus Gummersbach	4.500	200	22.500
Campus Leverkusen	800	40	7.000
Standort Mülheim	300	15	1.600
Lehr- und Forschungszentrum :metabolon	variabel	10	900

Entwicklung	2019/20	2020/21	2021/22
Studierende (WS)	26.300	26.800	25.600
Anfänger*innen (WS)	5.640	5.420	4.470
Bewerbungen (SJ)	37.900	36.400	32.500
Abschlüsse (SJ)	3.200	3.400	3.700
Studiengänge (Bachelor/Master, ohne Diplom)	102	101	104
Beschäftigte (VZÄ)	1.500	1.600	1.600
Finanzvolumen / Mio €	182	195	182
Drittmittel / Mio €	n.n.b.	n.n.b.	n.n.b.

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

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.

ZERTIFIKAT

Hiermit wird bescheinigt, dass die

Technische Hochschule Köln
Gustav-Heinemann-Ufer 54, 50968 Köln

für die Standorte

Campus Deutz
Campus Südstadt
Campus Gummersbach
Campus Leverkusen
Standort Mülheim (Schanzenstraße 28, 51063 Köln)
Verwaltungsgebäude Gustav-Heinemann-Ufer
(Gustav-Heinemann-Ufer 54, 50968 Köln)
LFZ :metabolon, 51789 Lindlar

ein

Umweltmanagementsystem

eingeführt hat und anwendet.
Durch ein Audit, dokumentiert in einem Auditbericht,
wurde der Nachweis erbracht, dass dieses Umweltmanagementsystem
die Forderungen der folgenden Norm erfüllt:

DIN EN ISO 14001:2015

Dieses Zertifikat ist gültig bis 17. November 2022

Zertifikats-Registrier-Nr.: V/Z 242

Pinneberg, 1. Dezember 2019

Dr.-Ing. Hans-Peter Wruk
Umweltgutachter

Geschäftsstelle: Im Stook 12, 25421 Pinneberg
Tel.: (04101) 51 39 09
Fax.: (04101) 51 39 79

zugelassen durch:
DAU - Deutsche Akkreditierungs- und
Zulassungsgesellschaft für Umweltgutachter mbH
Zulassungs-Nr. DE-V-00051

Dr. Hans-Peter Wruk
Umweltgutachter

Niederrheinische Industrie- und Handelskammer
Duisburg · Wesel · Kleve zu Duisburg
als gemeinsame registerführende Stelle von Industrie- und Handelskammern in Nordrhein-Westfalen nach Umweltauditgesetz
- Registrierungsstelle -

URKUNDE

EMAS
GEPRÜFTES UMWELTMANAGEMENT

Organisation
Technische Hochschule Köln

mit den auf der nachfolgenden Seite aufgeführten Standorten

Register-Nr.: DE-142-00073

Ersteintragung am
18. Februar 2008

Diese Urkunde ist gültig bis
20. Dezember 2022

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

IHK

Duisburg, den 9. Januar 2020

Dr. Stefan Dietzfelbinger
Hauptgeschäftsführer

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. Unseren Beschäftigten bieten wir die Möglichkeit für den Erwerb eines Großkunden-Tickets.

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 Dr. Ursula Löffler

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 Röhrl

Wärmeenergie

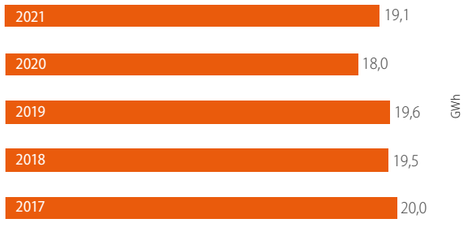
Der Wärmeenergiebedarf wird witterungsbereinigt (Methode: Klimafaktoren vom Deutschen Wetterdienst mit Bezugsort Potsdam) bewertet. Die Wärme wird zur Heizung der Arbeitsräume verwendet, Prozesswärme wird nicht eingesetzt.

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.

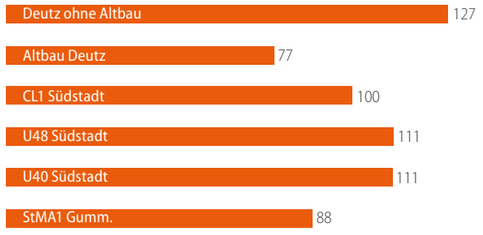
Seit 2010 ist der **Wärmeenergiebedarf bei steigender Studierendenzahl ungefähr gleich** geblieben. 2021 wurde insgesamt rund 19 GWh Wärmeenergie benötigt (nicht witterungsbereinigt rund 16,5 GWh). Im Vergleich zum Vorjahr stieg der Wärmebedarf etwas an, lag jedoch wegen eingeschränkten Betriebs nicht so hoch wie vor der Covid-Pandemie. Bezogen auf die Hochschulangehörigen stieg der Verbrauch um sieben Prozent. Es sind jeweils die vom Versorger bezogenen Energiemengen unabhängig vom Medium (Gas, Fernwärme, Holzhackschnitzel) angegeben.

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

Wärmeverbrauch gesamt (witterungsbereinigt)



Wärmeverbrauch je Fläche BLB-Gebäude 2021



Campus Deutz
Die Gasheizung am Campus Deutz wurde Ende 2019 stillgelegt. Der gesamte Campus wird nun 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.

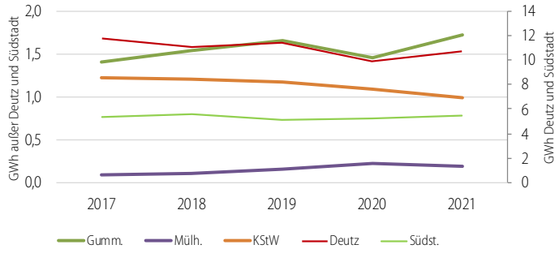
Anmietungen in Köln
In den Räumen in Mülheim (Schanzenstr.) wird die Wärme vom Vermieter bezogen. In den angemieteten Räumen in der Südstadt (Gustav-Heinemann-Ufer) ist eine Gasheizung installiert, die vom Eigentümer betrieben wird.

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

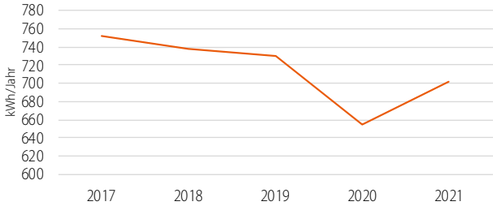
Anmietungen in Gummersbach
In den Räumen Rospestr. und Steinmüllerallee 4 und 6 wird die Wärme durch den Vermieter bezogen.

Campus Leverkusen
Am Campus Leverkusen wird die Wärmeenergie pauschal vom **Vermieter** aus dem CHEMPARK bezogen.

Wärmeverbrauch gesamt nach Standorten



Wärmeverbrauch je Hochschulangehöriger



Elektrische Energie

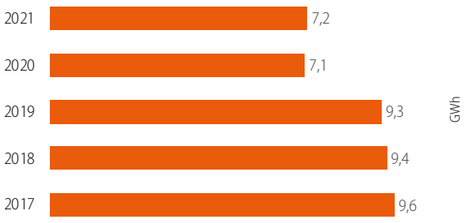
Der Bedarf an elektrischer Energie wird hauptsächlich durch Lüftung und Klimatisierung sowie Datenverarbeitung (EDV) und Beleuchtung bestimmt. Die Luftwechselraten sind durch arbeitsschutzrechtliche Regelungen vorgegeben und können nur bedingt beeinflusst werden. Im Bereich EDV und Licht werden energiesparende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

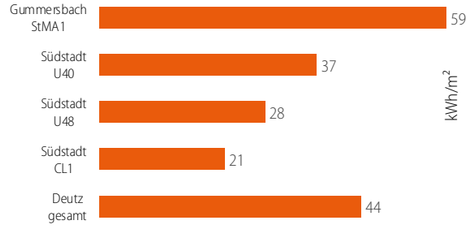
Der Bedarf an elektrischer Energie ist gegenüber dem Vorjahr kaum verändert bei 7,2 GWh gesunken. Die Veränderung gegenüber 2019 liegt in der geringeren Auslastung der Gebäude während der Covid-Pandemie begründet.

Der Pro-Kopf-Bedarf (bezogen auf die Zahl der Hochschulmitglieder) liegt bei 270 kWh. Von den externen Anmietungen in Leverkusen (CHEMPARK) und Lindlar (LFZ :metabolon) gehen die Verbrauchsdaten aufgrund pauschaler Abrechnung nicht mit ein.

Stromverbrauch gesamt



Stromverbrauch je Fläche BLB-Gebäude 2021



Wasser

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

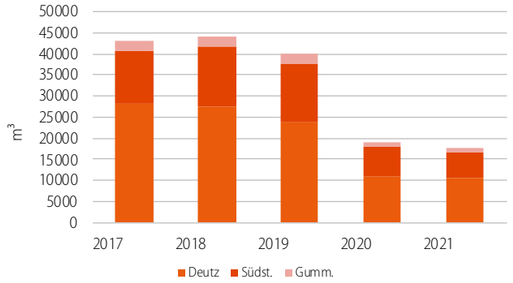
Kühl- und Prozesswasser werden nicht nennenswert verwendet. Nutzwasser für Lehre und Forschung wird in Becken gespeichert und unter **Kreislaufführung** verwendet, so im Labor für Strömungsmaschinen und im Labor für Wasser und Umwelt.

Der Wasserbedarf blieb **wenig verändert** bei etwa 20.000 m^3 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 unter einem Kubikmeter, was jedoch nicht aussagekräftig ist, da die Präsenz wegen der Pandemie gering war.

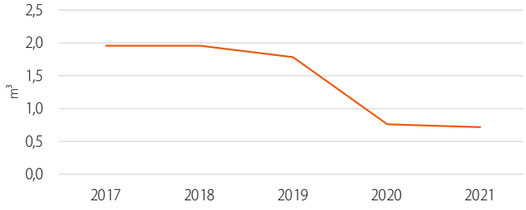
Abwässer sind im wesentlichen durch die sanitäre Nutzung verunreinigt. Einige Labore haben im Abwasserstrom eine Neutralisationsanlage integriert.

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

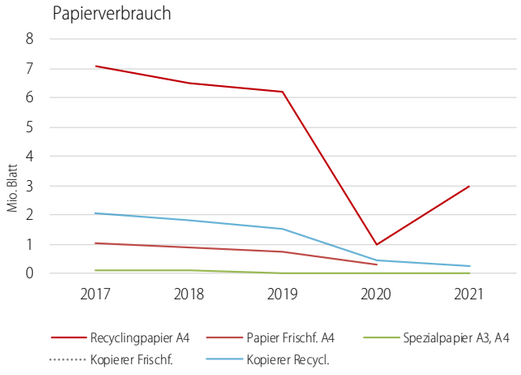
An Betriebsmitteln werden im Wesentlichen Papier, Toner für Drucker und Kraftstoffe eingesetzt. Generell wird auf sparsamen Verbrauch geachtet.

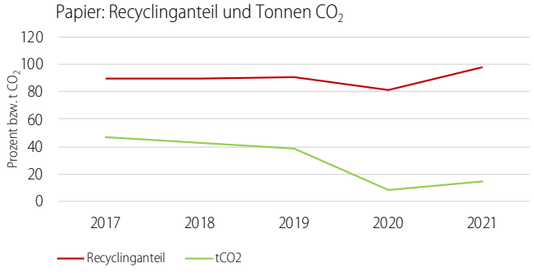
Papier

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 120 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 1.200 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 U-Bahn- 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.

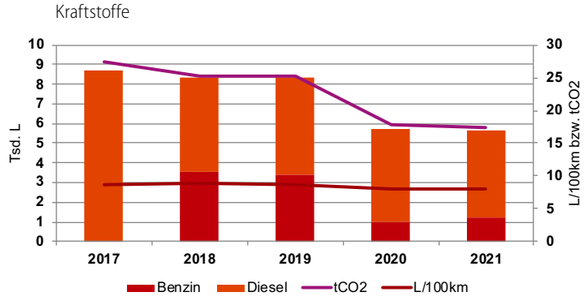
Seit mehreren Jahren wird allen Beschäftigten ein **Großkundenticket** für das Verbundgebiet und bis zum Wohnort angeboten. Zu Beginn des Jahres 2022 nutzten rund 370 Beschäftigte das Großkundenticket. Das entspricht einer deutlichen Reduktion gegenüber der Situation vor der Pandemie. Für Fahrten zwischen den im Stadtgebiet verteilten Liegenschaften werden zehn **Dienstfahrräder** 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 **betriebseigenen Fahrzeuge** und Geräte des Hausdienstes sowie für Lehre und Forschung in technischen Fakultäten eingesetzt. Zwei der Fahrzeuge der Fahrbereitschaft sind mittlerweile Hybridfahrzeuge. Diese benötigen Benzin sowie zusätzlich Strom.

Der **Kraftstoffverbrauch** des Fahrdienstes reduzierte sich auf rund 5.600 Liter (Benzin und Diesel). Es werden regelmäßige Fahrten für den Postdienst zwischen den Standorten durchgeführt, weiterhin einzelne Dienstfahrten, jedoch Pandemiebedingt sehr reduziert. Der Hausdienst benötigte 150 Liter, in den Fakultäten wurden für Forschungsprojekte 4.800 Liter verbraucht.

	2018	2019	2020	2021	2022
GKT-Abnehmer	459	454	463	376	368



Abfall und Recycling

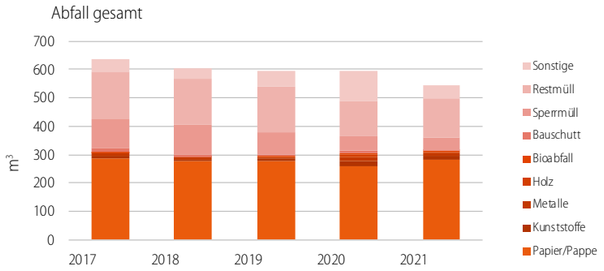
Der Abfallbeauftragte überwacht die Abfallwege sowie die Einhaltung der Rechtsvorschriften. Es fallen im Wesentlichen hausmüllähnliche Abfälle an.

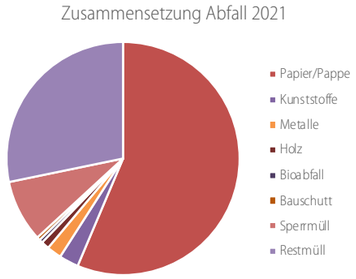
Eine jährliche **Abfallbilanz** stellt die entsorgten Mengen zusammen; im vergangenen Jahr waren 520 Tonnen Abfälle zu entsorgen. Das war rund 8 Prozent weniger als im Vorjahr, was im Rahmen der üblichen Schwankungen liegt.

Unter den Abfällen waren mit 18 Tonnen etwa drei Prozent gefährliche Abfälle. **Getrennte Sammlung** von Abfällen wird für Papier/Karton, Kunststoffe, Metalle, Elektrogeräte, Batterien, Schutt, Sperrmüll, Holz und Gefahrstoffe durchgeführt.

Neu hinzugekommen ist eine getrennte Erfassung und Entsorgung von **Lithium-Batterien**. 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 werden vom CHEMPARK-Betreiber entsorgt. Laborabfälle aus anderen Standorten 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 22 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.

Die Mensabetriebe des Kölner Studierendenwerkes bieten täglich vegetarische Gerichte an, nutzen regionale Bezugsquellen und verzichten aus Gründen des Ressourcenschutzes auf Thunfisch.

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
Holzhackschnitzel	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 Rasengittersteinen 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 2021/22 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 in diesem Jahr keine weitgehenden Schlussfolgerungen gezogen oder Umweltziele abgeleitet werden.

Kernindikatoren		**2019**	**2020**	**2021**
Energieeffizienz				
Wärme, witterungsbereinigt (inkl. GHU)	GWh	19,6	18,0	19,1
	MWh/MA §)	13	12	12
	kWh/HM	730	670	700
Strom	GWh	9,3	7,1	7,2
	MWh/MA §)	6,0	4,5	4,4
	kWh/HM	330	260	270
Anteil erneuerbarer Energien *)	%	23	21	21
Materialeffizienz				
Kraftstoffe (Fahrdienst)	Tsd.L	8,3	5,7	5,6
	L/MA §)	5,4	3,6	3,5
	L/HM	0,3	0,2	0,2
Papier	t	43	9	17
	kg/MA §)	28	6	10
	kg/HM	1,6	0,3	0,6
Wasser				
Wasser	Tsd.m^3	48	21	20
	m^3/MA §)	32	14	12
	m^3/HM	1,9	0,8	0,7
Abfall				
Abfall, gesamt #)	t	590	440	520
	kg/MA §)	380	280	320
	kg/HM	22	16	20
gefährliche Abfälle	t	22	26	18
	kg/MA §)	15	16	11
	kg/HM	0,8	0,9	0,7
Flächenverbrauch bzgl. biol. Vielfalt				
bebaute Fläche BLB	m^2	145.000	145.000	145.000
Emissionen				
Treibhausgase (t bzgl. MA/HM)	Tsd.t CO_2-eq	5,1 (3,3/0,2)	1,5 (0,9/0,1)	0,4 (0,3/0,02)
Luftemissionen SO_2 / NO_x / Staub	t	0,2 / 2,8 / 0,4	0,1 / 0,7 / 0,2	0,1 / 0,8 / 0,2

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^3) 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 Profilthemen 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 Umweltbezug

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 vorgestellt.

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.

Solardachpfanne.NRW: Ein einfach zu montierendes System aus Photovoltaik und Solarthermie soll entwickelt werden, um Dachflächen äußerst effizient für die Gewinnung von Solarenergie zu nutzen.

Linopol: Entwicklung katalytischer Reaktionen zur Verwendung einheimischer nachwachsender Rohstoffe für die chemische Produktion.

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

Fahrzeugoptimierung: Die Massenträgheitsmomente von Reifen und Rädern werden untersucht, um Kraftstoffverbrauch und Schadstoffemissionen zu verringern.

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 DCT REES in Südafrika und ExIST in Äthiopien.

MEnergie: Förderung der Energiewende durch innovative Kommunikation zur Schaffung von Akzeptanz von Technologien

H2-Substitution II: Auswirkungen von Beimischungen von Wasserstoff in das Erdgasnetz werden untersucht. Wasserstoff, der möglichst regenerativ gewonnen wurde, könnte einen Teil des Erdgases ersetzen.

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

C4-Bioraffinerie: Entwicklung von Reaktionsschritten zur Verwertung von Mühlenabfällen, aus denen Rohstoffe für Polymere gewonnen werden sollen.

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

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

LipoPep: Entwicklung neuer biobasierter Lipopeptide aus nachhaltiger Produktion über biokatalytische und chemische Synthesemethoden.

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.

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.

GG CO2: Membranen zur Abtrennung von Kohlendioxid CO2 sollen entwickelt werden, um Emissionen aus Prozessen einzufangen und so zu verhindern.

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.

Betriebliche Projekte mit Umweltbezug (Umweltziele)

… aus 2021

1. Reduktion des Energiebedarfs durch Umstellung auf LED-Beleuchtung am Campus Gummersbach: erwartete Ersparnis 28 MWh/Jahr (angenommene Leuchtdauer 1750 Stunden/Jahr)
Abschluss Ende 2021 (akt. Stand der Umsetzung: 50 %, Verzögerung durch Wegfall des Rahmenvertragspartners, geplanter Abschluss: Ende 2023)

2. Ersatz fluorhaltiger Löschmittel durch fluorfreie Alternative: laufender Austausch bei Ausmusterung alter Geräte
Abschluss Ende 2021 (umgesetzt, Löscher mit fluorfreiem Schaum werden eingesetzt)

3. Campus Leverkusen: Energie- und ressourcenschonende Technologien am Neubau. Studie zum Energiekonzept.
Abschluss Ende 2021 (akt. Stand: umgesetzt, Campus im Sommer 2022 in Betrieb genommen)

4. Bewertung von Optionen zum Bezug von Ökostrom bzw. CO_2-Kompensation.
Abschluss Mitte 2021 (umgesetzt)

5. Teilnahme am »Stadtradeln«. Die »erfahrene« Distanz lag bei rund 8.700 km.
Abschluss Sommer 2021 (umgesetzt)

… für 2022

6. Bezug von Ökostrom für die Rahmenvertrags-Liegenschaften (96% des Strombedarfs)
Abschluss Anfang 2022 (akt. Stand: umgesetzt)

7. Erstellung einer CO_2-Bilanz inkl. Dienstreisen
Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: 50 %, Abstimmung mit Ministerium steht aus)

8. Optimierung der Heizung in Deutz (intensivere Temperaturmessung, Bewertung Einsparpotential, Erstellung Konzept)
Abschluss Ende 2021 (akt. Stand: 50 %, aus Kapazitätsgründen verschoben)

9. Bewertung Recyclingkonzept für Handschuhe.
Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: 50 %)

10. Reduktion des Energiebedarfs für die Lüftung am Campus Südstadt (Quantifizierung nach Integration in die Leittechnik möglich)
Abschluss geschätzt Ende 2022 (akt. Stand: Einbinden in die Leittechnik)

11. Teilnahme am »Stadtradeln«. Die »erfahrene« Distanz lag bei rund 7.600 km.
Abschluss Herbst 2022 (umgesetzt)

12. Reduktion des Energiebedarfs für Heizung im Hochhaus am Campus Deutz durch gezielte Heizstrangregulierung.
Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: 40 % umgesetzt)

13. Bewertung zur Verbesserung der Situation für Radfahrer an Kölner Standorten
Abschluss Ende 2022 (akt. Stand: 70 % umgesetzt)

14. Reduktion des Energiebedarfs durch Austausch der Notbeleuchtung am Campus Gummersbach: erwartete Ersparnis 50% entsprechend etwa 3 kW (570 Leuchten).
Abschluss Ende 2021 (akt. Stand: 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. 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)

17. Reduktion des Energiebedarfs durch Abstellen der Heizung in Gemeinschaftsflächen: erwartete Einsparung nicht quantifizierbar.
Abschluss Oktober 2022 (akt. Stand: umgesetzt)

18. Reduktion des Energiebedarfs durch Reduktion der Raumtemperatur auf 19°C: erwartete Einsparung etwa 10 %
Abschluss Oktober 2022 (akt. Stand: umgesetzt)

19. Reduktion des Energiebedarfs durch Verkürzun der beheizten Zeiten: erwartete Einsparung etwa 3 %
Abschluss November 2022 (akt. Stand: umgesetzt)

20. Reduktion des Energiebedarfs durch Abstellen von Warmwasser an Handwaschbecken: erwartete Einsparung nicht quantifizierbar
Abschluss Sommer 2022 (akt. Stand: umgesetzt)

21. Reduktion des Energiebedarfs durch Abstellen der (Effekt) Außenbeleuchtung: erwartete Einsparung etwa 1 kW elektr. Leistung
Abschluss Sommer 2022 (akt. Stand: umgesetzt)

… für 2023 und später

22. Bezug von Ökostrom in UBA- bzw. Label-Qualität für nächsten Rahmenvertrag.
Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: in Vorbereitung)

23. Reduktion des Energiebedarfs für die Lüftung am Campus Südstadt, Zwischenziel: Integration in die Leittechnik zur Abschätzung des Potentials. Quantifizierung noch nicht möglich.
Abschluss geschätzt Ende 2023 (akt. Stand: in Planung)

24. Reduktion des Energiebedarfs für die Lüftung am Campus Gummersbach durch Einzelraumansteuerung. Quantifizierung noch nicht möglich.
Abschluss geschätzt Ende 2023 (akt. Stand: in Planung)

25. Energieeinsparung durch weitergehende Modernisierung der Klimatechnik in Hörsälen. Quantifizierung noch nicht möglich.
Abschluss Frühjahr 2023 (akt. Stand: 30 %)

26. Bereitstellung von drei Dienst-E-Bikes an Kölner Standorten
Abschluss geschätzt Ende 2021 (akt. Stand: zurückgestellt)

27. Reduktion des Energiebedarfs durch LED-Beleuchtung in Fluren und Hallen am Campus Deutz: erwartete Ersparnis 65% bzgl. Strom
Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: 45 % entsprechend 100 kW eingesparte Leistung umgesetzt)

28. Reduktion des Energiebedarfs durch LED-Beleuchtung in Fluren und Hallen am Campus Südstadt, erwartete Ersparnis 50% bzgl. Beleuchtungsstrom
Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: 20 % umgesetzt – Planung)

29. Bewertung Lüftungsanlagen am Campus Südstadt
Abschluss Ende 2024 (akt. Stand: 10 % umgesetzt – Planung)

30. Reduktion des Energiebedarfs der Heizungspumpen am Campus Deutz, Campus Südstadt und Campus Gummersbach, erwartete Ersparnis 80 % bzgl. Pumpenstrom
Abschluss Sommer 2023 (akt. Stand: 20 % umgesetzt – Planung)

31. Reduktion des Wasserverbrauchs am Campus Südstadt durch Automatikarmaturen, erwartete Ersparnis 50 % bzgl. Sanitärwasser.
Abschluss Ende 2023 (akt. Stand: CL1 umgesetzt – U48, U40 in Vorbereitung)

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)

Umweltschutz und Nachhaltigkeit

Neben Lehre und Forschung sind Hochschulmitglieder und -akteur*innen an vielen weiteren Orten und Projekten mit Bezug zu Umweltschutz und Nachhaltigkeit aktiv.

Der Senat der TH Köln beschließt, eine Arbeitsgruppe ins Leben zu rufen, die die Erstellung einer dezidierten **Nachhaltigkeitsstrategie** vorbereiten soll. Die Arbeitsgruppe ist aus Vertretern aller Statusgruppen zusammengesetzt.

Eine **Green Office Initiative**, gegründet von Studierenden und Beschäftigten, hat zum Ziel, vorrangig studentische Projekte zum Thema Nachhaltigkeit zu bündeln und zu fördern und sich aktiv für mehr Nachhaltigkeit an der TH Köln einzusetzen.

Das Kölner Studierenden0werk KStW bereitet täglich mindestens ein vegetarisches Essen zu, Ausschank von fair gehandeltem Kaffee, Nutzung regionaler Bezugsquellen, Verzicht auf Thunfisch

Der Allgemeine Studierenden-Ausschuss AStA besetzt **Ökologie- bzw. Nachhaltigkeitsreferat**. Themenschwerpunkte des Referates sind Energiepolitik, Verbraucherschutz sowie der Ressourcenverbrauch an der Hochschule.

Die TH Köln berät städtische **Ökoprofit-Initiative.**
Die Stadt Köln führt regelmäßige Runden des Projektes Ökoprofit durch. Kölner Firmen und Betriebe können eine Beratung und Zertifizierung im Umweltschutzbereich erwerben. In diesem Rahmen findet eine Auditierung statt.

Mitwirkung am **Klimaschutz-Bildungskonzept Köln** im Klimabündnis Köln. Die TH Köln ist Mitglied im Kompetenzteam KlimaBildung Köln. In dem Portal werden Bildungsangebote und -projekte aus Köln gebündelt, vom informellen Lernen bis zu Hochschulen.

Der Klimakreis Köln wird durch die TH Köln unterstützt. Der Klimakreis fördert lokale Klimaschutzprojekte aller Größen. Mit dem Fördermittel KlimaBaustein werden unbürokratisch kleine Projekte unterstützt.

Die TH Köln ist Familienfreundliche Hochschule zur besseren Vereinbarkeit von Studium und Familie. Ein Familienservicebüro unterstützt auch die Beschäftigten mit familiären Verpflichtungen neben den dienstlichen Aufgaben.

Regelmäßige erfolgreiche Teilnahme an **Formula Student Electric** mit Elektro-Rennwagen. Moderne Technologien für elektrische Fahrzeuge werden für den Einsatz im Rennsport entwickelt, um aus den Erfahrungen für die Entwicklung von gewerblichen und privaten Fahrzeugen zu lernen.

Gesundheitsförderprogramm. In Zusammenarbeit der Teams für Personalentwicklung und Arbeitssicherheit, Umweltschutz und Gesundheitsförderung wird ein breites Programm an Kursen und Informationsveranstaltungen angeboten.

Programme der **Hochschulgemeinden** zu Nachhaltigkeit. Die evangelische bzw. katholische Hochschulgemeinde bieten für Studierende Kurse an. Im Angebot finden sich Möglichkeiten, sich zu vielfältigen Aspekten der Nachhaltigen Entwicklung weiterzubilden.

Bücherbörse für Beschäftigte eingerichtet. In der Bücherbörse werden gebrauchte Bücher zum Tausch oder zur Abgabe angeboten und dadurch effizienter genutzt.

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.

Deutscher NACHHALTIGKEITS Kodex

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 zwölf Jahren 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 Innovationssystems
- 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, Personalvertretungen, Forschungsinstituten, -schwerpunkten und zentralen Einrichtungen wie cire, :metabolon, SozialRaumManagement, ITT. Als forschende Hochschule bündelt die TH Köln ihre Forschungsaktivitäten in den Profilbereichen „Integrative Gesellschaft & Resilienz“, „Digitale Arbeit & Lebenswelten“ und „Nachhaltiges Wirtschaften & Ressourcen“.

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 besteht ein Agenda21-Treffpunkt, dessen Mitglieder sich mit dem Thema Nachhaltigkeit im Bezug zur Lehre auseinandersetzen.

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).

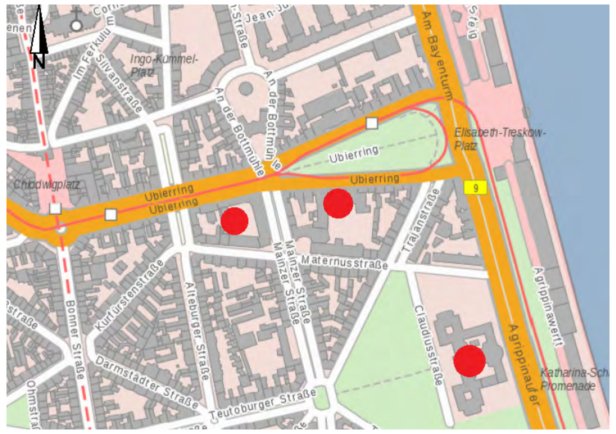
Die Kölner Standorte sind sehr gut mit dem öffentlichen Nahverkehr erreichbar. Am Campus Gummersbach (Steinmüllerallee) und Campus Leverkusen (Übergangsgebäude im CHEMPARK und Neubau Leverkusen-Opladen) liegt der nächste Bahnhof fußläufig entfernt. Lediglich das Lehr- und Forschungszentrum :metabolon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

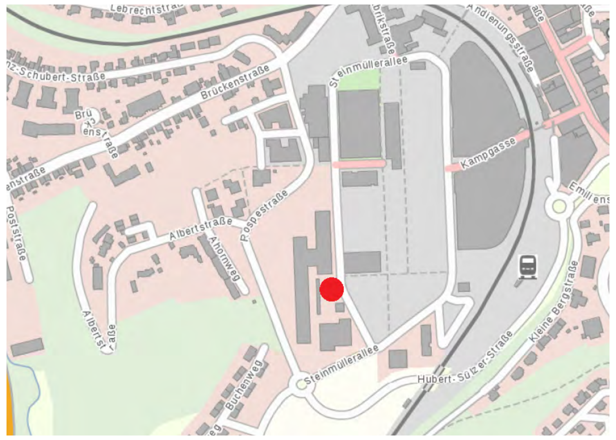
Betzdorfer Strasse 2 (links) mit Anmietung Robertstraße 2

Campus Südstadt



Ubierring 40, Ubierring 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

Vizepräsidentin für Wirtschafts- und Personalverwaltung
Dr. Ursula Löffler (ursula.loeffler@th-koeln.de)

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

Umweltreferent
Dr. Andreas Röhrl (andreas.roehrl@th-koeln.de)

www.th-koeln.de/ums

TH Köln
Gustav-Heinemann-Ufer 54
50968 Köln
www.th-koeln.de

Technology
Arts Sciences
TH Köln