

Aktualisierte Umwelterklärung 2018

-Bericht zu den Kernindikatoren-



**Hochschule
für nachhaltige Entwicklung
Eberswalde**

Inhalt

1. Umweltanalyse	3
2. Bezugsgrößen	3
2.1 Nettogrundfläche	3
2.2 Anzahl der Hochschulangehörigen	3
3. Kernindikatoren: Umweltdaten im Überblick	4
3.1 Kernindikator Energieeffizienz	4
3.1.1 Verbrauch an elektrischem Strom	4
3.1.2 Verbrauch an Wärmeenergie	5
3.2 Kernindikator Wasser/Abwasser	6
3.3 Kernindikator Abfall	7
3.4 Kernindikator Materialeffizienz: Verbrauch an Drucker- und Kopierpapier	11
3.5 Kernindikator Biodiversität	11
3.6 Kernindikator Emissionen: Bilanzierung des CO ₂ -Ausstoßes	12
4. Umweltplan	15

1. Umweltanalyse

Die Analyse der Umweltsituation an der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) erfolgt regelmäßig, prozessbegleitend und mittels der sich ergänzenden Methoden

- Ecomapping,
- Online-Befragung aller Hochschulmitglieder,
- Umweltcontrolling.

In dieser aktualisierten Umwelterklärung werden die Daten aus dem Umweltcontrolling der vorhergehenden Jahre aktualisiert und ergänzt.

Im Jahr 2016 wurde die Datenerfassung für die monatliche Dokumentation der Verbräuche an Strom, Wasser, Wärme (nach Energieträgern) und Abfall optimiert und eine neue Datenbank für die Erfassung der Kernindikatoren entwickelt. Die Datenbank „Erfassung Daten Umwelt“ (EDU) wird für diese Umwelterklärung erneut angewandt. Für die Nutzung von EDU wurde ein Leitfaden entwickelt, der für die Qualitätssicherung bei der Datenerfassung und Datenverarbeitung hilfreich ist. Damit wird auf die Herausforderung reagiert, dass mehrere auch wechselnde Mitarbeiter*innen jeweils die Umweltdaten erfassen, in das System einpflegen und auswerten.

Die Ergebnisse aus dem Umweltcontrolling fließen in das Umweltprogramm ein. Die Bearbeitung des Umweltprogramms ist ein dynamischer Prozess mit dem Ziel der kontinuierlichen Verbesserung bei Erbringung von Umweltleistungen und Verminderung negativer Umweltauswirkungen.

2. Bezugsgrößen

2.1 Nettogrundfläche

Wir unterscheiden zwischen Nettogrundflächen (NGF) mit und ohne Freiflächen.

Inkludierte Flächen	für Bilanzierung von	m ² NGF HNEE
NGF mit Freiflächen, ohne Mensen und MPA	Strom	31.430,21
NGF ohne Freiflächen, ohne Mensen und MPA	Wärme, Wasser, Papier, Abfall und Mobilität	26.759,40

Abb. 1: Nettogrundflächen aller Hochschulgebäude der HNEE 2018

2.2 Anzahl der Hochschulangehörigen

Hochschulangehörige (HA) sind alle Studierenden und an der HNE Eberswalde angestellten Mitarbeiter*innen. Die Zahl der Mitarbeiter*innen wird als vollzeitäquivalente Stellen berechnet, da nur so die Energieverbräuche je Hochschulangehörige (HA) exakt dargestellt werden können. Die Studierendenzahlen beziehen sich auf die Vollzeitstudierenden, Studierende im Urlaubssemester und die sehr wenigen Teilzeitstudierenden sind hier nicht erfasst.

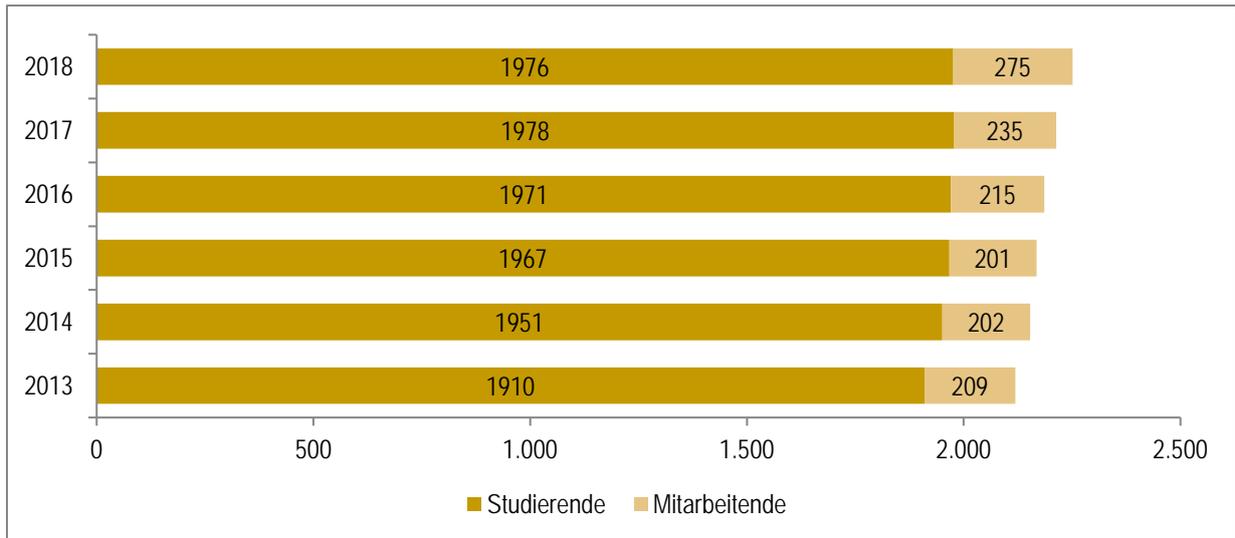


Abb. 2: Anzahl der Hochschulangehörigen an der HNEE im Verlauf der Jahre von 2013 bis 2018

3. Kernindikatoren: Umweltdaten im Überblick

3.1 Kernindikator Energieeffizienz

3.1.1 Verbrauch an elektrischem Strom

Seit 2007 bezieht die HNEE am Stadtcampus zertifizierten Ökostrom, seit 2009 auch für das Verwaltungsgebäude des Forstbotanischen Gartens (FBG). Diese Stromlieferverträge hatte die Hochschule selbst mit dem Energieversorger abgeschlossen. Der Waldcampus war bis 2012 über Verträge an den Versorger des Brandenburgischen Landesbetriebs für Liegenschaften und Bauen gebunden. Seit 2013 wird auch der Waldcampus vollständig mit Ökostrom versorgt.

Seit dem 01.01.2014 hat das Land Brandenburg für alle öffentlichen Liegenschaften einen Ökostromliefervertrag mit den Stadtwerken Cottbus GmbH und der Energie und Wasser Potsdam GmbH abgeschlossen. Da nun ausschließlich Ökostrom eingekauft wird, hat sich die HNEE dem Stromliefervertrag des Landes wieder komplett angeschlossen. Die Verbrauchsdaten für Strom werden seit 2014 aus den Abrechnungen der Energieversorger übernommen.

Der Stromverbrauch der beiden Mensen wird in die Bilanzierung nicht einbezogen.

Der Stromverbrauch unseres Mieters, der Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH (MPA), wird vom HNEE-Stromverbrauch subtrahiert. Die Berechnung erfolgt über prozentuale Flächenanteile der angemieteten Flächen

Stromverbrauch absolut	HNEE gesamt [MWh]	1.292
	CO ₂ -Ausstoß [kg]	12.920,761
	CO ₂ -Ausstoß [t]	12,921
Stromverbrauch pro Hochschulangehörigen	HNEE gesamt [MWh/HA]	0,57
	CO ₂ -Ausstoß [kg/HA]	5,740
Stromverbrauch pro Fläche	HNEE gesamt [MWh/m ² NGF]	0,04
	CO ₂ -Ausstoß [kg/m ² NGF]	0,418

Abb. 3: Stromverbrauch an der HNEE 2018

Stromverbrauch	Absolut [MWh]	pro HA [MWh/HA]	pro Fläche [MWh/NGF]
2013	1.127,00	0,53	0,04
2014	1.053,00	0,49	0,03
2015	1.259,00	0,58	0,04
2016	1.211,00	0,55	0,04
2017	1.247,00	0,56	0,04
2018	1292,00	0,57	0,04

Abb. 4: Stromverbrauch in MWh seit 2013

Die HNEE setzt weiterhin verschiedene Energieeffizienzmaßnahmen um, z.B. den Austausch von Leuchtmitteln (LED), bewegungsmeldergesteuerte Lichtquellen, Beschaffung energiesparender Rechentechnik und die Anschaffung energieeffizienter Kühlschränke. Gleichzeitig wird immer mehr Rechentechnik samt Zubehör genutzt. Notwendige neue Server verbrauchen deutlich mehr Energie, die Ausstattung aller Seminarräume mit Beamern verursacht einen erhöhten Stromverbrauch. Schwankungen in den Jahresverbräuchen lassen sich vorrangig darauf und auf zeitlich ganz unterschiedlich strukturierte Forschungsprojekte zurückführen.

Die HNEE erzeugt an zwei kleineren Photovoltaik-Anlagen ca. 8.000 kWh Strom pro Jahr. Eine Anlage befindet sich auf dem Dach des Verwaltungsgebäudes am Forstbotanischen Garten mit einer installierten Leistung von 7kW. Die andere PV-Anlage ist an der Giebelwand von Haus 11 montiert und hat eine Leistung von 3kW. Ziel ist, eine 100 kW-PV-Anlage auf dem Dach am Stadtcampus zu installieren und den erzeugten Strom selber zu nutzen.

Eine Bilanzierung der tatsächlich eingespeisten Strommengen erfolgt bisher nicht.

3.1.2 Verbrauch an Wärmeenergie

An der HNEE wird die Wärmeenergie selbst erzeugt. Ab der Heizperiode 2015/16 werden alle Gebäude der HNEE fast ausschließlich mit regenerativer Energie beheizt. Am Stadtcampus und am Forstbotanischen Garten betreiben wir Holzpelletsheizungen. Am Waldcampus nutzen wir eine Holzhackschnitzelheizung zur Erzeugung von Wärmeenergie. Diese Hackschnitzelheizung versorgt weitere Einrichtungen, die ebenfalls ihren Standort auf dem Waldcampus haben (Landeskompetenzzentrum Forst und Thünen-Institut für Waldökologie) mit Wärme. Die Hackschnitzel werden in Schleswig-Holstein produziert, die Holzpellets in Schwedt. Im Sommer, wenn die Holzhackschnitzelheizung nicht in Betrieb ist, wird Warmwasser am Waldcampus (z.B. für den Laborbereich) mittels Gas bereit. Wir beziehen dafür Bioerdgas, welches billanziell aus 95% Erdgas und 5 % Biogas besteht. Das Haus 25 am Waldcampus wurde 2014 zur Nutzung als Bürogebäude übernommen, es wird derzeit saniert und ist noch nicht an die Versorgungsleitung der Hackschnitzelheizung angeschlossen und wird weiterhin über eine Gastherme beheizt. Der Anschluss an die Wärmeversorgung über die Hackschnitzelheizung ist geplant, die Umsetzung beim BLB (Brandenburgischer Landesbetrieb Bauen) beantragt.

		Wärme aus Pellets	Wärme aus Hackschnitzeln	Wärme aus Gas	Summe
Wärmeverbrauch absolut (nicht gradtagsbereinigt)	HNEE gesamt [MWh]	1.127,00	1.136,60	458,00	2.793,60
	CO _{2e} -Ausstoß [t]	32,82	25,60	113,13	171,54
Wärmeverbrauch absolut (gradtagsbereinigt)	HNEE gesamt [MWh]	1347,13	1.337,47	526,44	3.211,03
	CO _{2e} -Ausstoß [t]	37,72	29,42	130,03	197,17
Wärmeverbrauch pro Hochschulangehörigen (gradtagsbereinigt)	HNEE gesamt [MWh/HA]	0,60	0,59	0,23	1,43
	CO _{2e} -Ausstoß [kg/HA]	16,76	13,07	57,77	87,59

	CO _{2e} -Ausstoß [t/HA]	0,02	0,01	0,06	0,09
Wärmeverbrauch pro Fläche (gradtagsbereinigt)	HNEE gesamt [MWh/m ² NGF]	0,05	0,05	0,02	0,12
	CO _{2e} -Ausstoß [kg/m ² NGF]	1,41	1,10	4,86	7,37

Abb. 5: Gesamtwärmeverbrauch und Treibhausgasemissionen in CO_{2e} der HNEE nach Primärenergie 2018

Jahr	Verbrauch Primärenergieträger Absolut gradtagsbereinigt [MWh]			pro Kopf [MWh/HA]	pro Fläche [MWh/m ² NGF]
	Pellets	Hackschnitzel	Gas		
2013	1160	1026	931	1,47	0,11
2014	784	1037	907	1,27	0,10
2015	1113	951	570	1,21	0,10
2016	1271	1084	417	1,27	0,11
2017	1449	1120	512	1,39	0,12
2018	1347	1337	526	1,43	0,12

Abb. 6: gradtagsbereinigter Wärmeverbrauch der HNEE nach Primärenergie seit 2013

Insgesamt ist der absolute Wärmeverbrauch gesunken. Die Ursache liegt jedoch im geringeren Wärmebedarf aufgrund der deutlich erhöhten Jahresdurchschnittstemperatur. Unter Einbezug der Gradtagsbereinigung, die wir anwenden um die Jahresverbräuche vergleichen zu können, ergibt sich eine leichte Steigerung des absoluten und des pro Kopf-Verbrauchs.

Der Wärmeverbrauch am Stadtcampus konnte gradtagsbereinigt aufgrund einer verbesserten Kesselsteuerung und einer höheren Pelletsqualität gesenkt werden. Am Waldcampus und am Forstbotanischen Garten ist der Wärmeverbrauch jedoch gradtagsbereinigt gestiegen. Am Forstbotanischen Garten arbeiten wir derzeit daran, die Steuerung des Hybridsystems aus Pellets- und Gasheizung zu verbessern, die derzeit noch sehr ineffizient läuft.

3.2 Kernindikator Wasser/Abwasser

Der Wasserverbrauch am Forstbotanischen Garten ist angestiegen. Ursache sind vermehrte Trockenzeiten und daraus folgend notwendige Bewässerungen von Freiflächen, die nicht wie in den vorangegangenen Jahren über Speicherwasser aus den Zisternen erfolgen konnte. Außerdem wurden am neuen Sportplatz Gehölze gepflanzt, die zusätzlich mit Wasser versorgt werden mussten.

In den vergangenen Jahren haben wir auch Messfehler gemacht, die nun u.a. durch vollständige Erfassung aller Messpunkte korrigiert wurden.

Durch die Inbetriebnahme der neuen Mensa am Waldcampus und der zunehmenden Nutzung der Mensa-Angebote ist hier ein höherer Wasserverbrauch zu verzeichnen.

Wasserverbrauch absolut	HNEE gesamt [m ³]	6.429,00
-------------------------	-------------------------------	----------

	CO ₂ -Ausstoß [kg]	2.584,46
	CO ₂ -Ausstoß [t]	2,58
Wasserverbrauch pro Hochschulangehöriger	HNEE gesamt [m ³ /HA]	2,86
	HNEE gesamt [Liter/HA]	2.856,06
Wasserverbrauch pro Fläche	HNEE gesamt [m ³ /m ² NGF]	0,24
	HNEE gesamt [Liter/m ² NGF]	244,71

Abb. 7: Wasserverbrauch an der HNEE 2018

	Wasserverbrauch Absolut [Liter]	Wasserverbrauch pro Kopf [Liter/HA]	Wasserverbrauch pro Fläche [Liter/NGF]
2013	4.991.000	2.355	183
2014	4.905.000	2.278	180
2015	4.915.000	2.267	185
2016	5.387.000	2.470	205
2017	5.746.000	2.594	219
2018	6.429.000	2.905	245

Abb. 8: Wasserverbrauch an der HNEE seit 2013

Die Hausmeister führen weiterhin regelmäßig in den Semesterferien Routinekontrollen an den Wasserentnahmestellen durch. Außerdem werden regelmäßig alle Zeitintervalle für sensorgesteuerte Wasserhähne überprüft und ggf. angepasst. Dies geschieht auch bei den WC-Spülkästen.

3.3 Kernindikator Abfall

Die Abfallentsorgung ist an der HNEE wie folgt organisiert:

Entsorgung von hausmüllartigem Gewerbeabfall (Restmüll), Altpapier aus Papier und Pappe, Wertstoffen und Glas

- 3-Weg-Trennmülleimer für Papier, Restmüll und Wertstoffe befinden sich an allen Arbeitsplätzen und in allen Gebäuden.
- Hinter den Häusern 2, 3 und 16 befinden sich zusätzliche Container für die Entsorgung von Glas, Papier und Wertstoffen.
- Auf den Campussen sind Behälter zur getrennten Sammlung von Abfällen im Außenbereich aufgestellt.

Entsorgung von Batterien/ Akkus

Die Batterien werden zum Recycling von der Firma „Stiftung GRS Batterien“ zurückgenommen. Der HNEE entstehen dadurch keine Kosten. Sammelstellen befinden sich im

- Haus 2 (EG im Treppenhaus, 3.OG im Flur),
- Haus 5 (1.OG vor dem ITSZ),
- Haus 17 (Eingangsbereich der neuen Mensa).

Entsorgung von Druckerpatronen/ Tonerkartuschen

Diese werden in Haus 5 (1.OG vor dem IT-Service Zentrum) gesammelt und dem Recycling bzw. der Neubefüllung zugeführt.

Alte Mobiltelefone

Im Haus 5, 1.OG stellt der Naturschutzbund e.V. (NABU) einen Behälter zum Sammeln von alten Mobiltelefonen sowie den dazugehörigen Handy Akkus bereit und organisiert das Recycling.

Zigarettenkippen

Auf dem Stadt- und Waldcampus befinden sich Raucherpavillons sowie Müllbehälter für die Entsorgung von Zigarettenkippen.

Biomüll/Grünschnitt

Biomüll aus Pflanzenresten wird am Forstbotanischen Garten von Mitarbeiter*innen sowie von Mitgliedern der studentischen Initiative Campusgarten kompostiert. Laub, Rasen- und Strauchschnitt von der Pflege der Hochschulgrünflächen werden vom Auftragnehmer „Lebenshilfe gGmbH“ fachgerecht entsorgt. Grünabfälle, die bei der Pflege der Beete der studentischen Campusgärtner anfallen, werden auf den Campussen kompostiert. Die Sammlung und Entsorgung von organischen Abfällen der Mensen wird vom Studentenwerk Frankfurt (Oder) durchgeführt.

Büromöbel und Elektrogeräte

Die Entsorgung von inventarisierten Büromöbeln, Elektrogeräten, Rechentechnik usw. erfolgt über die Abteilung LUM. Weiterhin funktionsfähige Möbel, Elektrogeräte und Rechentechnik werden intern gelagert und bei Bedarf weitergenutzt.

Besonders überwachungspflichtige Abfälle

Chemikalienabfälle aus den Laboren werden einmal pro Semester zentral von der Abteilung Liegenschafts- und Umweltmanagement gesammelt und zentral fachgerecht entsorgt. Andere Sonderabfälle wie z.B. Leuchtstoffröhren, Altlampen, Sperrmüll, Altöl, Farben, Lacke, Leime werden mit internem Entsorgungsnachweis ebenfalls über die Abteilung LUM entsorgt.

Seit Ende 2015 sind auch auf den Außenflächen der Campusse Abfallbehälter zur Mülltrennung aufgestellt. Diese werden rege genutzt, auch von Besuchern.

Wir dokumentieren die Entsorgung von

- hausmüllähnlichem Gewerbeabfall,
- Papier und Pappe,
- Wertstoffen,
- Glas,
- Asche sowie
- besonders überwachungspflichtigen Abfällen.

Abfallaufkommen nach Abfallart	Hausmüll-ähnlicher Gewerbeabfall	Papier, Pappe, Karton	Wertstoffe (gelbe Tonne)	Glas	Asche	Summe
absolut [t]	25,45	35,28	6,93	2,35	5,16	75,17
pro Hochschulangehörigen [kg/HA]	11,31	17,41	3,08	1,04	2,29	35,13
pro Fläche [kg/NGF]	0,97	1,34	0,26	0,09	0,20	3,01

Abb. 9: Abfallaufkommen an der HNEE 2018

Für die Entsorgung von Papier, Pappe, Karton und Wertstoffen sind seit 2014 feste Werte zugrunde gelegt, die sich aus den Behältergrößen und Leerungsrhythmen ergeben. Letztere wurden nach dem konkreten Bedarf angepasst. Die vollständig befüllten Glascontainer werden auf Abruf geleert. Die Dokumentation der entsorgten Mengen erfolgt über die Abteilung LUM. Asche aus der Hackschnitzelheizung wird gesammelt und bei Bedarf entsorgt. In den Jahren 2015/2016 war dies nicht notwendig. Auf dem Stadtcampus steht ein Behälter für hausmüllartigen Gewerbeabfall bereit, der jede Woche entleert wird. Alle anderen Tonnen werden auf Abruf entleert.

Jährliches Abfallaufkommen nach Abfallart in t	Hausmüll-ähnlicher Gewerbeabfall	Papier, Pappe, Karton	Wertstoffe (gelbe Tonne)	Glas	Asche
2013	25,08	35,28	6,93	2,02	3,96
2014	20,48	35,28	6,93	1,51	2,64
2015	25,16	35,28	6,93	3,02	0,00
2016	28,04	35,28	6,93	2,18	0,00
2017	25,45	35,28	6,93	2,35	0,00
2018	25,45	39,18	6,93	2,35	5,16

Abb. 10: Abfallaufkommen an der HNEE seit 2013

Die Entsorgung besonders überwachungspflichtiger Abfälle nach Abfallschlüsselnummern wird über den Entsorgungsnachweis vom Entsorgungsfachbetrieb dokumentiert.

AV	V	Abfallbezeichnung	2013	2014	2015	2016	2017	2018
20108		Abfälle von Chemikalien für die Landwirtschaft, die gefährliche Stoffe enthalten				14kg		
80409		Klebstoff- und Dichtmasseabfälle, die org. Lösemittel oder andere gefährlicher Stoffe enthalten			56kg			
80317		Tonerabfälle, die gefährliche Stoffe enthalten*			10kg	36kg		
60404		Leuchtröhren* und andere quecksilberhaltige Abfälle (z.B. Energiesparlampen)		291 kg		145 kg	130 große, 320 kleine	250 große, 300 kleine
130205		nichtchlorierte Maschinen-, Getriebe- und Schmieröle auf Mineralölbasis						18 kg
140601		Fluorchlorwasserstoffe, H-FCKW, H-FKW				0,45 kg		
140603		andere Lösemittel und Lösemittelgemische			61kg		19,2l	

150 110	Verpackungen, die Rückst. gef. Stoffe enthalten					105kg	155 kg
150 202	Aufsaug- und Filtermaterialien (einschl. Ölfilter, Wischtücher u. Schutzkleidung, die durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind)			92kg	70k g		6 kg
160 213	Elektroschrott	1.31 8kg	1.10 9kg	859, 15kg	332, 5kg	203kg	2 m ³
160 507	gebrauchte anorg. Chem., die aus gefährlichen. Stoffen bestehen oder solche enthalten	13k g		82kg	53k g	23l; 57kg	111 kg
160 508	Gebrauchte org. Chem., die aus gef. Stoffen bestehen oder solche enthalten					62.5l; 1m3 (Rund- küvette ntest); 48kg	53 kg
160 6	Batterien & Akkumulatoren			10kg		160kg	230 kg
170 407	Glas, Kunststoff und Holz, die gefährliche Stoffe enthalten oder durch gefährliche Stoffe verunreinigt sind					254kg	
170 407	Gemischte Metalle					230kg	150 kg
170 603	Anderes Dämmmaterial, das aus gefährlichen Stoffen besteht oder solche Stoffe enthält					1120l	
200 114	Säuren	27k g				1l	
200 115	Laugen					10kg	
200 127	Farben, Druckfarben, Klebstoffe, Kunststoffe, die gefährliche Stoffe enthalten			350k g		286kg; 25l	
200 307	Sperrmüll					458kg	13 m ³

Abb. 11: besonders überwachungspflichtige Abfälle nach Abfallschlüsselnummern seit 2013

* Menge in Stück, ansonsten kg,

** www.abfallscout.de/umrechnungsfaktor-sperrmüll-gewicht

3.4 Kernindikator Materialeffizienz: Verbrauch an Drucker- und Kopierpapier

An der HNEE wird seit 2008 Papier für Drucker und Kopierer ausschließlich aus 100 Prozent Recyclingmaterial beschafft. Seit dem 05.08.2009 werden die zentral eingekauften Mengen an Drucker- und Kopierpapier dokumentiert. Da seit 2015 der Papiereinkauf vollständig zentral durchgeführt wird, können dezentrale Beschaffer*innen und Drittmittelprojekte vom günstigeren Preis für Großmengen partizipieren. Studierende sowie Mitarbeiter*innen werden darauf hingewiesen, das Kopieren und Drucken auf ein Minimum zu reduzieren.

Papierverbrauch absolut	Gesamt (A4 und A3) [Blatt]	779.000
	Nur A4 [Blatt]	765.000
	Gesamt CO ₂ -Ausstoß [t]	4
Papierverbrauch pro Hochschulangehörigen	Gesamt (A4 und A3) [Blatt/HA]	346

Abb. 12: Papierverbrauch an der HNEE 2018

	Absolut [Blatt]	pro Kopf [Blatt/HA]
2013	915.500	In diesen Jahren wurde der Papierbedarf der Drittmittelprojekte nicht erfasst, eine vergleichende Aufschlüsselung nach der Anzahl der Hochschulangehörigen ist nicht möglich.
2014	702.000	
2015	617.000	
2016	836.000	383
2017	839.500	379
2018	779.000	346

Abb. 13: Papierverbrauch an der HNEE seit 2013

Der im Vergleich zu 2015 gestiegene Papierverbrauch ist u.a. auf den nunmehr vollständig zentralen Einkauf von Drucker- und Kopierpapier für alle Beschäftigten an der HNEE zurückzuführen. Der Bedarf von Forschungsprojekten wird jetzt miterfasst. Insgesamt sinkt der Gesamt-Papierverbrauch der HNEE kontinuierlich. Es zeigt sich, dass die Hochschulangehörigen zu sparsamem Umgang mit Papier immer wieder motiviert und informiert werden sollten.

3.5 Kernindikator Biodiversität

Biodiversität auf dem Waldcampus

Der Waldcampus bietet durch seine Nähe zum Wald gute Voraussetzungen für einen strukturreichen und biodiversen Standort. Unterstützt wird dies durch die Kompostierungsanlage, die Kräuterschnecke aus Natursteinen und verschiedene Blumenbeete. Die von der studentischen Initiative Campusgarten angepflanzten Gemüsebeete sind mit einheimischen Sorten belegt (z.B. verschiedenen Kohlsorten, Mangold, Salate, verschiedene Wurzelgemüse). Unser Bienenhaus bietet mehreren Bienenvölkern ein Zuhause und wird außerdem erfolgreich in der Lehre genutzt.

Biodiversität auf dem Stadtcampus

Auch dieser Standort bietet gute Voraussetzungen für ein hohes Maß an Biodiversität. Am Teich, umgeben von blühenden Pflanzen, steht ein vielfältig bewohntes Insektenhotel. Daneben befindet sich ein Steinhügel (als Kräuterschnecke), der ebenso wie Staudenbepflanzungen und Grünflächen an Gebäuden für Blütenbesucher ein reichhaltiges Angebot bietet. Verschiedene von den Campusgärtnern bewirtschaftete Hochbeete sind mit Ziersträuchern, Blumen, Kräutern und Gemüse bepflanzt. Der Teich auf dem Campusgelände ist einseitig von einer feuchten Wiese für feuchteliebende Arten begrenzt.

Biodiversität im Forstbotanischen Garten

Mit der Neugründung der Hochschule im Jahre 1992 wurde der Forstbotanischen Garten (FBG) als zentrale Einheit wieder der Hochschule angegliedert. Neben der Zugänglichkeit für die Öffentlichkeit wird der FBG für

Forschung und Lehre der verschiedenen Fachbereiche genutzt. Der Forstbotanische Garten, das Labor, die Versuchsflächen, die Bibliothek, die Holzprobensammlung und auch die Gewächshäuser sind in Lehre und Ausbildung an der HNE Eberswalde eingebunden.

Neben der Erforschung und Lehre von Gehölzen erfüllt der FBG eine wichtige Funktion für den Naturschutz und die Öffentlichkeit im Sinne der Demonstration und Erhaltung gefährdeter Bereiche der Natur, Umwelterziehung und Erholung.

Der FBG nimmt seit 1954 am internationalen Samentausch teil. Hierfür werden alle zwei Jahre Samenkataloge (INDEX SEMINA) zusammengestellt, die das aktuelle Samenangebot des Gartens sowie Bestellmöglichkeiten beinhalten. Diese Kataloge werden weltweit an über 350 Botanische Gärten verschickt. Der FBG selbst bekommt internationale Samenangebote, um die Vielfalt an Pflanzen noch zu erweitern.

3.6 Kernindikator Emissionen: Bilanzierung des CO₂-Ausstoßes

Die Analyse der von der HNEE ausgehenden CO₂-Emissionen umfasst:

- hochschulbezogene Mobilität (Dienstreisen der Verwaltung und Fachbereiche, Fuhrpark aus sechs Kleinbussen, drei PKW, Multicar und Traktor),
- Nutzung von Wärme,
- Nutzung von elektrischer Energie,
- Beschaffung von Recyclingpapier für Drucker und Kopierer,
- Bereitstellung von Wasser und für die Wiederaufbereitung von Abwasser.

Im Jahr 2016 wurde mit der Neufassung der Umweltdatenerhebung die in den vergangenen Jahren verursachten Emissionen ab 2013 korrigiert. Dies beinhaltet auch die Anpassung der Emissionsfaktoren. Emissionen werden in Tonnen CO₂-Äquivalenten (t CO₂ e) bilanziert. Dieser Wert gibt an, wie viel eine bestimmte Menge eines Treibhausgases zum Treibhauseffekt beiträgt. Als Vergleichswert dient Kohlendioxid, weitere Gase mit Treibhauspotential – u. a. Methan und Lachgas – werden bei der Bilanzierung der THG entsprechend ihrer Klimawirksamkeit einschließlich sämtlicher Vorketten wie Förderung, Aufbereitung, Transport usw. berücksichtigt.

HNEE-Emissionen absolut	CO ₂ e-Ausstoß [t]	279
HNEE-Emissionen pro Kopf	CO ₂ e-Ausstoß [kg/HA]	124
HNEE-Emissionen pro Fläche	CO ₂ e-Ausstoß [kg/m ² NGF]	11

Abb. 14: von der HNEE ausgehenden Emissionen 2018

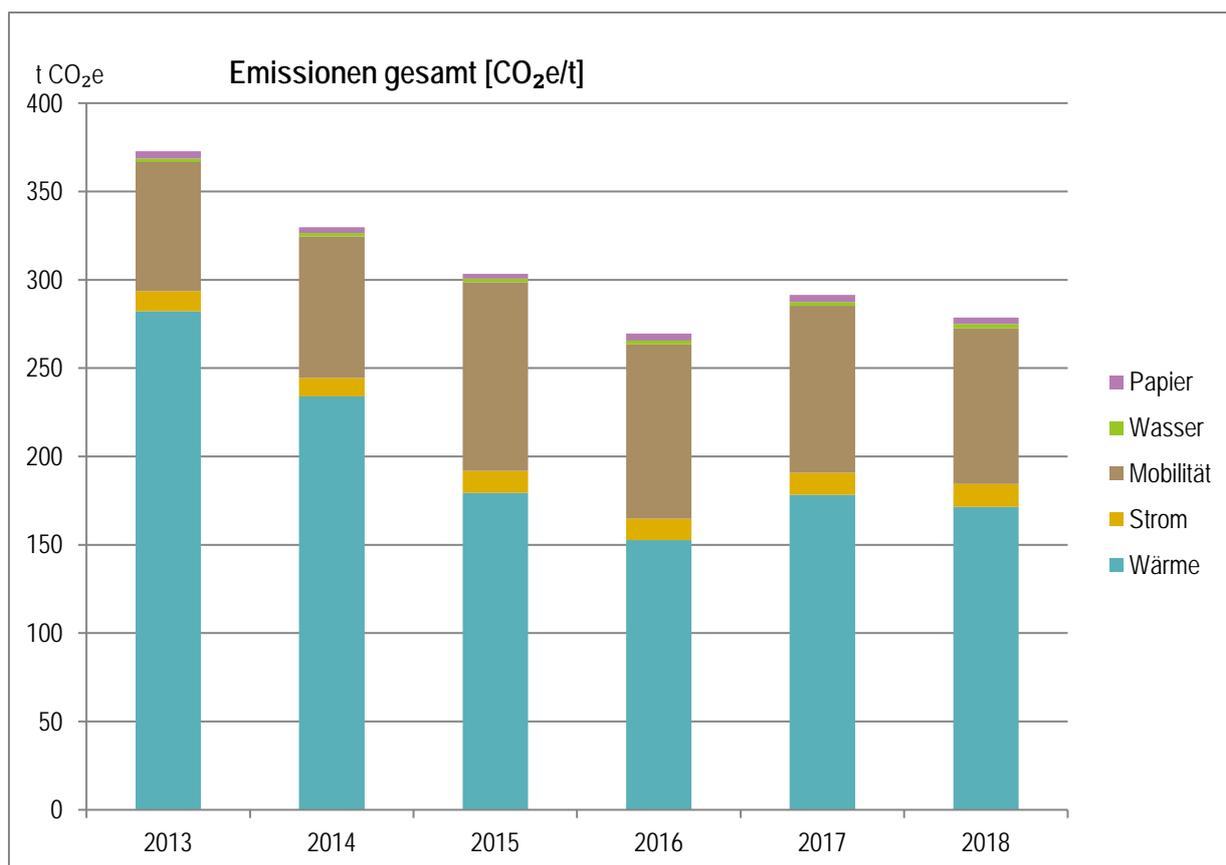


Abb. 15: von der HNEE ausgehenden Emissionen seit 2013 nach Emissionsquellen

Für das Jahr 2018 wurden keine Mobilitätsdaten erhoben, sondern die Datenreihe aus den Vorjahren extrapoliert. Eine umfassende Erfassung der Mobilitätsdaten ist mit Abschluss der digitalen Dienstreisebeantragung an der HNEE ab 2019 vorgesehen.

	Absolut	pro Kopf	pro Fläche	Wasser	Papier	Wärme	Strom	Mobilität
	[CO ₂ e/t]	[kg CO ₂ e /HA]	[kg/ m ² NGF]	[CO ₂ e/t]				
2013	377	178	14	2	4	282	11	73
2014	327	152	12	2	3	231	11	80
2015	303	140	11	2	3	179	13	107
2016	270	123	10	2	4	153	12	99
2017	292	132	11	2	4	178	12	95
2018	279	124	11	3	4	172	13	88

Abb. 16: von der HNEE ausgehenden Emissionen in t CO₂e seit 2013 nach Emissionsquellen

Es ist ein erfreuliches Resultat unserer Bemühungen zur Reduktion von Verbräuchen (und den daraus resultierenden Emissionen), dass sich die von der Hochschule ausgehenden Emissionen von 2006 bis 2018 mehr als halbiert haben, obwohl sich die Zahl der Hochschulangehörigen um ca. 1.300 erhöht hat. Der Rückgang der Treibhausgasemissionen lässt sich hauptsächlich auf die Nutzung Erneuerbarer Energien zurückführen. Die Emissionen im Jahr 2018 sind (im Vergleich zu 2017) vor allem aufgrund des geringeren Verbrauchs an Wärmeenergie (trotz Gradtagsbereinigung) gesunken. Die Probleme beim Betrieb der Heizungen in 2017 konnten behoben werden.

Seit 2014 kompensiert die HNEE derzeit unvermeidbare Emissionen über das Regenwaldschutzprojekt von Ivakale e.V. Die HNEE begleitet dieses Projekt wissenschaftlich und durch Einbezug in die Lehre.

Die HNEE betreibt seit 2015 ein strukturiertes Klimaschutzmanagement. Neben der Einsparung von ca. 40 % der Treibhausgasemissionen aus dem Hochschulbetrieb bis 2020 (Basisjahr 2013), der Kompensation der verbleibenden Emissionen und klimapositiv wirkenden Klimaschutzprojekten in der Region, ist insbesondere die Bewusstseinsbildung bei den Studierenden unser Ziel. Die Ausbildung von Multiplikator*innen und die Vorbildfunktion sehen wir als die HNEE dabei als größten Beitrag, den wir zum Schützen des Klimas leisten können. Viele dieser Maßnahmen bilden sich nicht direkt in der Treibhausgasbilanz der HNEE wieder, leisten aber einen wichtigen Beitrag zur Erreichung der deutschen und internationalen Klimaschutzziele.

4. Umweltplan

Negative Umweltauswirkungen sollten fortwährend verringert werden, deshalb ist es das Ziel der HNEE, das betriebliche Umweltmanagement kontinuierlich weiterzuentwickeln. Neben den bisherigen Aktivitäten haben wir ab 2019 folgende Maßnahmen geplant:

Ziele/Themen	Maßnahmen	Planung der Umsetzung	Verantwortlichkeit
Ausbau der Versorgung mit regenerativer Energie	<p>Anschluss von Haus 25 an die Hackschnitzelheizung des Waldcampus</p> <p>Versorgung des Waldcampus mit Warmwasser im Sommer durch andere Energieträger</p> <p>Errichtung einer PV-Anlage auf dem Stadtcampus auf Haus 1</p>	<p>Geplant für 2019</p> <p>Möglichkeiten werden im Energiekonzept überprüft (siehe unten: Einführung von Energieeffizienzmaßnahmen- Erstellung eines Energiekonzepts mit BLB) Geplant für 2019</p>	<p>BLB in Zusammenarbeit mit Abt. LUM</p> <p>BLB in Zusammenarbeit mit Abt. LUM</p> <p>Nachhaltigkeitsmanagement in Zusammenarbeit mit Abt. LUM und BLB</p>
Einführung von Energieeffizienzmaßnahmen	Erstellung eines Energiekonzepts mit BLB zur Erarbeitung weiterer Möglichkeiten von Energieeinsparungen und Erzeugung Erneuerbarer Energien	Geplant für 2019	BLB in Zusammenarbeit mit Abt. LUM
Stärkung von Suffizienz- und ressourcenschonendem Verhalten aller Hochschulangehörigen	<p>Kommunikation von energiesuffizientem und ressourcenschonendem Verhalten an der Hochschule</p> <p>I</p>	Durchführung einer Kampagne zur Reduzierung des Wasser- und Papierverbrauchs in 2019, Vergabe einer Modularbeit zu Suffizienz an der HNEE	Nachhaltigkeitsmanagement
Nachhaltige umweltgerechte Mobilität stärken	Anschaffung eines Elektroautos und einer Ladesäule (<u>Projekt „IntElekt BB“</u> zum Ausbau von E-Mobilität)	Geplant für 2019: Anschaffung des Elektroautos und einer 100kW-Ladesäule	Abt. LUM und Nachhaltigkeitsmanagement
Kompensation der unvermeidbaren Emissionen	<p>Kompensation der Emissionen in Regenwaldschutzprojekt mit Ivakale e.V.</p> <p>Neuentscheidung für Kompensation</p>	Kompensation derzeit unvermeidbarer Emissionen und Fortführung der Weiterführung der Kooperation mit Ivakale bis mindestens 2019, fortlaufende Prüfung lokaler Projekte (z.B. Agroforstprojekt, Moorwiedervernässung)	Hochschulleitung und Nachhaltigkeitsmanagement
Ausbau der Kommunikation von Umwelt-, Klimaschutz- und nachhaltigkeitsmanagement-	Nachhaltigkeitstage	Durchführung Nachhaltigkeitstage 20.-24.5.2019 mit vielfältigen und zahlreichen Veranstaltungen,	Nachhaltigkeitsmanagement

rerelevanten Themen an der HNEE	<p>Lehrveranstaltungen zum Umwelt-, Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Verstärkte Kommunikation von Themen des Umwelt-, Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsmanagement über weitere Medien</p> <p>Infoveranstaltungen beim Tag der offenen Tür</p>	<p>Fortlaufende Lehrveranstaltungen für alle Erstsemesterstudierenden im Rahmen der Nachhaltigkeitsvorlesung und in den Studiengängen GCM, RUN, NTM, NU und RM</p> <p>Weitere Ausweitung der Nutzung sozialer Medien (Facebook, Twitter) als Kommunikationskanal</p> <p>Fortlaufende Weiterführung (Infostand, Vorträge und Führungen)</p>	<p>Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Nachhaltigkeitsmanagement und Hochschulkommunikation</p> <p>Nachhaltigkeitsmanagement</p>
Umwelt-, klimafreundliches und nachhaltiges Handeln im Alltag der Hochschule stärken	<p>Angebote der Mensen umwelt- und klimafreundlicher gestalten</p> <p>Verstärktes Marketing für die Einführung von Mehrweg-to-go-Bechern („Nachfüllbar Eberswalde“) in Kooperation mit der Stadt und Eberswalder Einzelunternehmen</p>	<p>ab 2018/19 schrittweise Umsetzung des Strategiepapiers Nachhaltigkeitsmensa, Zusammenarbeit mit Studentenwerk, Einführung des Wildtages</p> <p>Schaffung weiterer Anreizsysteme zur Nutzung der Becher, Verhandlung mit weiteren Partnern</p>	<p>Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Nachhaltigkeitsmanagement in Zusammenarbeit mit Studentenwerk und Partnern in der Stadt</p>
Indikator Biodiversität an den Standorten der Hochschule stärken und differenzierter erfassen	<p>Neuausschreibung biodiversitätsfördernder und klimaangepasster Grünflächenpflege</p> <p>Erfassung der Flächenversiegelung auf den Campi der HNEE</p>	<p>Beginn 2018</p>	<p>Abt. LUM in Zusammenarbeit mit Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Nachhaltigkeitsmanagement in Zusammenarbeit mit den Fachbereichen 1 und 2</p>
Kommunikation von Umwelt- und Klimaschutzprozessen der HNEE nach außen und Beratung anderer gesellschaftlicher Akteure zum Nachhaltigkeitsmanagement	<p>Beratung von regionalen und überregionalen Organisationen zum umwelt- und klimagerechten Wirtschaften und Nachhaltigkeitsmanagement</p> <p>Mitarbeit im Projekt HOCH N</p>	<p>Fortlaufende Kooperationen, Beratungen, Vorträge usw.</p> <p>Verschiedene inhaltliche Beiträge zu Umwelt- und Klimaschutzmanagement, Federführung im Arbeitspaket Transfer</p>	<p>Nachhaltigkeitsmanagement in Zusammenarbeit mit Partnern</p> <p>Team HOCH N der HNEE</p>

	Mitarbeit in der Jury des Eberswalder Filmfestes „Provinziale“ und Entwicklung von Kriterien für den Nachhaltigkeitspreis	Fortführung Jurytätigkeit in dem jährlich stattfindenden Filmfestival	Ref. Nachhaltigkeit, Asta
	Mitarbeit im Rat für nachhaltige Entwicklung der TU Berlin	Regelmäßige Mitarbeit	Ref. Nachhaltigkeit
	Mitarbeit im Beirat vom Netzwerk n	Regelmäßige Mitarbeit	Ref. Nachhaltigkeit
	Zusammenarbeit mit der Filmuni Babelsberg bei Einführung eines Umweltmanagements gemeinsam mit Studierenden des Studiengangs Nachhaltige Unternehmensführung	Frühjahr 2019	Studiengangsleiterin und Dozentin Umweltmanagement
Weiterentwicklung des Analyse-instrumentariums und Daten-managements	Optimierung der Erfassung der Mobilitätsdaten	Einführung eines digitalen Erfassungssystems (ermöglicht Erfassung der Emissionen aus Mobilität der Drittmittelprojekte)	Nachhaltigkeitsmanagement
Enge Verknüpfung von Umwelt- und Klimaschutzmanagement	Zusammenführung von Zielen	fortlaufend	Nachhaltigkeitsmanagement
Nachhaltiges Veranstaltungsmanagement	Verbreitung der Checkliste Nachhaltiges Veranstaltungsmanagement, Untersuchung der Möglichkeit eines zentralen nachhaltigen Veranstaltungsmanagements an der HNEE im Rahmen eines Praktikums	Seit 2018	Nachhaltigkeitsmanagement
Fahrradfreundliche Hochschule	Schaffung gezielter Anreize zur Nutzung von Fahrrädern durch Hochschulangehörige	Seit 2018	Nachhaltigkeitsmanagement
Verstetigung des Klimaneutralen Semestertickets	Auswertung aktueller Daten, Überführung des Pilotprojekts in einen fortlaufenden Kooperationsvertrag	Seit 2018	Nachhaltigkeitsmanagement

Abb. 17: Umweltplan 2019

Die nächste Aktualisierung der EMAS-Umwelterklärung erfolgt im Sommer 2020.