Klimaschutzkonzept der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde

Stand: April 2015

Version 1.1

Gefördert durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur (MWFK) aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds und des Landes Brandenburg.

Impressum

Herausgeber: Prof. Wilhelm-Günther Vahrson,
Präsident der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH)

VerfasserInnen: Henning Golüke, Lara Mia Herrmann, Susann Nitzsche, Kerrin van Bergen
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH)

Inhaltsverzeichnis

Impressum ... 2

Inhaltsverzeichnis ... 3

Abbildungsverzeichnis ... 7

Tabellenverzeichnis ... 7

Abkürzungsverzeichnis ... 8

Vision einer klimafreundlichen Hochschule ... 9

1 Einleitung ... 10

2 Ist-Analyse ... 11

2.1 Struktur der Hochschule und AkteurInnen ... 11

2.1.1 Geschichte und grüner Faden ... 11

2.1.2 Leitung ... 11

2.1.3 Fachbereiche ... 12

2.1.4 Lehre ... 13

2.1.5 Forschung ... 13

2.1.6 Weitere offizielle und funktionale Strukturelemente und AkteurInnen ... 14

2.1.6.1 Zentrale Einrichtungen ... 14

2.1.6.2 Sonstige AkteurInnen und Gruppen (intern) ... 14

2.1.6.3 Sonstige AkteurInnen (extern) ... 14

2.1.7 Liegenschaften ... 15

2.1.7.1 Energie- und Wärmeversorgung ... 15

2.1.7.2 Stadtcampus ... 15

2.1.7.3 Waldcampus ... 16

2.1.7.4 Forstbotanischer Garten ... 16

2.2 Aktivitätenprofil ... 17

2.3 SWOT-Analyse ... 19

2.4 CO_2-Bilanzierung der HNEE ... 20

2.4.1 Systemgrenzen der CO_2-Bilanzierung ... 20

2.4.2 Energieverbräuche aus Wärme und Strom ... 22

2.4.3 CO_2-Bilanz der HNEE ... 22

3 Potentialanalyse und Szenarien ... 26

3.1 Potentialanalyse – Entwicklung zu einer Klimafreundlichen Hochschule ... 26

3.1.1 Leitlinien zum Klimaschutz im Hochschulbetrieb ... 28

3.1.1.1 Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Hochschulbetrieb ... 28
3.1.1.2 Erreichung von Klimaneutralität innerhalb der Systemgrenzen ... 28
3.1.1.3 Effizienz und Suffizienz als Leitlinien weiteren Handelns ... 32
3.1.2 Leitlinien zur Bewusstseinsbildung ... 33
3.1.2.1 Klimabewusstsein im Kerngeschäft ... 33
3.1.2.2 Klimaschutz durch Ausstrahlwirkung ... 33
3.1.2.3 Sichtbarmachung von Klimaschutz auf den klimafreundlichen Campussen ... 34
3.1.3 Leitlinien zum Projektmanagement ... 34
3.1.3.1 Kontinuierliche Bilanzierung und ganzheitliche Betrachtung ... 34
3.1.3.2 Offene und transparente Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit ... 35
3.1.3.3 Etablierung eines „Lernenden Projektes“ und Ausbildung von MultiplikatorInnen ... 36
3.2 Szenarien ... 36
4 Maßnahmen zur Umsetzung der Leitlinien ... 38
4.1 Maßnahmenkatalog ... 38
4.2 Priorisierung der Maßnahmen ... 38
4.3 Handlungsempfehlungen ... 44
5 Controlling ... 51
6 Schlusswort ... 52
Literaturverzeichnis ... 53
Anhang: Maßnahmenkatalog ... 54
HP-01 Zusammenarbeit mit der Stadt im Bereich Klimaschutz ... 55
HP-02 Positionspapier zu klimapolitischen Themen ... 56
HP-03 Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement ... 57
P-01 Klimaschutzprojekt – Städtisches Energieholzprojekt ... 58
P-02 Kompensationsprojekt – Ivakale e.V. ... 59
P-03 Kompensationsprojekt - Moorprojekt ... 60
HG-01 Rahmen für unkonventionelle und öffentlichkeitswirksame Aktionen ... 61
HG-02 Campusgärtnern ... 62
HG-03 Klima-Begrüßungspaket ... 63
HG-04 Projektwochen Recycling + Upcycling ... 64
HG-05 Orte und Möglichkeiten des Tauschens ... 65
HG-06 Ausleihmöglichkeit von Energiesparpaketen in der Bibliothek ... 66

HG-07 Klimadauerausstellung ... 67

HG-08 Schulungen zu klimafreundlichem Verhalten an der HNEE ... 68

F-01 Forschungsvorhaben zum Thema Klima erfassen ... 69

F-02 Klimarelevante Forschung fördern ... 70

L-01 Lehrveranstaltungen gemäß Klimathemen evaluieren ... 71

L-02 Grundlagenkurs Klimaschutz ... 72

L-03 Klima noch stärker als Querschnittsthema in die Lehre integrieren ... 73

L-04 Spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen und Seminare ... 74

UM-01Klimabewusstsein verstärkt in Umweltbefragung integrieren ... 75

UM-02 Beschaffung klimafreundlicher gestallten ... 76

UM-03 Systematische Erfassung aller Mobilitätsemissionen ... 77

IT-01 Ecosia als Standardsuchmaschine einführen ... 78

LI-01 Einführung eines Energiemanagementsystems ... 81

LI-02 Initiierung energieeffizienterer Gebäudehüllen ... 82

LI-03 Energieeinsparmaßnahmen im Bereich Strom ... 83

LI-04 Energieeffizientere Nutzung der Heizung ... 84

LI-05 Einsatz Erneuerbarer Energien auf den Campussen ... 85

LI-06 Bio-Mülleimer und Mülltrennung im Außenbereich ... 86

LI-07 Regenerative Wärmeenergie für alle Gebäude (EMAS-Ziel) ... 87

LI-08 Verbot von Laubbläsern/ -saugern ... 88

LI-09 Carbon Footprint bei Bauvorhaben als wichtiges Kriterium an den BLB kommunizieren ... 89

M-01 Leih-Elektrofahrräder ... 90

M-02 Klimaneutrales Semesterticket ... 91

M-03 Verstärkte Nutzung der BahnCard für Dienstreisen (EMAS-Ziel) ... 92

M-04 Schaffung einer Möglichkeit für E-Carsharing ... 93

M-05 Anschaffung eines Elektroautos für den HNEE Fuhrpark ... 94

M-06 Klimagenehmigung von Dienstfahrten und Exkursionen ... 95

M-07 Nachhaltige Verkehrsmittel für Exkursionen (EMAS-Ziel) ... 96

V-01 Projektgruppe zu Klimaschutzkonzept für die Mensen der HNEE ... 97

V-02 Thermobecher 98

V-03 Vegetarisches/ veganes Essen bei Veranstaltungen..... 99

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Organigramm der HNEE 12
Abbildung 2: Übersicht der Studiengänge nach Fachbereichen 13
Abbildung 3: Übersichtsplan Stadtcampus (Häuser 1-7) 15
Abbildung 4: Übersichtsplan Waldcampus: Häuser 10-32 16
Abbildung 5: Übersicht über die unterschiedlichen scopes der Treibhausgasbilanzierung 21
Abbildung 6: Systemgrenzen der Treibhausgasbilanzierung an der HNEE 21
Abbildung 7: Absolute und relative Energieverbräuche von Wärme und Strom 22
Abbildung 8: Energieverbrauch in Kilowattstunden (kWh) und Treibhausgasemissionen in Tonnen (t) CO_2-Äquivalenten aus Wärme nach Energieträgern im Jahr 2013 an den Standorten Forstbotanischer Garten (FBG), Waldcampus und Stadtcampus.. 23
Abbildung 9: Quellen und Anteile der Mobilitätsemissionen der HNEE 24
Abbildung 10: Treibhausgasemissionen an der HNEE in Tonnen (t) CO_2-Äquivalente für den Zeitraum 2006-2013. 25
Abbildung 11: Das Ziel der „Klimafreundlichen Hochschule“ wird durch die Umsetzung der Maßnahmen erreicht.. 27
Abbildung 12: Funktionsweise von Klimakompensation am Beispiel der HNEE. 29
Abbildung 13: Logo des Ivakale e.V., Drei-Steine-Kochstelle, effizienter Upesi-Herd, Blick über den Kakamega Wald (Fotos: Ivakale e.V.) 31
Abbildung 14: Enge und erweiterte Systemgrenzen der HNEE sowie beeinflussbare Fremdemissionen.. 35
Abbildung 15: Emissionsszenarien für die HNEE 37

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Bewertungsmatrix für Kompensationsprojekte der HNEE 30
Tabelle 2: Priorisierung der Maßnahmen geordnet nach Kategorie 40

Abkürzungsverzeichnis

BAU	Business-as-usual
BLB	Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen
E.I.C.H.E.	Eberswalder Informations-Centrum Holz-Energie
EMAS	Eco-Management and Audit Scheme
EnEV	Energieeinsparverordnung
EPD	Environmental Product Declaration
FBG	Forstbotanische Garten
GLT	Gebäudeleittechnik
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
ITSZ	IT-Servicezentrum
kWh	Kilowattstunden
LFE	Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde
SWOT	strengths, weaknesses, opportunities, threats
TI	Thünen-Institut
TIB	Transferzentrum
VBB	Verkehrsverbund Berlin-Brandenburg

Vision einer klimafreundlichen Hochschule

Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung durch ihr Engagement für den Klimaschutz zu einem Ort, der in allen Bereichen sowie auf allen Ebenen den Klimaschutz mitdenkt. Die Umsetzungen sowie deren Effekte werden stets reflektiert und optimiert weitergedacht. Das Prozesshafte wird anerkannt und in Lehre und Forschung integriert, sowie interdisziplinär und umfassend angewendet. Das Umweltmanagement forciert die Reduzierung von Emissionen an der Hochschule, was bei kleinen Projekten (z. B. wie dem Papiersparen) anfängt und sich über klimabewusstes Essen bis hin zu einer Umgestaltung und Begrünung der Liegenschaften und der Campusse ausweitet. Die Hochschulgemeinschaft kann sich somit auf vielen Ebenen einbringen und Klimaschutz betreiben. Die HNEE wird als Zukunftslabor für den Wandel eine Strahlwirkung in die Region besitzen und ihre Bestrebungen, Forschungen und Erfahrungen im Bereich des Klimaschutzes nach innen und außen kommunizieren. Sie präsentiert mutig ihr Alleinstellungsmerkmal als Ort der klimafreundlichen Innovationen und Gedanken überall sicht- und erlebbar auf den Campussen und regt so zum gemeinsamen, professionellen, unkonventionellen und experimentellen Denken, Forschen, Diskutieren, Leben und Lehren an (Zusammenfassung des hochschulweiten Workshops an der HNEE zu „Visionen einer klimafreundlichen HNEE“ am 11. Juni 2014).

1 Einleitung

Die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) betreibt seit 2007 ein strukturiertes Umweltmanagement und ist seit 2009 EMAS[1] zertifiziert. In diesem Rahmen hat sich die HNEE bereits seit Jahren mit dem Thema Klimaschutz im eigenen Betrieb auseinandergesetzt. Insbesondere in den Bereichen Strom und Wärme konnten so Treibhausgasemissionen vermieden werden. In den Grundsätzen zur nachhaltigen Entwicklung der HNEE, die 2013 vom Senat verabschiedet wurden, hat sich die Hochschule zudem das Ziel gesetzt, ihre nicht vermeidbaren Emissionen durch nachhaltig wirkende Kompensation auszugleichen.

Aus dieser Bestrebung heraus entstand im Frühjahr 2014 das Projekt „Klimafreundliche Hochschule". Ziel des Projektes ist die Entwicklung der HNEE zu einem Best Practice Beispiel für andere Hochschulen und öffentliche Einrichtungen im Bereich Klimaschutz. Das Projektteam initiiert, moderiert, konzeptioniert und koordiniert diesen Prozess. Der Begriff „Klimafreundliche Hochschule" beinhaltet die stetige Verringerung der Treibhausgasemissionen der HNEE und die Kompensation nicht vermeidbarer Emissionen. Darüber hinaus soll auch im Kerngeschäft der HNEE – Lehre und Forschung – klimabewusst gehandelt werden. Durch die konsequente Einbeziehung aller Hochschulangehörigen werden die AbsolventInnen der HNEE zu MultiplikatorInnen ausgebildet, die ihr Klimawissen in zukünftigen Tätigkeiten übertragen können. Durch praxisnahe Forschungsprojekte mit AkteurInnen der Region wird Expertise zum Schutz des Klimas ausgetauscht und die Ausstrahlwirkung erhöht.

Das vorliegende Klimaschutzkonzept bereitet die Umsetzung dieser Überlegungen in die Praxis für die kommenden Jahre vor. Unter allen Hochschulangehörigen wurden hierfür Maßnahmenvorschläge für eine „Klimafreundliche Hochschule" gesammelt, deren Ergebnis letztlich 46 Maßnahmen in zehn Kategorien waren.

[1] EMAS steht für *Eco-Management and Audit Scheme* und ist ein von der EU entwickeltes Instrument, mit Hilfe dessen sich Organisationen der freiwilligen Selbstkontrolle unterziehen können, um in einem kontinuierlichen Prozess die Umweltleistungen zu verbessern.

2 Ist-Analyse

Die Ist-Analyse dient dazu, die Ausgangssituation der HNEE zu beschreiben, um dann auf ihrer Grundlage die Potentialanalyse durchzuführen. Die Ist-Analyse unterteilt sich in die Beschreibung der Struktur und der wichtigen AkteurInnen der Hochschule, in ein Aktivitätenprofil für den Bereich Klimaschutz, die Untersuchung der derzeitigen Systemgrenzen der CO_2-Bilanzierung sowie die derzeitige CO_2-Bilanz.

2.1 Struktur der Hochschule und AkteurInnen

Die HNEE ist eine kleine Fachhochschule im Nordosten Brandenburgs mit etwa 2000 Studierenden, 270 MitarbeiterInnen und derzeit 17 Studiengängen in vier Fachbereichen. Unter den MitarbeiterInnen befinden sich 54 ProfessorInnen und 12 Auszubildende. Der Haushalt (2012) betrug 14,1 Mio. Euro, wovon 5,9 Mio. Euro über Drittmittel eingeworben wurden.

2.1.1 Geschichte und grüner Faden

Der Hochschulbetrieb in Eberswalde besteht seit 1821, wurde 1963 eingestellt und 1992 als Fachhochschule Eberswalde mit einem „grünen Faden“ wieder aufgenommen. Ein Meilenstein entlang des grünen Fadens ist die Leitbilddiskussion um die Jahrtausendwende, deren Ergebnis „Mit der Natur für den Menschen“ den Hochschulalltag seitdem prägt. Hieran knüpften das seit 2007 bestehende Umweltmanagement, die EMAS (Eco-Management and Audit Scheme) Zertifizierung seit 2009 und die Umbenennung der FH Eberswalde in Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde 2010 an. Der nächste Meilenstein ist eine „Klimafreundliche HNEE“.

2.1.2 Leitung

Die Hochschule wird von einem / einer PräsidentIn geleitet, welche/r vom Senat beraten wird. Dem / der PräsidentIn untersteht der / die KanzlerIn, welche/r die Verwaltung leitet. Zur Verwaltung gehören die Abteilungen für Finanzen und Beschaffung, Personalangelegenheiten, Studentische Angelegenheiten und das Liegenschafts- und Umweltmanagement. Der / die PräsidentIn wird von einem Präsidium unterstützt, welches neben PräsidentIn und KanzlerIn aus dem / der VizepräsidentIn für Lehre und Studium, dem / der VizepräsidentIn für Forschung und Technologietransfer, dem / der studentischen VizepräsidentIn, dem / der Gleichstellungsbeauftragten sowie den DekanInnen der Fachbereiche gebildet wird.

Zur Vorbereitung von Beschlüssen des Senats und zur Beratung des Präsidialkollegiums können zentrale Kommissionen eingerichtet werden. Derzeit sind die folgenden Kommissionen aktiv: Studienkommission, Kommission für Forschung, Kooperation, Entwicklung und Technologietransfer, Kommission für Haushalt und Struktur, Bibliothekskommission und die Kommission für Informationstechnologie.

Ein Personalrat vertritt die Interessen der MitarbeiterInnen der Hochschule gegenüber der Hochschulleitung.

Das Team der Hochschulkommunikation ist für Printmedien, Publikationen, die Pressearbeit, die Webseite, Social Media, interne Kommunikation und die Studienorientierung zuständig.

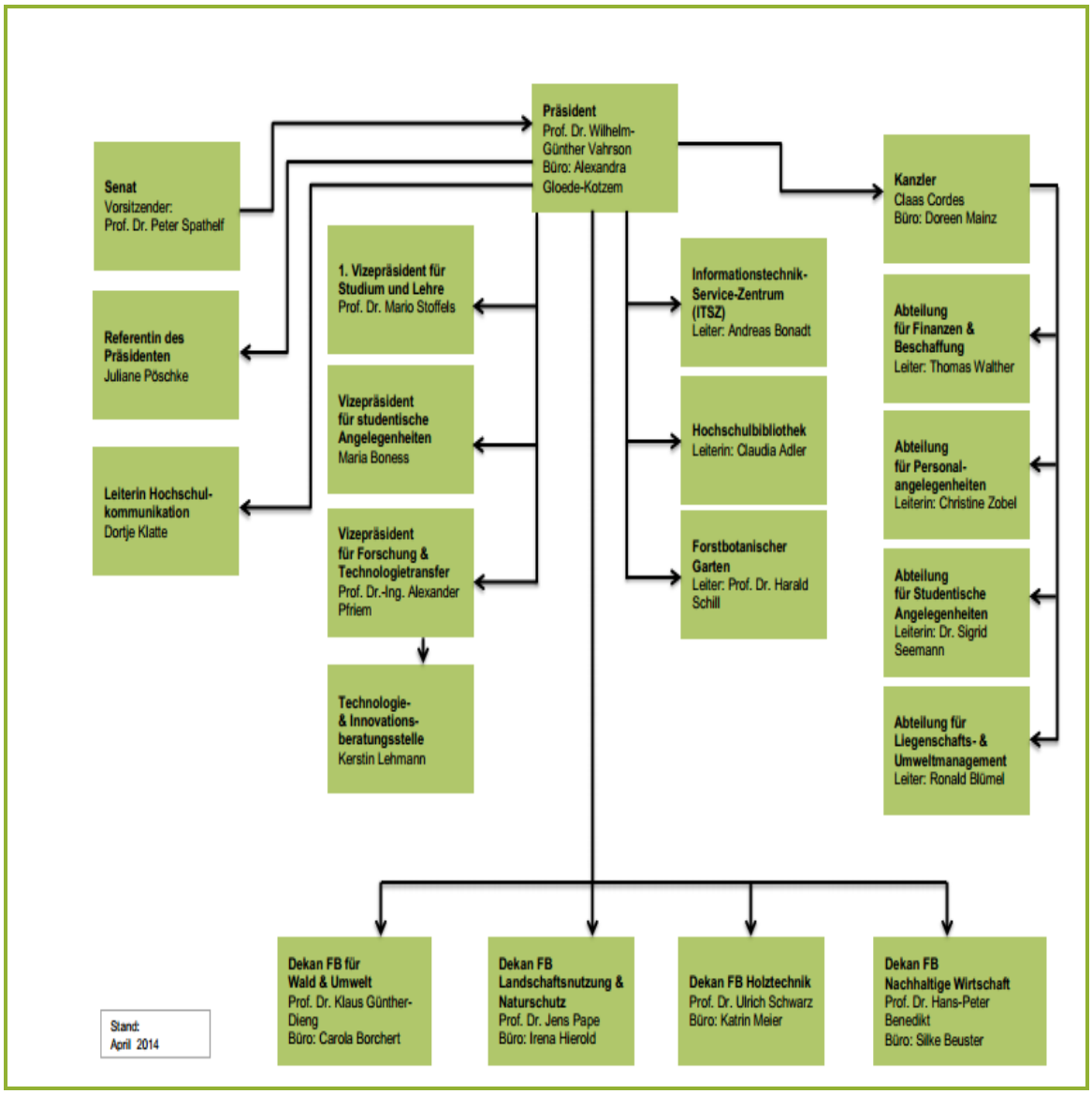


Abbildung 1: Organigramm der HNEE

2.1.3 Fachbereiche

Es gibt vier Fachbereiche an der HNEE, welche jeweils von einem / einer DekanIn geleitet werden. Diese/r wird vom Dekanat, bestehend aus einem / einer ProdekanIn sowie FachbereichsvertreterInnen, unterstützt. Ein **Fachbereichsrat** wählt und beaufsichtigt den / die DekanIn. Jeder Fachbereich hat zudem eine/n QualitätsmanagerIn. Das **Qualitätsmanagement** liegt im Zuständigkeitsbereich des / der VizepräsidentIn für Studium und Lehre und ist unter anderem für Evaluation und Weiterbildung zuständig. Zudem hat jeder Fachbereich eine studentische **Fachschaft**.

Fachbereich 1:	Wald und Umwelt	FB1 / WUM
B.Sc.	Forstwirtschaft	FOWI
B.Sc.	International Forest Ecosystem Management	IFEM
M.Sc.	Forest Information Technology	FIT
M.Sc.	Global Change Management	GCM
Fachbereich 2:	Landschaftsnutzung und Naturschutz	FB2 / LANU
B.Sc.	Landschaftsnutzung und Naturschutz	LANU
B.Sc.	Ökolandbau und Vermarktung	ÖLV
M.Sc.	Regionalentwicklung und Naturschutz	RUN
M.Sc.	Öko-Agrarmanagement	ÖAM
M.A.	Nachhaltiges Tourismusmanagement	NTM
M.A.	Strategisches Nachhaltigkeitsmanagement	StraNaMa / StNM
Fachbereich 3:	Holztechnik	FB3 / HOTE
B.Sc.	Holztechnik (auch dual)	HOTE
M.Sc.	Holztechnik	HOTE
Fachbereich 4:	Nachhaltige Wirtschaft	FB4 / NAWI
B.A.	Finanzmanagement (BWL)	FM
B.A.	Regionalmanagement (BWL)	RM
B.A.	Unternehmensmanagement (BWL)	UM
M.A.	Kommunalwirtschaft	KW
M.A.	Nachhaltiges Tourismusmanagement	NTM
M.A.	Nachhaltige Unternehmensführung	NU

Abbildung 2: Übersicht der Studiengänge nach Fachbereichen

2.1.4 Lehre

Die Rahmenstudien- und Rahmenprüfungsordnung (RSPO) bildet für alle 17 Studiengänge (Abbildung 2) an der HNEE den verbindlichen Rahmen. Jeder Studiengang hat zudem eine eigene Studien- und Prüfungsordnung, in der weitere fachspezifische Belange geregelt sind. Alle Lehrangebote sind modularisiert, d.h. sie sind thematisch und zeitlich abgeschlossene und mit ECTS-Credits versehene, abprüfbare Lehreinheiten. Es gibt Pflicht-, Wahlpflicht- und Wahlmodule, deren Inhalt jeweils in einer Modulbeschreibung festgeschrieben ist. Alle Modulbeschreibungen eines Studiengangs sind in einem Modulkatalog (z.B. Curriculum oder Modulhandbuch) zusammengefasst. Für jeden Studiengang gibt es einen Prüfungsausschuss mit fünf Mitgliedern: drei ProfessorInnen, ein/e wissenschaftliche/r MitarbeiterIn und ein/e VertreterIn der Studierenden. Der Prüfungsausschuss ist für die Organisation der Prüfungen und die Einhaltung der Bestimmungen aus der Studien- und Prüfungsordnung zuständig.

2.1.5 Forschung

Die Forschung an der HNEE ist anwendungsbezogen und durch zahlreiche regionale und internationale Forschungskooperationen eng mit der Praxis verknüpft. Die aktuellen Drittmittelaktivitäten orientieren sich fachbereichsübergreifend an zwei Forschungsschwerpunkten:

Schwerpunkt 1: Nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raums

Schwerpunkt 2: Nachhaltige Gewinnung, Verarbeitung und verfahrenstechnische Gestaltung von Werkstoffen und Produkten auf Naturstoffbasis

Die HNEE hat zudem vier Forschungsprofessuren inne.

Die Forschungsaktivitäten werden vom Transferzentrum der HNEE begleitet. Dieses vereint die Bereiche Wissens- und Technologietransfer, Forschungsmanagement, Career Service und GründungsZentrum. Die Transferstelle gliedert sich weiterhin in Wissens-, Technologie- und Forschungsmanagement, Wissens- und Technologietransfer, sowie das Drittmittelmanagement und einen/e EU-Referenten/in.

2.1.6 Weitere offizielle und funktionale Strukturelemente und AkteurInnen

2.1.6.1 Zentrale Einrichtungen

Die HNEE verfügt über eine Hochschulbibliothek, ein IT-Servicezentrum (ITSZ), ein Sprachenzentrum, ein Zentrales Ökologisches Labor und eine Präsenzstelle in der Uckermark.

2.1.6.2 Sonstige AkteurInnen und Gruppen (intern)

Die HNEE hat Beauftragte für verschiedene Bereiche, welche ein besonderes Augenmerk auf ihr Themengebiet haben und bei Problemen kontaktiert werden können. Diese Beauftragten sind: Antidiskriminierungs- und Gleichstellungsbeauftragte/r, Beauftragte/r für ausländische Angehörige der Hochschule, Beauftragte/r für Ressourcenschutz, Beauftragte/r für den Datenschutz, Behindertenvertretung, Jugend- und Auszubildendenvertretung und eine Vertrauensperson für gute wissenschaftliche Praxis.

Der Allgemeine Studentische Ausschuss (AStA) ist ein Organ der sogenannten verfassten Studierendenschaft, dem alle Studierenden einer Hochschule automatisch angehören. Er dient der Interessenvertretung nach innen, also an der Hochschule, und außen, z.B. in der Landespolitik. Der AStA nimmt Stellung zu hochschulpolitischen Fragen und arbeitet dafür mit verschiedenen Gremien der Hochschule zusammen. Darüber hinaus fördert er die politische Bildung, sowie die sozialen, ökologischen, musischen und sportlichen Interessen der Studierenden.

An der HNEE gibt es eine große Zahl aktiver Gruppen, in denen sich vor allem Studierende freiwillig und regelmäßig zu einem bestimmten Thema austauschen und sich für dieses engagieren.

Seit 2008 ist die HNEE als familiengerechte Hochschule zertifiziert. Das Team der familienfreundlichen Hochschule unterstützt Studierende und MitarbeiterInnen mit Kindern und dient ihnen als Ansprechpartnerin. Ziel ist dabei, die HNEE-Angehörigen beim Erlangen einer gute Balance zwischen Beruf bzw. Studium und familiären Verpflichtungen, wie eigenen Kindern, Enkelkindern oder pflegebedürftigen Angehörigen, zu unterstützen.

Angeregt durch die Diskussionen um die Umbenennung der Hochschule wurde von der Umweltmanagerin und der Koordinatorin für die Familienfreundliche Hochschule im Juni 2010 der Runde Tisch „Nachhaltige Entwicklung der HNE Eberswalde“ ins Leben gerufen. Der Runde Tisch tagt ein- bis zweimal im Semester und steht allen HNEE-Angehörigen offen. Zusammen werden Handlungsfelder identifiziert und neue Konzepte für eine nachhaltige HNEE-Entwicklung erarbeitet. Daraus folgend werden in Arbeitsgruppen und durch das Umweltmanagement konkrete Projekte und Maßnahmen entwickelt und umgesetzt.

Die AG Klimafreundliche Hochschule ist eine funktionale Gruppe, welche sich 2012 durch die Nachhaltigkeitsgrundsätze gebildet hat. Ihr gehören Mitglieder der Hochschulleitung, weitere interessierte MitarbeiterInnen sowie seit 2014 zudem die MitarbeiterInnen aus dem Projekt „Klimafreundliche Hochschule“ an. Die AG Klimaschutz versteht sich als Steuerungsgruppe für dieses Projekt.

2.1.6.3 Sonstige AkteurInnen (extern)

Die Mensen und Studentenwohnheime der HNEE werden vom Studentenwerk Frankfurt (Oder) bewirtschaftet. Zudem erbringt das Studentenwerk Maßnahmen der Studienförderung und berät und hilft im sozialen und kulturellen Bereich.

Der Bau neuer Gebäude und die Renovierung bestehender Liegenschaften liegen in der Verantwortung des Brandenburgischen Landesbetriebes für Liegenschaften und Bauen (BLB).

Das Reinigungs- und Wachpersonal ist jeweils über einen externen Dienstleister angestellt. Die Lebenshilfe Barnim übernimmt die Außenpflegearbeiten.

Die HNEE arbeitet in verschiedenen Bereichen eng mit der Stadt Eberswalde zusammen, dazu gehören sowohl Praxis- und Forschungsprojekte als auch inhaltlicher Austausch beim Umweltmanagement.

Zudem hat die HNEE zahlreiche Praxispartner und Partnerhochschulen.

2.1.7 Liegenschaften

Zu den Liegenschaften der HNEE gehören der Stadtcampus, der Waldcampus und der Forstbotanische Garten. Der Waldcampus liegt etwa 1 km, der Forstbotanische Garten etwa 2 km südwestlich des Stadtcampus. Die HNEE verfügt über eine Nettogrundfläche von etwa 32 500 m², davon entfällt etwa ein Drittel auf den Stadtcampus sowie etwa zwei Drittel auf den Waldcampus und den Forstbotanischen Garten.

2.1.7.1 Energie- und Wärmeversorgung

Seit 2012 bezieht die HNEE an allen Standorten Ökostrom. Die Wärmeversorgung am Stadtcampus erfolgt durch eine Holzpelletheizung, welche noch bis Mitte 2015 durch eine Gasheizung unterstützt wird. Eine Holzhackschnitzelheizung versorgt den Waldcampus, lediglich in den Häuser 10, 25 und 32 wird eine Gasheizung eingesetzt. Der Forstbotanische Garten wird durch eine Pelletheizung versorgt, wobei die Beheizung im Ausfall durch eine Gasheizung sichergestellt ist.

2.1.7.2 Stadtcampus

Schicklerstraße 5, 16225 Eberswalde

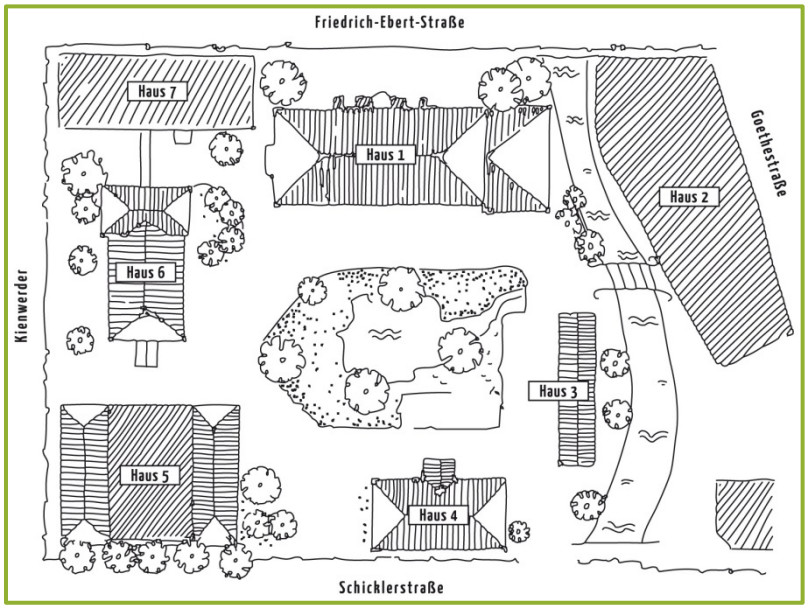


Abbildung 3: Übersichtsplan Stadtcampus (Häuser 1-7)

Der Stadtcampus ist Sitz der beiden Fachbereiche Landschaftsnutzung und Naturschutz sowie Nachhaltige Wirtschaft. Außerdem befinden sich hier:

- die Hochschulleitung,

- die Verwaltung,
- die Hochschulbibliothek,
- eine Mensa,
- das Büro des AStA sowie
- das IT-Servicezentrum.

2.1.7.3 Waldcampus

Alfred-Möller-Straße 1, 16225 Eberswalde

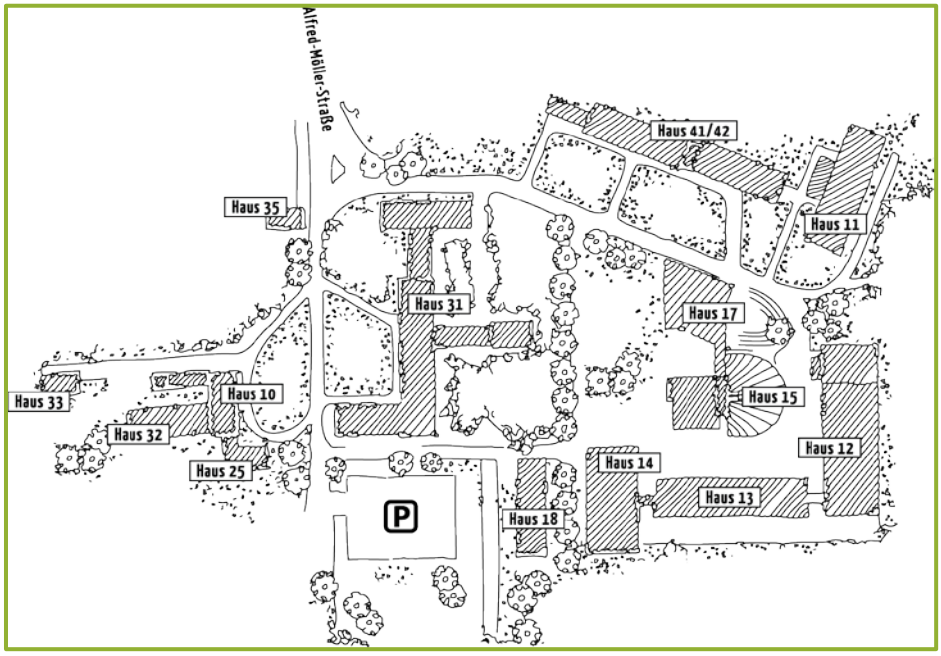


Abbildung 4: Übersichtsplan Waldcampus: Häuser 10-32

Auf dem Waldcampus befinden sich die beiden Fachbereiche Wald und Umwelt und Holztechnik sowie:

- eine Mensa,
- das Transferzentrum (TIB),
- die Landesforstanstalt Eberswalde (LFE),
- das Institut für Waldökosysteme des Johann Heinrich von Thünen-Institutes, das Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (TI) sowie
- die Materialprüfanstalt Brandenburg GmbH.

2.1.7.4 Forstbotanischer Garten

Am Zainhammer 5, 16225 Eberswalde

Der Forstbotanische Garten (FBG) wurde 1830 gegründet und ist einer der ältesten botanischen Gärten Europas. Neben der Gartenfläche gehören Funktionshäuser, Gewächshäuser, ein Versuchsgarten und ein Arboretum zum Forstbotanischen Garten. Im Versuchsgarten ist auch ein Permakulturprojekt angesiedelt. Der Forstbotanische Garten dient Lehre und Forschung.

2.2 Aktivitätenprofil

Die HNEE betreibt seit 2007 ein strukturiertes Umweltmanagement und ist seit 2009 nach EMAS zertifiziert[2]. EMAS steht für *Eco-Management and Audit Scheme* und ist ein von der EU entwickeltes Instrument, mit Hilfe dessen sich Organisationen der freiwilligen Selbstkontrolle unterziehen können, um in einem kontinuierlichen Prozess die Umweltleistungen zu verbessern.

In diesem Zusammenhang wurden für die HNEE bereits CO_2-Bilanzen erstellt sowie Maßnahmen mit großem Treibhausgaseinsparpotential durchgeführt oder als EMAS-Ziel definiert. Dies sind insbesondere der Umstieg von konventionellem Strom auf Ökostrom und der Umbau der Wärmeversorgung auf Erneuerbare Energieträger (Holzhackschnitzel und Holzpellets).

Darüber hinaus ist in den Grundsätzen zur nachhaltigen Entwicklung der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH) das Ziel verankert, die HNEE durch „nachhaltig wirkende Kompensationen“ (HNEE 2013) zu einer „klimaneutralen Hochschule“ weiterzuentwickeln.

Für die Umsetzung dieses Zieles wurde das Projekt „Klimafreundliche Hochschule“ initiiert, welches die vom Hochschulbetrieb verursachten Treibhausgasemissionen auf ein Minimum begrenzen möchte und in einem zweiten Schritt die verbleibenden Treibhausgasemissionen durch nachhaltige Kompensation ausgleichen möchte. Darüber hinaus soll aber auch das Klimabewusstsein, insbesondere im Kerngeschäft der HNEE, der Lehre und Forschung, gesteigert werden. Im Laufe des Prozesses des ESF-geförderten Projektes wurde beschlossen, das Ziel der „Klimaneutralität“ als ein Unterziel einer „Klimafreundlichen Hochschule“ zu definieren. Die zukünftige Ausrichtung der HNEE als „Klimafreundliche Hochschule“ wird in Kapitel 3 ausführlicher erläutert.

Im Folgenden werden einzelne Bereiche der HNEE bezüglich ihrer Aktivitäten im Bereich Klimaschutz näher beleuchtet:

Hochschulpolitik

Durch ihr Selbstverständnis als Hochschule für eine *nachhaltige Entwicklung* bringt die HNEE das Thema Klimawandel sowie dessen Abmilderung und Anpassung an diesen verstärkt bei externen AkteurInnen auf die Agenda. Darüber hinaus spielt der Klimaschutz in den Nachhaltigkeitsgrundsätzen der HNEE mit der Zielformulierung der Klimaneutralität und des Umstieges auf Erneuerbare Energien eine wichtige Rolle. Weiterhin nimmt die HNEE als Gründungsmitglied der Klimaplattform Berlin-Brandenburg und des E.I.C.H.E e.V. (Eberswalder Informations-Centrum Holz-Energie) ihre gesellschaftliche Verantwortung für den Klimawandel wahr.

Projekte

Die HNEE hat begonnen, in Zusammenarbeit mit dem hochschulnahen Ivakale e. V. ein Gold Standard® zertifiziertes Kompensationsprojekt in Kenia durchzuführen. Darüber hinaus sind Klimaschutzthemen vielmals Querschnittsthemen verschiedener Forschungsprojekte. Besonders zu nennen ist hier die in 2007 gegründete Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien, die die Förderung des Technologie- und Innovationstransfers im Bereich der Erneuerbaren Energien aus forst- und landwirtschaftlicher Biomasse zum Ziel hat[3]. In diesem Kontext finden beispielsweise auch die Master Class Course Conference Renewable Energies und das Forschungsprojekt BIODEM (Versuchs- und Demonstrationsflächen zum Anbau schnellwachsender Baumarten im Kurzumtrieb) statt.

Hochschulgemeinschaft

Durch die Profilierung als Hochschule für nachhaltige Entwicklung zieht die HNEE sowohl bei den Mitarbeitenden, als auch bei den Studierenden Personen an, die sich verstärkt mit dem Thema Klimaschutz auseinanderset-

[2] http://www.hnee.de/de/Hochschule/Portraet/Nachhaltigkeitsmanagement/Umweltmanagement/Umweltmanagement-K3705.htm (Zugegriffen: 28. Juni 2013)

[3] Vgl. http://www.hnee.de/de/Forschung/Projekte-aktuell/Erneuerbare-Energien/Arbeitsgruppe-Erneuerbare-Energien-K743.htm (Zugegriffen: 30.11.2014)

zen. Diese Tendenz spiegeln zudem die zahlreichen Hochschulinitiativen wider. Die HNEE setzt bei ihren Nachhaltigkeitsbestrebungen auch auf ein hohes Maß an Eigeninitiative der Hochschulangehörigen. Um dieses gezielt zu fördern, werden hierfür günstige Rahmenbedingungen geschaffen, wie z.B. die Möglichkeit für Studierende in Form von Projektwerkstätten einen Teil der Lehre selbst zu gestalten[4].

Forschung

Die HNEE betreibt zahlreiche Forschungsprojekte, die sich mit dem Themenfeld Klimawandel - hier insbesondere mit den Themen Klimaanpassung sowie Treibhausgasminderung – auseinandersetzen. Darüber hinaus befassen sich auch zahlreiche Studierende in ihren Abschlussarbeiten mit diesem Themenfeld. Eine ausführliche Aufführung der Forschungsaktivitäten im Bereich Nachhaltigkeit, aber auch speziell zum Klimawandel und –schutz kann im aktuell erschienenen Hochschulbericht „Offengelegt. Bericht zur nachhaltigen Entwicklung unserer Hochschule“ [5] eingesehen werden.

Lehre

Die HNEE hat mit ihrer Profilierung als Hochschule für nachhaltige Entwicklung den Themenkomplex Nachhaltigkeit in ihre Studiengänge integriert. Im Masterstudiengang Global Change Management sind die Themen Klimawandel, Klimaanpassung und Treibhausgasminderung explizit Bestandteil des Curriculums. In den anderen Studiengängen wird der Klimawandel meist als Querschnittsthema behandelt. Darüber hinaus bestehen eine Kooperation sowie ein aktiver Austausch mit dem Potsdam Institut für Klimafolgenforschung.

Umweltmanagement

Durch die Einführung eines strukturierten Umweltmanagements und die anschließende EMAS-Zertifizierung konnten insbesondere durch den Umstieg auf Erneuerbare Energien die Treibhausgasemissionen erheblich reduziert werden (vgl. Kapitel 2.4.3). Die Hochschule orientiert sich bei Neuanschaffungen an der eigenen Richtlinie zur ökologischen Beschaffung, die auch Kriterien für Klimafreundlichkeit enthält. Das Umweltmanagement der HNEE liefert zudem eine gute Datengrundlage für weitere Aktivitäten im Bereich Klimaschutz beim Betrieb der Hochschule.

IT

Bei der Beschaffung von Computern und Zubehör werden strenge Energieeffizienzkriterien gemäß der Richtlinie für ökologische Beschaffung berücksichtigt. Darüber hinaus wird in den Computerpools der HNEE auf energiesparende Voreinstellungen geachtet.

Liegenschaften / Wärme

Die Versorgung der Gebäude erfolgt zu 100 Prozent mit Strom aus Erneuerbaren Energien. Im Wärmebereich wird der Umstieg auf Erneuerbare Energien in der Heizperiode 2015/2016 vollzogen. Energetisch befinden sich die Gebäude in einem sehr unterschiedlichen Zustand. Es gibt Gebäude, die gute Energieeffizienzwerte aufweisen und Gebäude, die zum Teil nicht der EnEV 2009 entsprechen (vgl. Ingenieurbüro Dieme 2011). Der Besitzer der Gebäude der HNEE ist der Brandenburgische Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB). Die HNEE versucht als Nutzerin der Gebäude verstärkten Einfluss auf die Entscheidungen des BLB bei Investitionen in den Gebäudebestand und neue Gebäude zu nehmen, um so die Gebäude, sowohl bezogen auf die Energieeffizienz als auch auf den Einsatz der Materialien, nachhaltiger zu gestalten.

---

4 http://www.hnee.de/de/Studium/Infos-zum-Studium/Fuer-Studierende/Projektwerkstaetten/Projektwerkstaetten-fachbereichsuebergreifend-E7536.htm (Zugegriffen: 30.01.2015)

5 http://www.google.de/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0CCcQFjAB&url=http%3A%2F%2Fwww.hnee.de%2F_obj%2F843172D0-4172-4769-8030-0F458012AAED%2Foutline%2FGesamtbericht_final_Einzelseite.pdf&ei=WwvKVLX8OImCPbSCgcgC&usg=AFQjCNGxP66sJrOfJ6R26DER1KF67was8A (Zugegriffen: 29.01.2014)

Mobilität

Derzeit besteht der HNEE Fuhrpark zum großen Teil aus Volkswagen (VW)-Transportern. Die Greencard, das Studierendenticket der HNEE, ermöglicht es allen Studierenden, alle öffentlichen Verkehrsmittel des Regionalverkehrs in Berlin und Brandenburg zu nutzen. Exkursionen der Studiengänge finden häufig in der direkten Umgebung von Eberswalde statt. Zahlreiche internationale Forschungsaktivitäten und die weitere Internationalisierung der HNEE machen Dienstreisen mit dem Flugzeug nötig und verursachen ungefähr ein Viertel der Mobilitätsemissionen (Mobilitätsemissionen aus Drittmittelprojekten werden noch nicht systematisch erfasst).

Verpflegung

Die Verpflegung bei Veranstaltungen der HNEE ist vorzugsweise vegetarisch und aus ökologischem Anbau.. Das Angebot in den Mensen der HNEE, welche vom Studentenwerk Frankfurt (Oder) betrieben werden, umfasst vegane, vegetarische und fleischhaltige Gerichte. Biologische Gerichte werden zwei Mal pro Woche zu erhöhten Preisen angeboten. Einige Komponenten (z. B. Reis) stammen ausschließlich aus ökologischem Anbau. Es gibt jeden Tag die Möglichkeit, sich vegan zu ernähren. Während der in regelmäßigem Abstand stattfindenden Regionalwochen wird täglich ein Gericht mit regionalen Komponenten zubereitet. Darüber hinaus gibt es am Stadt- und am Waldcampus einen Snackautomaten, dessen Sortiment 70 % Bioprodukte enthält. Der Kaffee, der an der HNEE verkauft wird, ist ausschließlich fair gehandelt und in Bioqualität.

2.3 SWOT-Analyse

Die SWOT-Analyse macht Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken des Projektes „Klimafreundliche Hochschule“ an der HNEE sichtbar. Die Erkenntnisse hieraus wurden bei der Entwicklung der Leitlinien und Maßnahmen berücksichtigt. Zusätzlich dient sie dem Projektmanagement der „Klimafreundlichen Hochschule“ als Werkzeug für die weitere Arbeit und wird regelmäßig überprüft und aktualisiert. Die vorliegende SWOT-Analyse basiert auf einem Workshop mit den Studierenden des Studiengangs Global Change Management im Wintersemester 2014.

	Positiv	Negativ
Intern	*Stärken* • Bestehendes Umweltmanagement als gute Grundlage • Expertise an den Fachbereichen der HNEE • Verankerung von Klimaschutz in den Nachhaltigkeitsgrundsätzen der HNEE • Konstanter Beteiligungs- und Lernprozess • Studierende als MultiplikatorInnen • „Nachhaltig“ im Namen • Klimabewusstsein in Lehre und Forschung • Synergieeffekte mit Lehre und Forschung • Auseinandersetzung auch mit kontroversen Klimaschutzthemen	*Schwächen* • Mögliche Rebound-Effekte durch Kompensation und Erneuerbare Energien • CO_2-Bilanzierung z. T. unsystematisch • Nicht alle Treibhausgasemissionen werden berücksichtigt • Klimaschutz könnte zu Lasten von Lehre & Forschung gehen • Kontinuität des Projektes unklar (Ämterwechsel, Finanzierung) • Finanzielle Restriktionen (als staatliche Einrichtung)

	Chancen	Risiken
Extern	• Best Practice Beispiel für andere Einrichtungen • Einfluss auf Partner im Bereich Klimaschutz • Multiplikatorenfunktion: Engagement und Motivation der Hochschulgemeinschaft • Attraktivität der HNEE nimmt zu	• Kontroversität von Klimaschutzmaßnahmen bremst Umsetzung • Abhängigkeit von Kooperationspartnern in einigen Bereichen (z.B. Studentenwerk)

2.4 CO_2-Bilanzierung der HNEE

Die Bilanzierung der Treibhausgase der HNEE wird im Rahmen des Umweltmanagements vorgenommen und wird im Zweijahreszyklus in der Umwelterklärung der HNEE[6] veröffentlicht. Die vom Umweltmanagement erhobenen Daten sind die Grundlage der folgenden Ausführungen.

2.4.1 Systemgrenzen der CO_2-Bilanzierung

Systemgrenzen im Kontext der CO_2-Bilanzierung sind die Grenzen, innerhalb derer die Treibhausgasemissionen einer Organisation, eines Unternehmens oder eines Projektes bilanziert werden.

Das *Greenhouse Gas Protocol* als wichtigster Standard für die Treibhausgasbilanzierung auf Organisationsebene, welcher gleichzeitig die Grundlage für die ISO 14064-1[7] darstellt, unterscheidet bezüglich der Systemgrenzen zwischen Emissionen aus *scope 1, scope 2* und *scope 3* (vgl. Abbildung 5). *Scope 1* umfasst alle direkten Treibhausgasemissionen, also die, welche am Ort der Organisation entstehen. Im Fall der HNEE ist dies der Ausstoß klimawirksamer Gase durch die Wärmeerzeugung und den HNEE-Fuhrpark. *Scope 2* beinhaltet alle energiebedingten, indirekten Emissionen, die durch ein anderes Unternehmen bereitgestellt werden. *Scope 3* bezieht sich auf alle weiteren indirekten Treibhausgasemissionen, die im Laufe des Lebenszyklus – also von der Herstellung bis zur Entsorgung - eines Produktes, einer Dienstleistung oder Tätigkeit anfallen. An der HNEE zählen hierzu insbesondere der Pendelverkehr zur Hochschule, Dienstreisen und Treibhausgasemissionen, die bei der Herstellung sowie dem Transport von Produkten und Materialien, die durch die Hochschule erworben werden, entstehen. Laut *Greenhouse Gas Protocol* und ISO 14064-1 müssen alle *scope 1* und scope *2* Emissionen in die Bilanzierung einbezogen werden, wohingegen die Bilanzierung von *scope 3* Emissionen als optional aber sinnvoll erachtet wird, wenn diese mengenmäßig relevant und durch die Organisation beeinflussbar sind (World Resources Institute 2004).

---

6 http://www.hnee.de/de/Hochschule/Portraet/Nachhaltigkeitsmanagement/Umweltmanagement/Umwelterklaerung/Umwelterklaerung-E6212.htm (Zugegriffen: 10.01.2015)

7 DIN EN ISO 14064-1 Treibhausgase – Teil 1: Spezifikation mit Anleitung zur quantitativen Bestimmung und Berichterstattung von Treibhausgasemissionen und Entzug von Treibhausgasen auf Organisationsebene

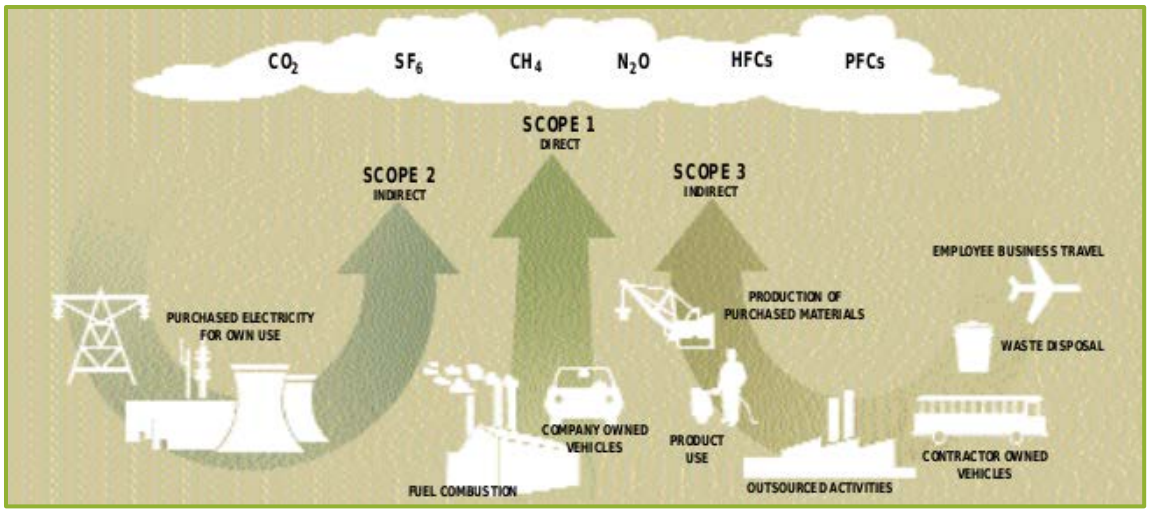


Abbildung 5: Übersicht über die unterschiedlichen scopes der Treibhausgasbilanzierung (World Resources Institute 2004)

Die HNEE bezieht momentan folgende Sektoren mit in die Bilanzierung ein: Wärme (Heizung und Warmwasseraufbereitung), Strom (von externem Stromlieferant), Drucker- und Kopierpapier, Kaltwasser (Aufbereitung, Entsorgung, Verteilung, Entsorgung, Reinigung), den HNEE-Fuhrpark und die Dienstreisen. Somit berücksichtigt sie - entsprechend des *Greenhouse Gas Protocol* und der ISO 14064-1 - alle direkten und energiebedingten indirekten Treibhausgasemissionen aus *scope 1* und *scope 2*, und mit den Emissionen aus Dienstreisen, Papier sowie Wasser teilweise indirekte Emissionen aus *scope 3* (vgl. Abbildung 6). Folgende *scope 3* Emissionen werden derzeit nicht oder nur unvollständig erfasst: Mobilitätsemissionen aus Drittmittelprojekten, Beschaffung, Investitionen sowie Pendelverkehr zwischen Wohnort und Hochschule.

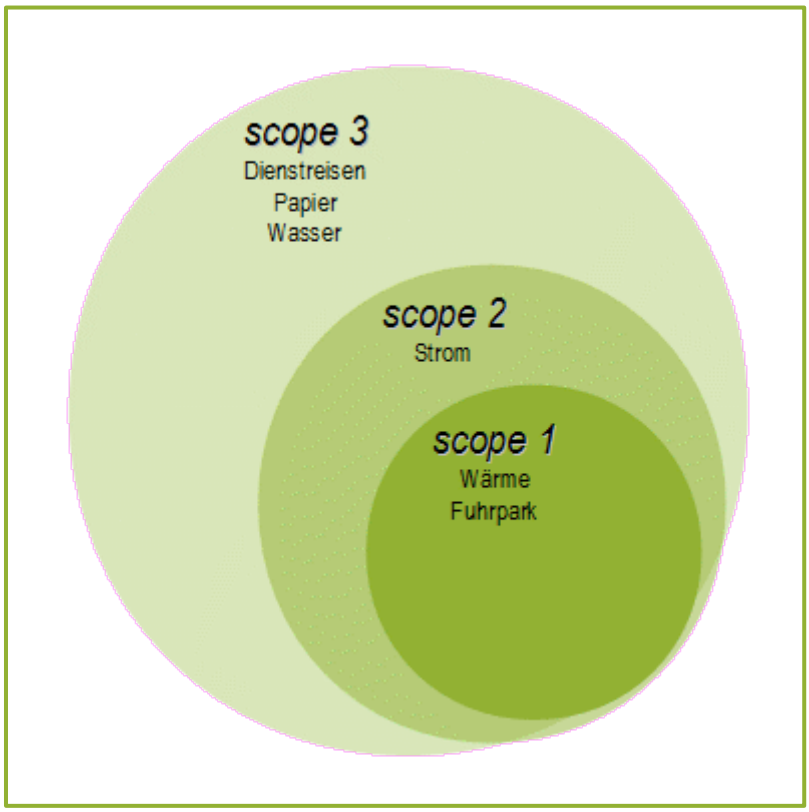


Abbildung 6: Systemgrenzen der Treibhausgasbilanzierung an der HNEE (Eigene Darstellung)

2.4.2 Energieverbräuche aus Wärme und Strom

Abbildung 7 stellt die absoluten sowie relativen Energieverbräuche aus Wärme und Strom dar. Der Stromverbrauch ist seit 2006 von 1.090.370 kWh auf 1.393.353 kWh gestiegen. Bezogen auf den Stromverbrauch pro Hochschulangehörigen ist der Stromverbrauch jedoch unter leichten Schwankungen mit ca. 658 kWh pro Kopf im Jahr 2013 stabil geblieben. Der Wärmeverbrauch ist unter starken Schwankungen, insbesondere im Jahr 2009, im Jahr 2013 wieder auf dem Niveau von 2006 angelangt. Pro Nettogrundfläche ist der Wärmeverbrauch relativ konstant geblieben und liegt im Jahr 2013 bei ca. 108 kWh pro m^2 Nettogrundfläche.

Aus der Tatsache stabiler relativer Energieverbräuche lässt sich schließen, dass die erreichten Einsparungen von Treibhausgasemissionen weniger Verhaltensänderungen der Nutzer und Effizienzmaßnahmen zuzuschreiben sind, sondern vielmehr dem Umstieg von fossilen auf erneuerbare Energieträger (vgl. Kapitel 2.4.3).

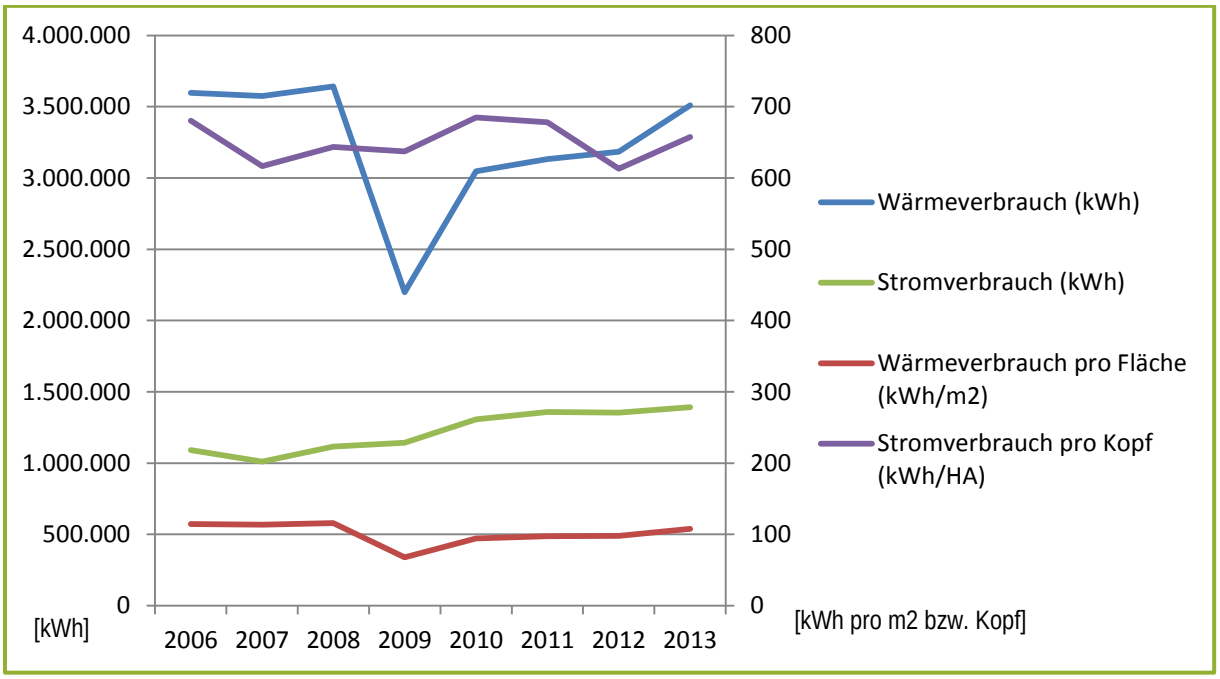


Abbildung 7: Absolute und relative Energieverbräuche von Wärme und Strom

2.4.3 CO_2-Bilanz der HNEE

Die Treibhausgasbilanzierung hat sich im Laufe der Jahre verändert, da die Systemgrenzen durch die Hinzunahme von Emissionen aus Papierverbrauch und Mobilität sukzessiv erweitert wurden. Insofern lassen sich die Gesamttreibhausgasemissionen der einzelnen Jahre nur bedingt miteinander vergleichen. Eine Analyse der einzelnen Treibhausgasquellen ist ebenfalls nur bedingt möglich, da sich die Erhebungsmethoden bei Mobilität[8] und Wärme[9] im Laufe der Zeit geändert haben.

Den größten Anteil an den Treibhausgasemissionen haben die Emissionen aus Wärmeenergie. Diese konnten durch den verstärkten Einsatz erneuerbarer Energiequellen (Holzpellets, Holzhackschnitzel) verringert werden (vgl. Abbildung 10). Im Jahr 2012 beliefen sich die Emissionen aus Wärme noch auf 360 t CO_2-Äquivalente. Ein Jahr später musste ein Anstieg der Emissionen aus Wärme auf 392 t CO_2-Äquivalent verzeichnet werden, was sich auf die Bauaktivitäten an Haus 1 und die damit verbundenen vorübergehenden Gebäudeanmietungen zurückführen lässt. Im Jahr 2014 werden die Emissionen aus Wärme voraussichtlich noch einmal ansteigen, da zwar Haus 1 wieder in Betrieb genommen wurde und die damit verbundene Aufgabe externer Anmietungen sich

[8] Erhebung von Emissionen aus ausgewählten Drittmittelprojekten und Exkursionen erst seit 2012

[9] Erhebung von Treibhausgasemissionen aus Wärme der angemieteten Räumlichkeiten seit 2012

positiv auswirkt, jedoch durch die Fertigstellung der Mensa am Waldcampus große zusätzliche Flächen beheizt werden müssen. Ab der Heizperiode 2015/2016 werden die Emissionen aus Wärme durch die Inbetriebnahme eines weiteren Holzpelletkessels am Stadtcampus wieder stark abnehmen. Insgesamt ist eine Reduktion der Treibhausgasemissionen um ca. 200 t CO_2-Äquivalente hierdurch möglich. Im Bereich der Gebäudeeffizienz weisen die HNEE-Gebäude sehr unterschiedliche Standards auf. Durch eine weitere energetische Sanierung insbesondere der Häuser 3, 4, 6, 10, 25 und 32 können die Wärmeverbräuche weiter gesenkt werden. Eine verbesserte Steuerungs- und Regelungstechnik, Verhaltensänderungen und der Einsatz von Solarthermie bergen ebenfalls ein Minderungspotential im Bereich Wärme, was sich jedoch bei dem hohen Anteil erneuerbarer Energien im Wärmebereich nur geringfügig auf die CO_2-Bilanz auswirken würde.

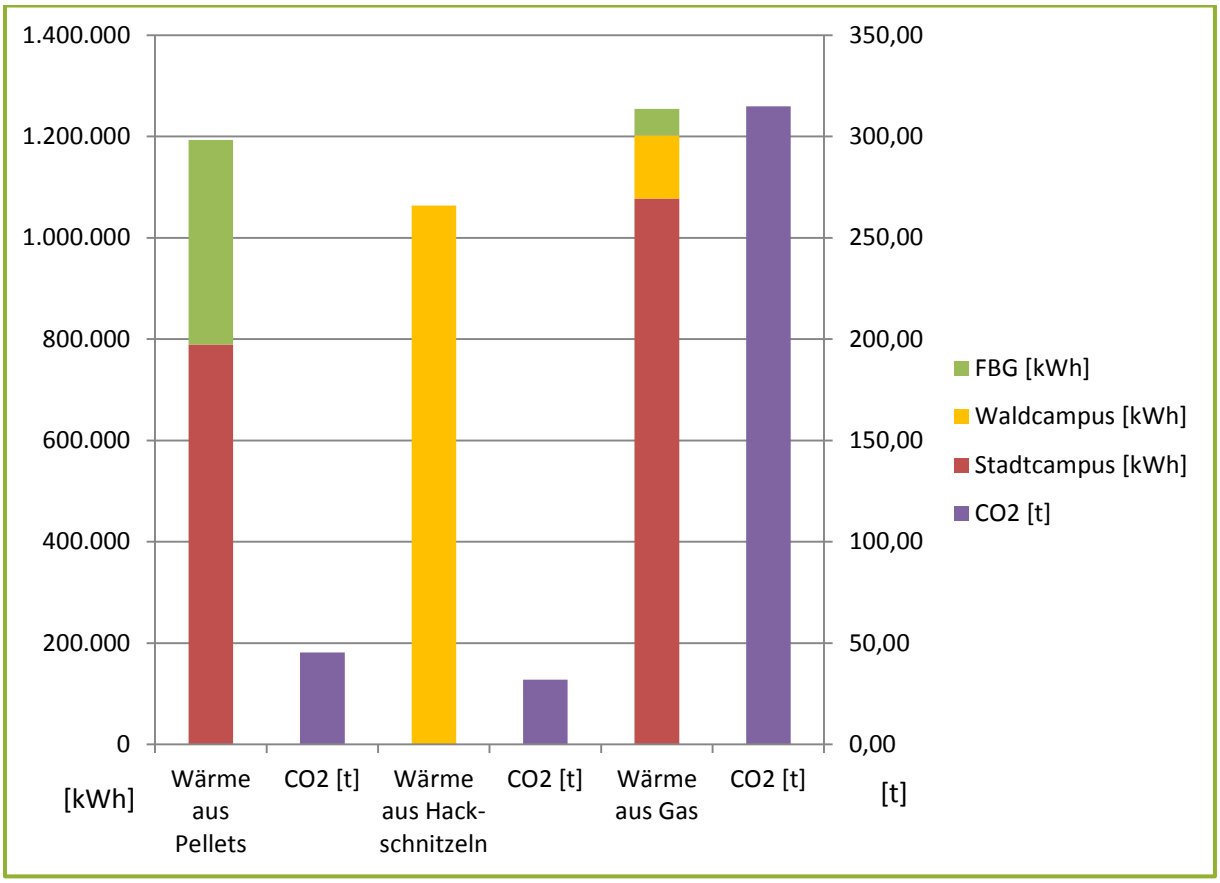


Abbildung 8: Energieverbrauch in Kilowattstunden (kWh) und Treibhausgasemissionen in Tonnen (t) CO_2-Äquivalenten aus Wärme nach Energieträgern im Jahr 2013 an den Standorten Forstbotanischer Garten (FBG), Waldcampus und Stadtcampus. Etwa ein Drittel der generierten Wärme stammt aus Gas, verursacht jedoch etwa drei Viertel der Emissionen.

Die HNEE bezieht seit 2007 teilweise Ökostrom. Dieser Anteil wurde bis zum Jahr 2012 auf 100 Prozent ausgeweitet und hat somit den Großteil der Treibhausgaseinsparungen erreicht. Die verbleibenden Emissionen aus Strom sind auf die sogenannten indirekten Emissionen zurückzuführen, also Emissionen die vor der eigentlichen Stromerzeugung aufgrund von z.B. Anlagenbau und Transporten entstehen. 2013 betrugen die Emissionen aus Strom 47 t CO_2-Äquivalente.

Die Treibhausgasemissionen aus dem Bereich Mobilität umfassen alle Treibhausgase aus dem HNEE-Fuhrpark und aus Dienstreisen, wobei Flugreisen den größten Anteil haben. Seit 2012 werden auch Mobilitätsemissionen von ausgewählten Drittmittelprojekten und studentischen Exkursionen erfasst (vgl. Abbildung 9). Die derzeit noch unsystematische Erfassung der Emissionen aus Drittmittelprojekten wird zeitnah in ein systematisches Erfassungssystem übergeführt werden. Nicht bilanziert wird der Pendelverkehr zwischen Wohnort der Hochschulangehörigen und der HNEE. Im Jahr 2013 betrugen die berechneten Treibhausgase aus Mobilität 109 t CO_2-

Äquivalente. Möglichkeiten für Reduktionen in diesem Bereich sind insbesondere die Vermeidung von innerdeutschen Flugreisen und der Umbau des HNEE-Fuhrparks auf gas- und strombetriebene sowie kleinere Fahrzeuge neben den VW-Transportern. Insgesamt ist aber von einem Anstieg des Mobilitätsaufkommens auszugehen, da die Hochschule eine weitere Internationalisierung anstrebt[10]. Es wird daher davon ausgegangen, dass die Emissionen aus Mobilität nach den derzeitigen Systemgrenzen konstant bleiben, da die genannten Einsparungen und Effizienzgewinne durch ein erhöhtes Mobilitätsaufkommen ausgeglichen werden.

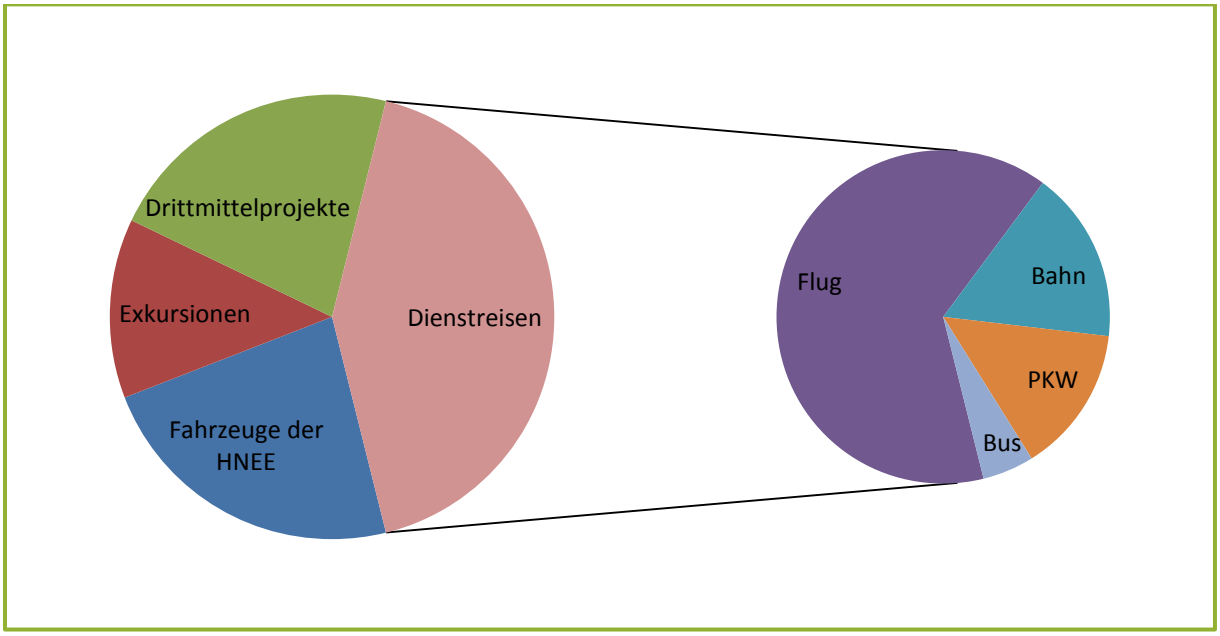


Abbildung 9: Quellen und Anteile der Mobilitätsemissionen der HNEE

Die Emissionen aus Kaltwasseraufbereitung und dem Papierverbrauch werden ebenfalls durch die HNEE bilanziert. Diese machen prozentual einen sehr geringen Anteil aus. 2013 beliefen sich die Treibhausgasemissionen aus der Wasseraufbereitung auf 3,4 t CO_2-Äquivalente und aus dem Papierverbrauch auf 4,1 t CO_2-Äquivalente.

Insgesamt betrugen die Gesamttreibhausgasemissionen im Jahr 2013 auf 556 t CO_2-Äquivalente. Unter der Annahme gleichbleibender Systemgrenzen und den angesprochenen Entwicklungen im Bereich Wärme könnten die Gesamtemissionen zukünftig auf unter 400 t CO_2-Äquivalente fallen.

[10] vgl. hierzu die Hochschulentwicklungsplanung des Landes Brandenburg bis 2025 (Land Brandenburg 2013)

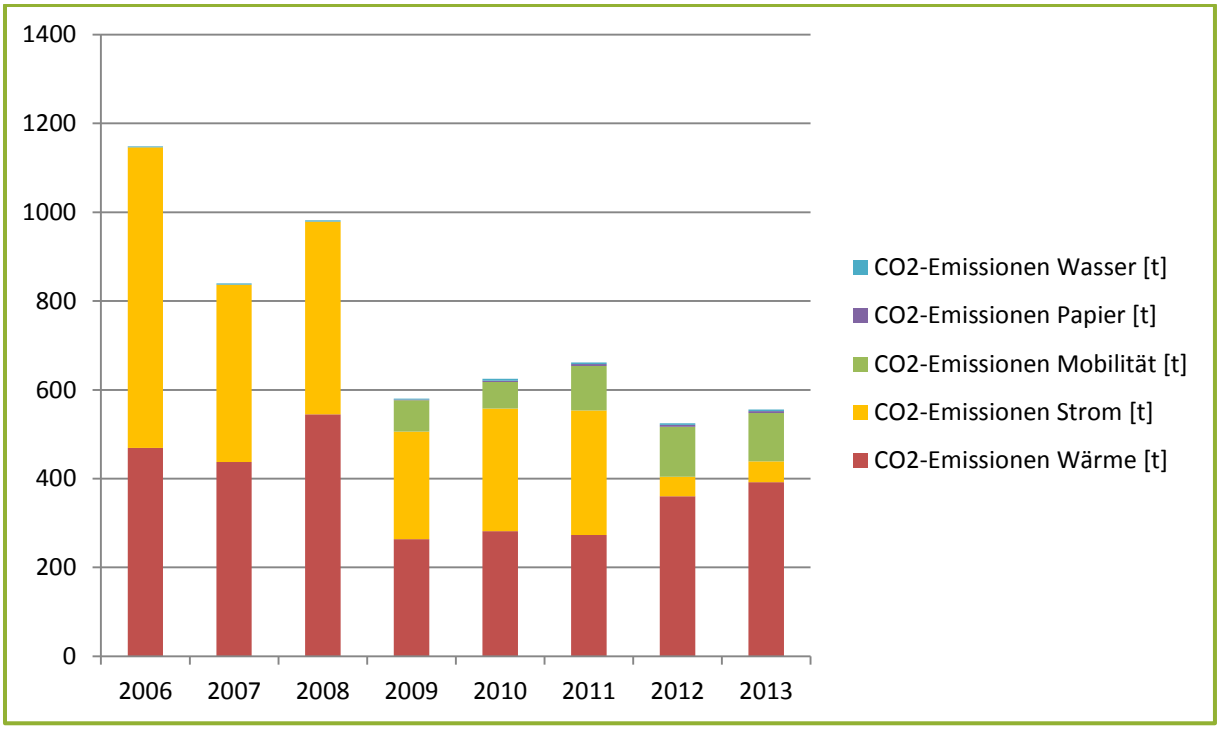


Abbildung 10: Treibhausgasemissionen an der HNEE in Tonnen (t) CO_2-Äquivalente für den Zeitraum 2006-2013. Die Emissionen konnten in diesem Zeitraum etwa halbiert werden und betrugen 2013 556 t CO_2 Äquivalente. Etwa zwei Drittel stammen aktuell aus der Wärmeerzeugung. Der Anteil von Emissionen aus Strom konnte stark gesenkt werden.

3 Potentialanalyse und Szenarien

Dieses Kapitel zeigt auf Grundlage der Ist-Zustandsanalyse auf, welches Entwicklungspotential die HNEE hat und wie sie dieses erreichen kann. Konkretisiert wird dies durch den Maßnahmenkatalog (vgl. Kapitel Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.), der Handlungsschritte auf der Umsetzungsebene aufzeigt.

3.1 Potentialanalyse – Entwicklung zu einer Klimafreundlichen Hochschule

Da die HNEE, wie in der Ist-Analyse aufgezeigt, im Bereich Klimaschutz durch die Einführung eines EMAS zertifizierten Umweltmanagements bereits weit fortgeschritten ist, besteht innerhalb der derzeitigen Systemgrenzen nur ein geringes Vermeidungspotential für weitere CO_2-Emissionen.

Als Hochschule für nachhaltige Entwicklung möchte die HNEE sich in den nächsten Jahren zu einer „Klimafreundlichen Hochschule“ weiterentwickeln und dabei als Best Practice Beispiel für andere Hochschulen und öffentliche Einrichtungen dienen. Wichtig hierbei ist, dass nicht nur die Reduktion der eigenen Treibhausgasemissionen innerhalb der definierten Systemgrenzen im Vordergrund steht. Der Ansatz der „Klimafreundlichen Hochschule“ ist vielmehr ein systemischer, indem er einer neben einer möglichst umfassenden Betrachtung der eigenen Emissionen, auch Möglichkeiten, das Klimaschutzverhalten aller AkteurInnen mit denen die Hochschule in wechselseitiger Beziehung steht positiv zu beeinflussen versucht.

Die Beschreibung des Verständnisses einer „Klimafreundlichen Hochschule“ findet sich in den Leitlinien wieder. Die Verfolgung der Leitlinien wiederum erfolgt durch die Umsetzung konkreter Maßnahmen, die in Kapitel 4 und im Anhang näher beschrieben werden.

Die Leitlinien zur Erreichung des Oberziels Entwicklung zu einer „Klimafreundlichen Hochschule“ sind in drei Gruppen eingeteilt:

1. Leitlinien zum Klimaschutz im Hochschulbetrieb
- Vermeidung von Treibhaugasemissionen im Hochschulbetrieb
- Erreichung von Klimaneutralität innerhalb der Systemgrenzen
- Effizienz und Suffizienz als Leitlinien weiteren Handelns

2. Leitlinien zur Bewusstseinsbildung
- Klimabewusstsein im Kerngeschäft
- Klimaschutz durch Ausstrahlwirkung
- Sichtbarmachung von Klimaschutz

3. Leitlinien zum Projektmanagement
- Kontinuierliche Bilanzierung und ganzheitliche Betrachtung
- Offene und transparente Kommunikation
- Etablierung eines lernenden Projektes und Ausbildung von MulitplikatorInnen

Zu jeder Gruppe gehören drei Leitlinien, so dass das es insgesamt neun Leitlinien der Klimafreundlichen Hochschule gibt. Eine genaue Beschreibung der einzelnen Leitlinien erfolgt in den folgenden Kapiteln.

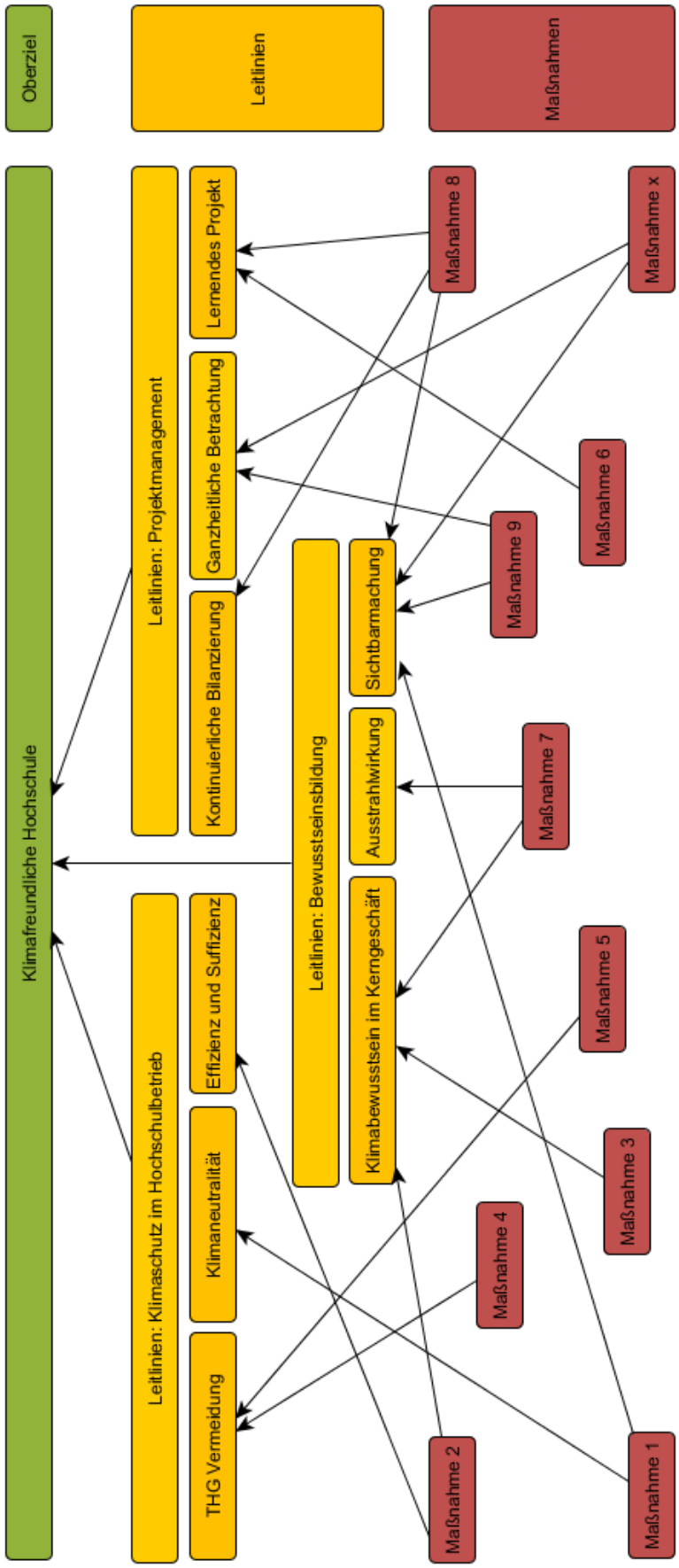


Abbildung 11: Das Ziel der „Klimafreundlichen Hochschule“ wird durch die Umsetzung der Maßnahmen erreicht. Die abgebildeten Leitlinien sind Verbindungsglied und Grundlage für das Aufstellen der Maßnahmen.

3.1.1 Leitlinien zum Klimaschutz im Hochschulbetrieb

3.1.1.1 Vermeidung von Treibhausgasemissionen im Hochschulbetrieb

Die HNEE geht bei der Vermeidung von CO_2-Emissionen im Betrieb der Hochschule mit gutem Beispiel voran. Dies betrifft insbesondere die Emissionen aus den Bereichen Wärme, Strom und Mobilität, die momentan auch von der CO_2-Bilanz der HNEE erfasst werden. In einem nächsten Schritt wird auch versucht, Emissionen über diese Grenzen hinaus zu vermindern. Hierzu gehören insbesondere die indirekten Emissionen des Pendelverkehrs und der Beschaffung.

Die HNEE wird ab der Heizperiode 2015/2016 in den Bereichen Wärme und Strom fast komplett auf Erneuerbare Energien umgestiegen sein[11]. Bereits heute bezieht sie zu 100 Prozent Ökostrom. Hiermit ist das größte Treibhausgasminderungspotential ab 2016 ausgeschöpft. Weitere Betätigungsfelder sind dann insbesondere der Bereich Mobilität und Beschaffung. Im Bereich Mobilität nimmt die Pendelmobilität einen bedeutsamen Anteil ein, welche nach einer Schätzung ungefähr 1300 t CO_2-Äquivalente pro Jahr verursacht (Golüke 2013). Die HNEE steht derzeit im Austausch mit der Deutschen Bahn zum Thema „Klimaneutrales Semesterticket“. Ziel ist es, dass die Deutsche Bahn ihren Anteil an Ökostrom um die Menge erhöht, die die HNEE für ihren Pendelverkehr benötigt.

3.1.1.2 Erreichung von Klimaneutralität innerhalb der Systemgrenzen

Die HNEE kompensiert bereits ab dem Jahr 2014 alle direkten und strombezogenen indirekten Emissionen und erreicht somit innerhalb dieser Systemgrenzen Klimaneutralität.

Des Weiteren verfolgt die HNEE das Prinzip „Vermeidung vor Kompensation“, d.h. dass Emissionen erst soweit wie möglich vermieden werden, bevor sie kompensiert werden. Um diesem Prinzip gerecht zu werden, stellt sie u.a. im Bereich Wärme und Strom auf 100 Prozent Erneuerbare Energien ab der Heizperiode 2015/2016 um.

Die HNEE ist sich dessen bewusst, dass Klimaneutralität nur bedingt erreichbar ist, weil sie mit den Emissionen aus Beschaffung und dem Pendelverkehr nicht alle Emissionen kompensiert. Daher wird eine zukünftige Erweiterung der Systemgrenzen geprüft. Generell können die Emissionen durch Projekte kompensiert werden, die entweder Treibhausgasemissionen an einem anderen Ort vermeiden oder die Treibhausgasemissionen in Form von Kohlenstoff an einem anderen Ort speichern (vgl. Abbildung 12).

Die HNEE erreicht Klimaneutralität nicht durch den Kauf von anonymen Zertifikaten, sondern führt eigene, lokale und globale Kompensationsprojekte durch, die in Lehre und Forschung integriert sind. So führt Klimaneutralität nicht zum Trade-Off mit den Kernaufgaben der HNEE, sondern es werden vielmehr Synergien gehoben werden, so dass Klima, Lehre und Forschung zeitgleich profitieren.

Die HNEE bewertet die Eignung eines Kompensationsprojektes anhand einer Matrix, die im Rahmen einer Masterarbeit entwickelt wurde (Golüke 2013). Bei den Kriterien 1 – 7 handelt es sich um allgemeine Qualitätskriterien für Kompensationsprojekte des freiwilligen Kohlenstoffmarktes, bei den Kriterien 8 – 10 handelt es sich um hochschulspezifische Kriterien.

[11] Lediglich eine regenerative Lösung, möglicherweise durch den Anschluss an die Hackschnitzelheizung, für die kleinen peripheren Häuser 10, 25 und 32 am Waldcampus muss noch gefunden werden. Des Weiteren wird die Gasheizung am Waldcampus für den Warmwasserbedarf im Sommer genutzt, so dass auch hierfür eine regenerative Lösung, z.B. Solarthermie, gefunden werden müsste. Im Forstbotanischen Garten wird die Grundlast aus regenerativen Energien gewonnen, die Nutzung von Erdgas wird jedoch weiterhin für Notzeiten vorbehalten.

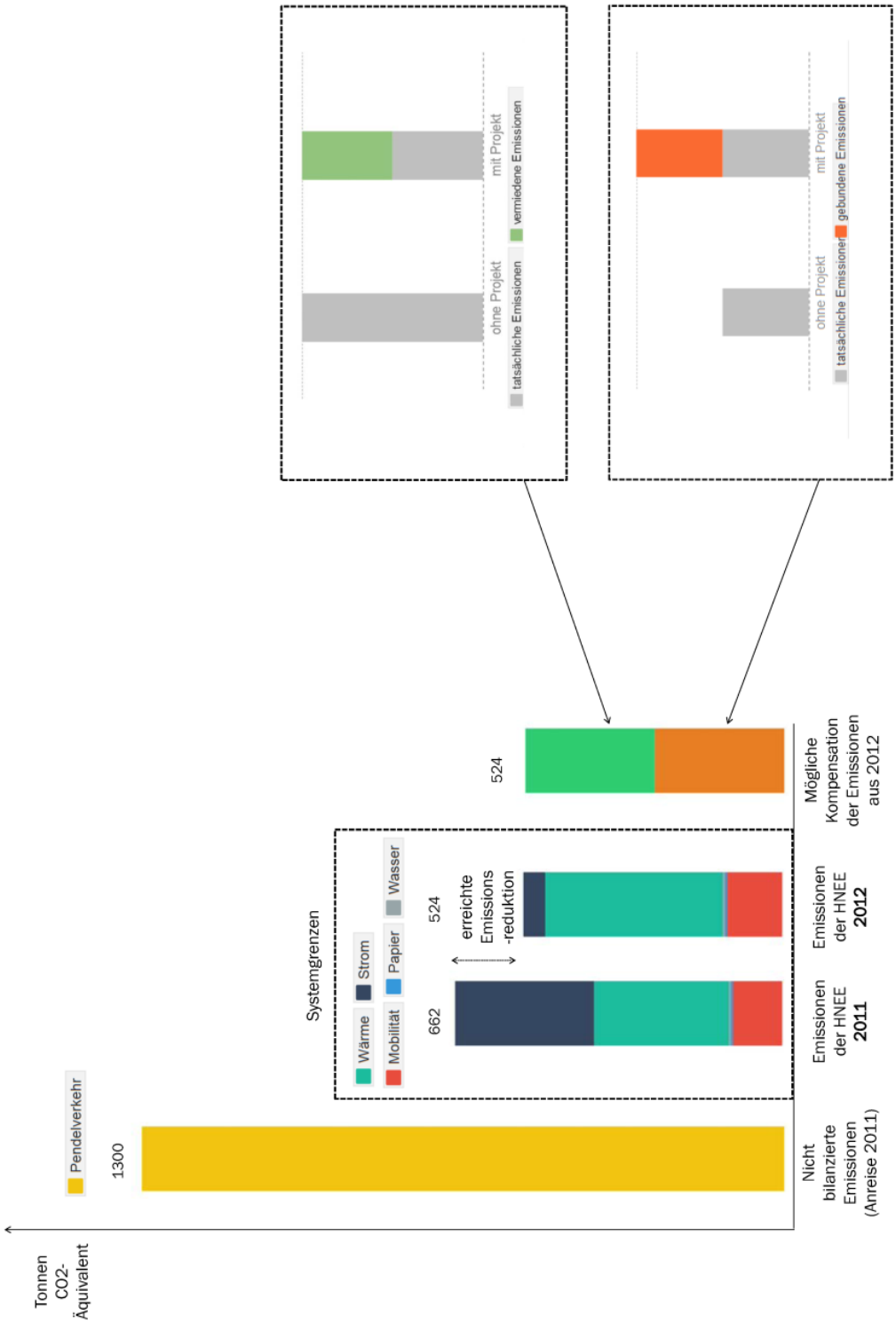


Abbildung 12: Funktionsweise von Klimakompensation am Beispiel der HNEE: Die HNEE konnte die innerhalb der Systemgrenzen bilanzierten Emissionen der HNEE (2011) mithilfe von EMAS reduzieren (2012). Diese reduzierten Emissionen können jetzt über ein Projekt kompensiert werden, das zusätzlichen Kohlenstoff bindet oder Emissionen vermeidet. Der Pendelverkehr, außerhalb der Systemgrenzen ist deutlich höher als die Emissionen innerhalb der Systemgrenzen (in Anlehnung an Belassen and Benoît 2007).

Tabelle 1: Bewertungsmatrix für Kompensationsprojekte der HNEE

Kriterium	Kurzerklärung	Anmerkung	Punkte
1) Zusätzlichkeit	Das Projekt hätte ohne das finanzielle bzw. ideelle Engagement der HNEE nicht stattgefunden.	A	0-3
2) Doppelzählung aufgrund von Kyotoverpflichtungen oder anderer internationaler Emissionsverpflichtungen von Deutschland	Das Projekt darf sich nicht auf die Treibhausgasinventur von Deutschland auswirken, so dass durch das Projekt die Anstrengungen im Rahmen der Kyotoverpflichtungen oder die eines Nachfolgeabkommens gemindert werden.	A	0-3
3) Messbarkeit; realistisches Referenzszenario	Die vermiedenen Emissionen bzw. der gebundene Kohlenstoff lassen sich messen und realistisch nachvollziehen.	A	0-3
4) Dauerhaftigkeit	Die vermiedenen Emissionen bzw. der zusätzlich gebundene Kohlenstoff wird nicht durch erhöhte Emissionen in der Zukunft konterkariert.	A	0-3
5) Verlagerungseffekte	Durch das Projekt werden keine Emissionen vom Projektgebiet an einen anderen Ort verlagert.	A	0-3
6) Zusätzlicher Nutzen für die nachhaltige Entwicklung	Das Projekt leistet nach Möglichkeit einen zusätzlichen Nutzen für die nachhaltige Entwicklung.		0-3
7) Verifizierbarkeit, Registrierung, Glaubwürdigkeit	Die Emissionsvermeidung bzw. der gebundene Kohlenstoff ist verifizierbar, wird registriert und das Projekt lässt sich insgesamt als glaubwürdig einstufen.		0-3
8) Integrierbarkeit in Lehre und Forschung	Das Projekt lässt sich in Forschung und/oder Lehre integrieren und steht somit nicht im Gegensatz zu den Kernaufgaben der HNEE.	D	0-6
9) Beteiligungsmöglichkeiten	Das Projekt bietet die Möglichkeit, dass sich Hochschulangehörige in das Projekt einbringen.	D	0-6
10) Finanzierbarkeit	Das Projekt ist durch den Hochschulhaushalt finanzierbar und gefährdet nicht die Kernaufgaben der HNEE.	D	0-6
			Σ

A=Ausschlusskriterium bei Bewertung mit null Punkten, da sonst keine zusätzlicher Klimaschutz stattfindet.

D=Hochschulspezifisches Kriterium. Bewertung mit maximal sechs statt drei Punkten möglich, da sieben allgemeine Kriterien für Kompensationsprojekte, aber nur drei hochschulspezifische Kriterien in die Bewertung miteinfließen.

Da lokale Kompensationsprojekte sich erst mittelfristig realisieren lassen, wird für die Kompensation der Treibhausgasemissionen der Jahre 2014 – 2017 zunächst ein Gold Standard[12] zertifiziertes Projekt in Zusammenarbeit mit dem Ivakale e.V. durchgeführt (vgl. Maßnahme P-02). Der Ivakale e.V. ist ein gemeinnütziger Verein, der von HNEE Absolventen gegründet wurde, um nachhaltige und soziale Projekte in Entwicklungsländern durch die Verbreitung lokaler, energiesparender Technologien zu fördern. Im Rahmen des Kompensationsprojektes der HNEE werden effiziente Kochstellen aus Lehm in Haushalten in West-Kenia installiert, um so den Biomasseverlust im benachbarten Kakamega Wald einzudämmen. Durch die sogenannten „Upesi"-Kochstellen lassen sich circa 60 Prozent an Brennholz im Vergleich zur üblichen Drei-Steine-Kochstelle einsparen, was durchschnittlich 6,5 t CO_2 pro Herd und Jahr einspart. Neben der Einsparung von CO_2 und dem Schutz des umliegenden Kakamega Regenwaldes vermindert der Herd die Rauchbelastung und damit einhergehende Gesundheitsprobleme. Bei der Durchführung des Projektes werden zudem Personen aus der lokalen Bevölkerung beschäftigt, die dadurch ein zusätzliches Einkommen erzielen können. Das Projekt lässt sich hervorragend in Lehre und Forschung an der HNEE integrieren, da der Ivakale e.V. von HNEE Alumni gegründet wurde und somit ein enger Austausch erfolgt. Der Ivakale e.V. wird das Kompensationsprojekt insbesondere in der Lehre des Studiengangs Global Change Management bearbeiten. Darüber hinaus können Studierende in ihrem Praxissemester an den regelmäßigen Monitoringfahrten teilnehmen und die gesammelten Daten im Sinne der Weiterentwicklung des Projektes auswerten.

Abbildung 13: Logo des Ivakale e.V., Drei-Steine-Kochstelle, effizienter Upesi-Herd, Blick über den Kakamega Wald (Fotos: Ivakale e.V.)

[12] Die Gold Standard Foundation zertifiziert Kompensationsprojekte, welche gleichzeitig einen hohen Beitrag zur nachhaltigen Entwicklung leisten (http://www.goldstandard.org/)

Als lokales Kompensationsprojekt ist mittelfristig ein Moorschutzprojekt in der nahen Umgebung von Eberswalde angedacht, bei dem der Wasserhaushalt auf entwässerten Grünlandflächen so reguliert werden soll, dass die Mineralisierung von Torf unterbunden werden kann. Von den 1,8 Millionen Hektar Moorflächen in Deutschland befinden sich nur noch 5 Prozent im natürlichen Zustand. Die restlichen 95 Prozent sind degradiert bzw. entwässert, weshalb sie eine große Quelle von Treibhausgasemissionen in Deutschland darstellen. Im Jahr 2010 waren dies 47 Millionen t CO_2-Äquivalente oder 5,6 Prozent der deutschen Treibhausgasemissionen (Drösler 2013). Da die HNEE eine fundierte Expertise und ein breites Netzwerk auf dem Gebiet des Moormanagements aufweist, sollen regionale Moorschutzprojekte initiiert, organisiert und umgesetzt werden, die wiederum als Pilotprojekte dienen. Im Fokus stehen insbesondere solche Projekte, die das Spannungsfeld zwischen dem Schutz und der Nutzung der Moore verbinden. Moorschutzprojekte auf Grünland gehören zu den wenigen Kompensationsprojekten in Deutschland, die nicht vom Problem der Doppelzählung betroffen sind, da Emissionen von Acker- und Grünlandflächen derzeit nicht in die deutsche Treibhausgasinventur miteinfließen (vgl. Golüke 2013)

Es ist zukünftig möglich, dass auch andere Projekttypen in Betracht gezogen und nach dem vorliegenden Bewertungsschema geprüft werden. Die vorrangige Durchführung des Lehmherdprojektes und der Moorwiedervernässungsprojekte basiert auf der Analyse einer vorliegenden Masterarbeit zum Thema (vgl. Golüke 2013).[13]

3.1.1.3 Effizienz und Suffizienz als Leitlinien weiteren Handelns

Zum Schutz des Klimas werden drei Strategien diskutiert: Effizienz, Konsistenz und Suffizienz. Die Effizienz verspricht Umweltauswirkungen durch die Steigerung der Ressourcen- und Energieproduktivität zu verringern, indem das Verhältnis von Output zu Input in Herstellungsprozessen verbessert wird (Paech 2005). Allerdings induzieren die Effizienzgewinne häufig ein Wachstum der Nachfrage, da die verbesserte Produktivität zu einem verbilligten Stückpreisniveau führt (Isenmann 2007). Problematischerweise kann daher der Effekt der Ressourceneinsparung aufgehoben (Rebound-Effekt) oder sogar negativ (Backfire-Effekt) werden. Die Konsistenz nimmt sich die Natur zum Vorbild, in der Pflanzen und Tiere große Mengen an Biomasse produzieren und trotzdem keine Umweltschäden verursachen (Paech 2005). Denn in natürlichen Systemen fließt Material und Energie in geschlossenen Kreisläufen, in denen vermeintlicher Abfall als Nährstoff für weitere Prozesse dient (ebd.). Könnten anthropogene Produktionsprozesse dauerhaft in natürliche Kreisläufe eingefügt werden, entstehen weder Emissionen noch Abfall (Schachtschneider and Adler 2010). Beispiele hierfür sind das Recycling und der Umstieg auf Erneuerbare Energien, wobei zur Realisierung der Konsistenz noch viele grundlegende Technik- und Produktinnovationen ausstehen (Huber 1999). Im Gegensatz zu den auf technischen Lösungen vertrauenden Nachhaltigkeitsstrategien Effizienz und Konsistenz zielt die Suffizienz auf weniger ressourcen- und energieintensive Lebensstile durch Verhaltensänderungen ab (Paech 2012). Dementsprechend treten psychologische und soziale Faktoren, die alltägliche Handlungen beeinflussen in den Vordergrund der Betrachtung. Car Sharing statt eigenem PKW oder die Wahl des veganen statt des fleischhaltigen Gerichts verdeutlichen, dass für die Umsetzung der Suffizienz auch ein gesellschaftlicher Wertewandel vonnöten ist. Anhänger der Suffizienz sprechen – mit Bezug auf die im globalen Norden vorherrschenden Lebensstile- vom „Abwerfen von Ballast“ oder von einem „Von mehr zum besser“, Kritiker dagegen von Verzicht und Selbstbegrenzung.

Im Jahr 2015 wird die Hochschule Eberswalde der Strategie Konsistenz im Energiebereich fast vollständig gerecht, da sie bis dahin im Strom- und Wärmebereich auf Erneuerbare Energien umsteigt. Aufgrund der Klimaneutralität der Energieversorgung werden sich Einsparmaßnahmen ab diesem Zeitpunkt nur geringfügig auf die CO_2-Bilanz der Hochschule auswirken. Nichtsdestotrotz sieht sich die HNEE in der gesellschaftlichen Verantwortung, im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes auch Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion umzusetzen. Das Gelingen der Energiewende hängt auch von der Reduktion des Gesamtenergieverbrauches ab, was u.a. das Energiekonzept der Bundesregierung von 2010 verdeutlicht. Darin ist das Ziel formuliert, im Zuge der Energie-

[13] http://www.hnee.de/_obj/F5DB8806-6B67-4BC6-B46F-C4B840A310E1/outline/Masterarbeit_Klimaneutrale-HNEE_Golueke.pdf

wende bis 2020 in Deutschland den Primärenergiebedarf um 20 Prozent gegenüber 2008 zu reduzieren (BMU 2011). Ein unendlicher Anstieg in der Nutzung von Erneuerbaren Energien erscheint nicht möglich, da Rohstoffe wie beispielsweise Holz nur begrenzt verfügbar sind und Wald eine wichtige Kohlenstoffsenke darstellt. Des Weiteren sind auch Erneuerbare Energien nicht vollkommen frei von negativen Umwelteinwirkungen. So führt beispielsweise der flächendeckende Anbau von Energiepflanzen wie Mais für die Biogasproduktion zur lokalen Boden- und Gewässereutrophierung sowie zu Biodiversitätsverlusten (Blume, Greger, and Pomrehn 2011). Konsequenterweise soll der Umstieg auf Erneuerbare Energien an der Hochschule Eberswalde von Maßnahmen zur Verbrauchsreduktion flankiert werden, welche sich an der Steigerung der Effizienz und der Suffizienz orientieren.

3.1.2 Leitlinien zur Bewusstseinsbildung

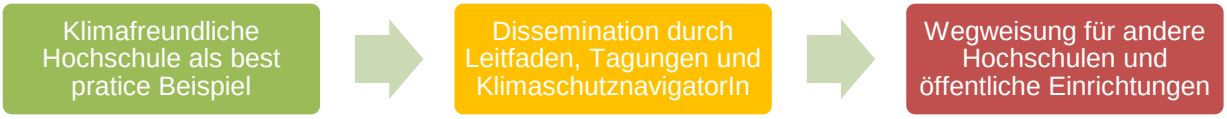
3.1.2.1 Klimabewusstsein im Kerngeschäft

Die HNEE setzt sich zum Ziel, das Klimabewusstsein im Kerngeschäft – also in Lehre und Forschung – weiter auszubauen. In den meisten Studiengängen wird das Thema Klimawandel bereits als Querschnittsthema behandelt und ist beim Masterstudiengang Global Change Management zentraler Bestandteil der Lehre. Auch viele Forschungsprojekte beschäftigen sich direkt oder indirekt mit dem Thema Klimawandel. Hierdurch werden an der HNEE MultiplikatorInnen für Klimaschutz ausgebildet und eine weitreichende Wirkung für den Klimaschutz erzielt.

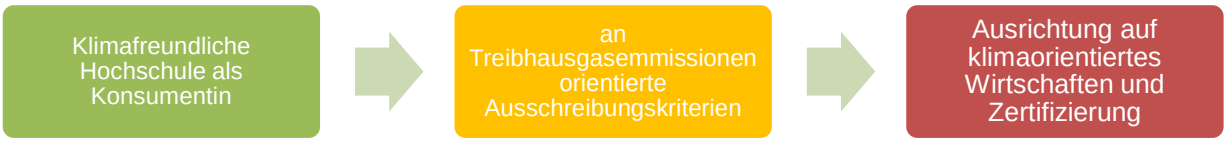
Darüber hinausbietet das Projekt „Klimafreundliche Hochschule“ mit dem daraus generierten Wissen und Erfahrungen in den Bereichen Klimaschutzmanagement und Klimaneutralität konkrete Lehrinhalte für die Studiengänge. Dies bezieht sich insbesondere auf den Studiengang Global Change Management und Nachhaltiges Unternehmensmanagement, aber auch auf die studiengangsübergreifende und für alle Erstsemesterstudierenden verpflichtende Nachhaltigkeitsvorlesung.

3.1.2.2 Klimaschutz durch Ausstrahlwirkung

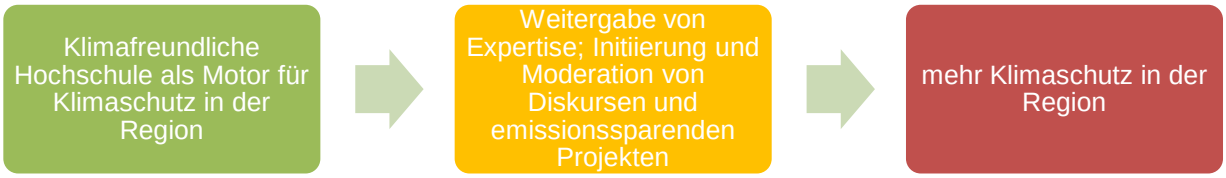
Die HNEE hat die Möglichkeit, durch ihre Ausrichtung als „Klimafreundliche Hochschule“ eine Ausstrahlwirkung auf andere AkteurInnen auszuüben. Dies kann sie insbesondere auf drei Ebenen, nämlich als Best Practice Beispiel für andere Hochschulen sowie öffentliche Einrichtungen, als Konsumentin klimafreundlicher Güter und als Motor sowie Partnerin für Klimaschutz in der Region, erfolgen.



Die HNEE als Best Practice Beispiel dient als Wegweiser für Klimafreundlichkeit anderer Hochschulen und öffentlicher Einrichtungen.



Als klimafreundliche Konsumentin schafft die HNEE über Ausschreibungskriterien Anreize für Unternehmen, klimaorientiert zu wirtschaften und ihr Angebot entsprechend zu zertifizieren.



Als Motor für mehr Klimaschutz in der Region gibt die HNEE Expertise weiter, initiiert und moderiert Diskurse und sorgt somit für mehr Klimaschutz sowie Klimabewusstsein in der Region. Hierzu gehören auch ein Energieholzprojekt in Zusammenarbeit mit der Stadt Eberswalde (vgl. Maßnahme P-01) und ein Moorwiedervernässungsprojekt in der Region (vgl. Maßnahme P-03).

3.1.2.3 Sichtbarmachung von Klimaschutz auf den klimafreundlichen Campussen

Die Klimaschutzbemühungen der HNEE werden auf den Campussen sichtbar gemacht und offensiv kommuniziert. Auch für BesucherInnen der HNEE wird so sofort sichtbar, dass die HNEE eine „Klimafreundliche Hochschule“ ist. Die Umsetzung dieser Leitlinie führt somit zu Ausstrahlungseffekten über die Grenzen der HNEE hinaus und bietet somit starke Synergieeffekte mit der vorangegangen Leitlinie.

Konkret kann die Sichtbarmachung der Klimaschutzbemühungen beispielsweise durch die Installation Erneuerbarer Energien auf den Campussen und die energetische Sanierung der Gebäude sowie dazugehörigen Informationstafeln erfolgen. Ausstellungen zu Klimaschutzthemen und –projekten sowie ein klimafreundliches Verpflegungsangebot können ebenfalls dazu beitragen.

3.1.3 Leitlinien zum Projektmanagement

3.1.3.1 Kontinuierliche Bilanzierung und ganzheitliche Betrachtung

Ziel der Treibhausgasbilanzierung an der HNEE ist es, sowohl ein möglichst umfassendes Bild der Treibhausgasemissionen der HNEE zu erhalten, als auch ein möglichst genaues und fortschreibungsfähiges Monitoringtool zur Verfügung zu haben, um den Fortschritt beim Klimaschutz zu quantifizieren. Um beide nicht gegeneinander abwägen zu müssen, definiert die HNEE *enge Systemgrenzen* und *erweitere Systemgrenzen.* Ziel der engen Systemgrenzen ist eine möglichst kontinuierliche Bilanzierung zu etablieren und dabei möglichst genau zu messen. Dazu gehören insbesondere alle Emissionen aus scope 1 und 2 – also die direkten Emissionen und die strombezogenen indirekten Emissionen (nach ISO 14064-1). Darüber hinaus zählen hierzu auch die Emissionen aus dem Bereich Mobilität (scope 1 und 3 Emissionen), welcher die Emissionen aus Dienstreisen, Exkursionen und des HNEE Fuhrparks subsumiert. Ebenfalls dazu gehören, auch wenn diese quantitativ gering ausfallen, die Emissionen aus der Wasseraufbereitung und dem Papierverbrauch. Die *engen Systemgrenzen* sind die Grenzen, innerhalb derer die HNEE Klimaneutralität anstrebt.

Darüber hinaus gibt es scope 3 Emissionen, welche die HNEE bisher nicht bilanziert. Hierunter fallen die Treibhausgasemissionen des Pendelverkehrs[14] und die indirekten Emissionen der Investitions- und Konsumgüter, die von der HNEE beschafft werden (z.B. Mobiliar, Fahrzeuge, Gebäude, Computer). Des Weiteren gibt es beeinflussbare Fremdemissionen – also Emissionen, welche die HNEE zwar nicht verursacht, aber beeinflussen kann. Hierzu gehören beispielsweise die Emissionen des Studentenwerks (Studentenwohnheime und Mensaverpflegung) und die Emissionen aus dem privaten Bereich der Hochschulangehörigen (z.B. durch die Greencard – das Semesterticket der HNEE). Durch die räumliche Nähe und die Mitbeheizung des Thünen-Instituts (TI) sowie des Landeskompetenzzentrums Forst Eberswalde (LFE) durch die hochschuleigene Hackschnitzelheizung sorgt die HNEE dafür, dass an diesen Standorten nicht mit klimaschädlichem Erdgas geheizt wird. In ihrer Treibhausgasbilanz schreibt die HNEE sich solche Emissionen nicht gut.

Die HNEE bilanziert die oben genannten Emissionen zwar momentan nicht, möchte aber in ihren Klimaschutzbemühungen auch alle Emissionen der erweiterten Systemgrenzen und Fremdemissionen positiv im Sinne des Klimaschutzes beeinflussen (vgl. Abbildung 14). Der Einfluss auf diese indirekten Emissionen ist selbstverständlich viel geringer als der Einfluss auf Emissionen, die auf den Campussen der HNEE entstehen. Durch einen

[14] Die Emissionen des Pendelverkehrs der HNEE belaufen sich auf ca. 1300 t CO_2-Äquivalente nach einer Schätzung auf Grundlage einer Umfrage zum Mobilitätsverhalten der Hochschulangehörigen (vgl. Beyer et al. 2012).

zielgerichteten Dialog und klimafreundliche Kriterien bei der Beschaffung von Konsum- und Investitionsgütern[15] können aber auch diese Emissionen gemindert werden. Um diesem Anspruch gerecht zu werden, ist es nötig, mit Hilfe von Schätzungen, Ökobilanzen (Product Carbon Footprints) und Umfragen Emissionsmengen und Minderungseffekte abzuschätzen.

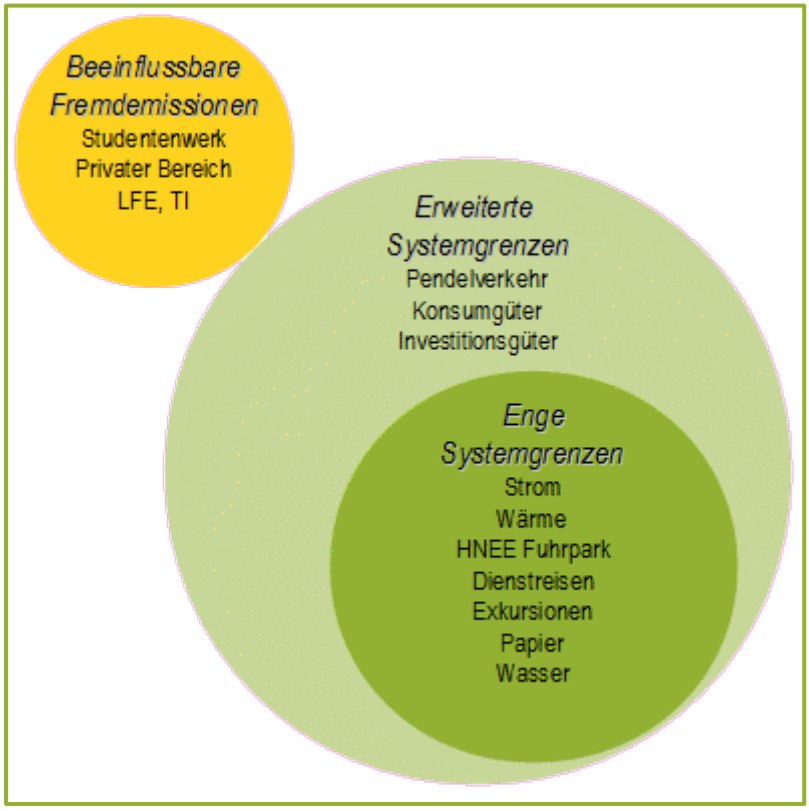


Abbildung 14: Enge und erweiterte Systemgrenzen der HNEE sowie beeinflussbare Fremdemissionen

3.1.3.2 Offene und transparente Kommunikation & Öffentlichkeitsarbeit

Die HNEE kommuniziert ihre Klimaschutzbemühen offen und transparent. Dies erhöht die Glaubwürdigkeit des Projektes „Klimafreundliche Hochschule“ und trägt den Klimaschutzgedanken über die Grenzen der Hochschule hinaus. Hierzu gehört sowohl die Kommunikation des Projektes nach außen als auch nach innen welche auch durch die Etablierung eines „Lernenden Projektes“ (vgl. Kapitel 3.1.3.3) gewährleistet wird.

Hierfür werden insbesondere folgende Medien genutzt:

- Klimaschutzkonzept
- Bericht zur Nachhaltigen Entwicklung der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Hochschulzeitung Seitenwind
- Internetseite der HNEE (http://www.hnee.de/klimafreundliche_Hochschule)
- Facebook

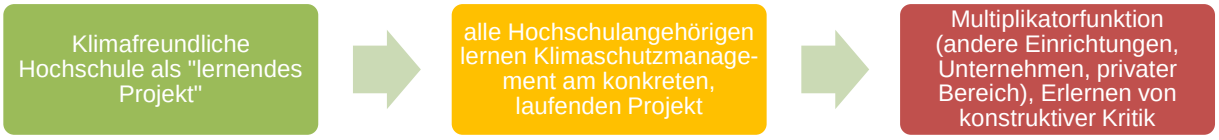
Darüber hinaus wird das Projekt bei öffentlichen Veranstaltungen vorgestellt und diskutiert:

- Tag der offenen Tür
- sonstige Messen und öffentliche Veranstaltungen

[15] Seit 2009 gibt es eine Richtlinie zur Beschaffung nach ökologischen Kriterien an der HNEE.

- der voraussichtlich jährlich stattfindenden Klimaschutzwoche/-tage

3.1.3.3 Etablierung eines „Lernenden Projektes“ und Ausbildung von MultiplikatorInnen



Das lernende Projekt „Klimafreundliche Hochschule“ steht im engen Kontakt und Austausch mit allen Hochschulangehörigen. Dadurch kann Klimaschutz in einer Einrichtung hautnah er- und gelebt werden. Diese Erfahrung schärft das Bewusstsein für Klimaschutz der Beteiligten und ermöglicht die Weitergabe ihres Klimaschutzmanagementwissens auf unterschiedlichen Ebenen. Durch die aktive Einbindung aller Hochschulangehörigen werden MultiplikatorInnen ausgebildet, die den Klimaschutzgedanken und ihr erlerntes Wissen im Bereich des anwendungs- und kommunikationsorientierten Klimaschutzmanagements über die Grenzen der HNEE hinweg in ihre Arbeits- und Lebenswelt tragen.

3.2 Szenarien

Die folgenden Emissionsszenarien basieren auf den derzeitigen Systemgrenzen der CO_2-Bilanzierung (vgl. Kapitel 2.4). Im Jahr 2013 betrugen die durch die HNEE bilanzierten CO_2-Emissionen insgesamt 556 t CO_2 Äquivalente und werden im Jahr 2014 voraussichtlich leicht steigen, da mit der Fertigstellung der neuen Mensa am Waldcampus insgesamt mehr Fläche beheizt werden muss.

In Abbildung 15 werden zwei Szenarien zum Treibhausgasausstoß der HNEE dargestellt, um so Effekte auf die Treibhausgasbilanz der HNEE durch die Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes aufzuzeigen. Das Business-as-usual-Szenario (BAU-Szenario) beschreibt die voraussichtlichen Treibhausgasemissionen der HNEE ohne weitere Klimaschutzbemühungen. Im Klimaschutz-Szenario wird von der Umsetzung des Maßnahmenkatalogs (vgl. Kapitel 4) ausgegangen, welche die Treibhausgasemissionen der HNEE stark verringern bzw. durch die Kompensationsbemühungen sogar gänzlich neutralisiert.

Im BAU-Szenario wird davon ausgegangen, dass das erhöhte Mobilitätsaufkommen im Zuge der Internationalisierung der HNEE die Effizienzgewinne im Bereich Mobilität ausgleicht.

Im Klimaschutz-Szenario wirkt sich in erster Linie der Umstieg auf erneuerbare Energien im Wärmebereich emissionsmindernd aus. Der Einbau eines neuen Holzpelletkessels am Stadtcampus in der Heizperiode 2015/2016 wird sich im Jahr 2015 mit ca. 100 t CO_2 Äquivalenten und im Jahr 2016 mit weiteren 100 t CO_2 Äquivalenten positiv auf die CO_2-Bilanz der HNEE auswirken. Für die darauf folgenden Jahre wird von einem weiteren Rückgang der CO_2-Emissionen um jährlich 2 Prozent ausgegangen. Hierbei spielen insbesondere Maßnahmen im Bereich der Gebäudeeffizienz, der Anschluss der peripheren Gebäude am Waldcampus an die Holzhackschnitzelheizung, klimafreundlichere Mobilität durch einen optimierten Fuhrpark und Verhaltensänderungen insgesamt eine Rolle. Die verbleibenden Emissionen sollen im Klimaschutzszenario ab dem Jahr 2014 durch eigene nachhaltig wirkende Kompensationsprojekte ausgeglichen werden (vgl. Kapitel 3.1.1.2). Darüber hinaus zielt die HNEE mit ihrem Maßnahmenkatalog auch auf Treibhausgasemissionen außerhalb der definierten Systemgrenzen sowie auf Emissionen anderer AkteurInnen ab. Diese Emissionen sind zum Teil nur sehr schwer und aufwändig bilanzierbar und spiegeln sich auch nicht in den dargestellten Emissionsszenarien wieder. Hiermit sind insbesondere die Emissionen des Pendelverkehrs gemeint, die durch die Umsetzung der Maßnahme *M-02 Klimaneutrales Semesterticket* vermieden werden sollen.

Zu den bisher nicht bilanzierten scope 3 Emissionen gehören beispielsweise die Emissionen des induzierten Pendelverkehrs (vgl. Kapitel 2.4.1). Diese bieten durch die Realisierung eines klimaneutralen Semestertickets (vgl. Maßnahme M-02) ein weiteres Einsparpotential von ca. 1300 t CO_2 Äquivalenten.

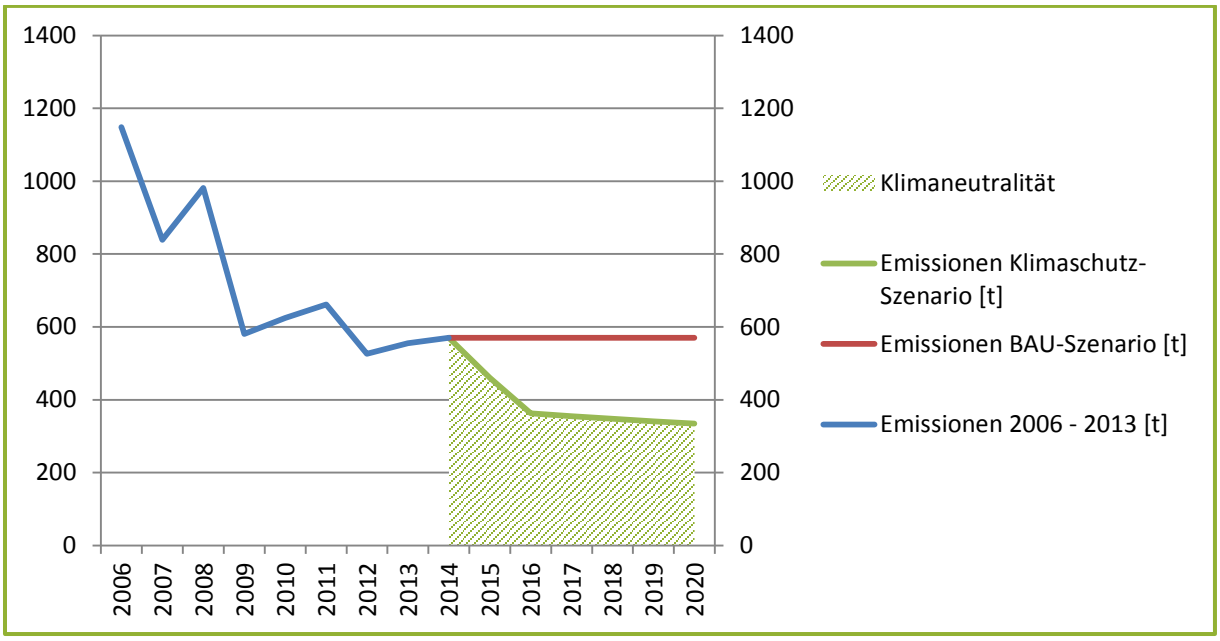


Abbildung 15: Emissionsszenarien für die HNEE: Im Zeitraum von 2006 bis Mitte 2014 sind die bilanzierten CO_2 Emissionen der HNEE gefallen. Das BAU-Szenario geht von gleichbleibenden Emissionen bis 2020 aus. Bei Umsetzung des Maßnahmenkatalogs (vgl. Kapitel 4) könnte das Klimaschutz-Szenario eintreten und die jährlichen Emissionen der HNEE auf unter 400t CO2-Äquivalente senken. Die grün schraffierte Fläche zeigt die Kompensation dieser verringerten Emissionen (Eigene Darstellung; Emissionen der Jahre 2006 bis 2013 auf Datengrundlage des Umweltmanagements der HNEE).

4 Maßnahmen zur Umsetzung der Leitlinien

4.1 Maßnahmenkatalog

Der Maßnahmenkatalog ist ein dynamisches Dokument (siehe Kasten unten) und weist konkrete Handlungsschritte auf, um die Leitlinien der Potentialanalyse einer „Klimafreundlichen Hochschule“ umzusetzen. Im Rahmen der Erstellung dieser Fassung des Klimaschutzkonzeptes wurden unter allen Hochschulangehörigen 46 Maßnahmen gesammelt und im Nachhinein in folgenden Bereiche zusammengefasst:

HP Hochschulpolitik

P Projekte

HG Hochschulgemeinschaft

F Forschung

L Lehre

UM Umweltmanagement

IT Informationstechnik

LI Liegenschaften

M Mobilität

V Verpflegung

Der Maßnahmenkatalog als "dynamisches Dokument"

- Weitere Maßnahmen können ständig über die Internetseite der „Klimafreundlichen Hochschule“ eingereicht werden.
- Maßnahmen werden unter sich verändernden Umständen gegebenenfalls überprüft und neu bewertet.
- Kontroversität ist nicht automatisch ein Ausschlusskriterium. Kontroverse Maßnahmen werden offen am Runden Tisch der Nachhaltigkeit diskutiert.

Der komplette Maßnahmenkatalog befindet sich in Form von Maßnahmenblättern mit einer Kurzbeschreibung, Informationen zum Umsetzungsstatus, zum Termin der geplanten Umsetzung, zur Priorität, zum geschätzten Effekt für den Klimaschutz, zum Ressourcenaufwand, zu wichtigen AkteurInnen und Kommentaren im Anhang.

4.2 Priorisierung der Maßnahmen

Die gesammelten bzw. eingereichten Maßnahmen zur Umsetzung der Leitlinien der „Klimafreundlichen HNEE“ werden an Hand einer Matrix bewertet. Diese Matrix enthält Faktoren zur Erfüllung der Leitlinien, zur Umsetzbarkeit, zum Votum des Runden Tisches der Nachhaltigkeit der HNEE, zum Planungsstatus und zur Einschätzung der Hochschulleitung.

Die Matrix dient somit der Einteilung der Maßnahmen in drei Kategorien:

- Kategorie 1: Maßnahmen hoher Priorität (Gesamtpunktzahl 0 – 6 oder bereits geplante Maßnahme)
- Kategorie 2: Maßnahmen mittlerer Priorität (Gesamtpunktzahl 7 - 10)
- Kategorie 3: Maßnahmen, niedriger Priorität oder solche die aufgrund ihrer Kontroversität noch einmal überprüft bzw. diskutiert werden müssen (Gesamtpunktzahl 11 – 14 oder Veto der Hochschulleitung)

Die Bewertung der Maßnahmen zur Einteilung in die Kategorien niedrige, mittlere und hohe Priorität geschieht durch das Nachhaltigkeitsmanagement der HNEE unter Einbeziehung von ExpertInnen (KanzlerIn der HNEE, LeiterIn der Abteilung Liegenschaften, ProfessorInnen) wie folgt:

- * Hilfreich zur Umsetzung der Leitlinien aus den drei Bereichen
  0 = hilfreich für keine der Leitlinien in diesem Bereich
  1 = ist / könnte hilfreich für mindestens eine der Leitlinien in diesem Bereich sein
  2 = ist sehr hilfreich für mindestens eine der Leitlinien oder hilfreich für mehrere Leitlinien in diesem Bereich
- ** Bewertung durch den Runden Tisch der Nachhaltigkeit der HNEE
  0 = Maßnahme wurde negativ bewertet
  1 = Maßnahme wurde neutral oder kontrovers bewertet
  2 = Maßnahme wurde positiv bewertet
- *** Bewertung auf Grundlage der Umsetzbarkeit[16]:
  - Aufwand der Umsetzung: Hiermit ist insbesondere der zeitliche Aufwand gemeint. Dieser hängt in erster Linie nicht vom absoluten Zeitaufwand ab, sondern ob Hochschulangehörigen der HNEE zeitliche Ressourcen zur Verfügung stehen, die Maßnahme umzusetzen. Unter Umständen gibt es auch Maßnahmen, die zwar einen hohen initialen Zeitaufwand mit sich bringen, später aber sogar zu einem geringeren Zeitaufwand als dem Status quo führen.
    0 = Maßnahme zeitlich nicht realisierbar
    1 = Maßnahme mit erheblichem Aufwand durchführbar
    2 = Maßnahme hat nur einen geringen zeitlichen Aufwand oder bringt langfristig sogar eine zeitliche Ersparnis mit sich
  - Kosten der Umsetzung: Bei den Umsetzungskosten spielt anstatt der absoluten Höhe der Kosten vielmehr die Realisierbarkeit der Kosten eine Rolle. Diese hängt wiederum von der Art der Kosten und der Amortisationszeit von Investitionen ab.
    0 = Kosten nicht oder nur durch Kürzungen an anderer Stelle realisierbar
    1 = realisierbare Kosten
    2 = Maßnahme bringt finanzielle Einsparungen mit sich
  - Technische Umsetzbarkeit: Hiermit ist insbesondere gemeint, ob es sich bei der Maßnahme um eine erprobte Technik oder einen erprobten Prozess handelt. Darüber hinaus kann es wichtig sein, dass das technische Wissen an der Hochschule vorhanden ist. Berücksichtigt werden sollte ebenso, dass kleinere technische Herausforderungen sich lohnen können, wenn die HNEE durch das Überwinden dieser eine Vorreiterrolle einnehmen kann.
    0 = technisch nur schwer oder gar nicht umsetzbar
    1= technisch mit kleineren Herausforderungen umsetzbar
    2 = erprobte und wartungsarme Technik
- **** Veto der Hochschulleitung (Ausschlusskriterium – automatisch Kategorie 3)
- ***** Maßnahme bereits geplant (Muss-Kriterium – automatisch Kategorie 1)

[16] Eine Bewertung mit null bei den Kriterien der Umsetzbarkeit kann unter Umständen dazu führen, dass die Maßnahme nicht durchführbar ist und somit das Kriterium zum Ausschlusskriterium wird.

Tabelle 2: Priorisierung der Maßnahmen geordnet nach Kategorie

Kennung	Maßnahme	Leitlinien direkter Klimaschutz *	Leitlinien Bewusstseinsbildung *	Leitlinien Projektmanagement *	Runder Tisch **	Aufwand der Umsetzung ***	Kosten der Umsetzung ***	Technische Umsetzbarkeit ***	Gesamtpunktzahl	Bereits geplant ****	Veto der Hochschulleitung *****	Priorität	Begründung für Veto; Kommentare
HP-01	Zusammenarbeit mit der Stadt im Bereich Klimaschutz	2	2	0	2	1	2	2	11	x		hohe Priorität	
HP-02	Positionspapier zu klimapolitischen Themen	0	2	1	2	0	2	1	8		x	niedrige Priorität	Dopplung; Position der HNEE wird über das Klimaschutzkonzept und die Nachhaltigkeitsgrudnätze kommuniziert
HP-03	Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement	2	2	2	2	1	1	1	11			hohe Priorität	
P-01	Klimaschutzprojekt - Städtisches Energieholzprojekt	2	2	2	1	1	1	2	11			hohe Priorität	
P-02	Kompensationsprojekt - Ivakale e.V.	2	2	2	2	1	1	2	12			hohe Priorität	
P-03	Kompensationsprojekt - Moorprojekt	2	2	2	2	0	2	2	12			hohe Priorität	
HG-01	Rahmen für unkonventionelle und öffentlichkeitswirksame Aktionen	0	2	1	2	1	1	1	8			mittlere Priorität	
HG-02	Campusgärtnern	1	2	2	2	1	1	2	11	x		hohe Priorität	

HG-03	Klima-Begrüßungspaket	0	2	0	1	1	1	2	7			mittlere Priorität	
HG-04	Projektwochen Recycling + Upcycling	1	2	1	1	1	1	2	9			mittlere Priorität	
HG-05	Orte und Möglichkeiten des Tauschens	0	2	1	2	1	2	2	10			mittlere Priorität	
HG-06	Ausleihmöglichkeit von Energiesparpaketen in der Bibliothek	1	2	0	0	2	2	2	9			mittlere Priorität	
HG-07	Klimadauerausstellung	0	2	0	0	2	1	2	7			mittlere Priorität	
HG-08	Schulung zu klimafreundlichem Verhalten an der HNEE	2	2	2	0	1	2	2	11			hohe Priorität	
F-01	Forschungsvorhaben zum Thema Klima erfassen	0	2	1	1	0	1	2	7			mittlere Priorität	wird durch den Bericht zur nachhaltigen Entwicklung der HNEE umgesetzt
F-02	Klimarelevante Forschung fördern	1	2	0	1	1	1	1	7			mittlere Priorität	
L-01	Lehrveranstaltungen gemäß Klimathemen evaluieren	0	2	1	0	0	1	2	6			niedrige Priorität	
L-02	Grundlagenkurs Klimaschutz	0	2	0	2	0	1	2	7			mittlere Priorität	
L-03	Klima noch stärker als Querschnittsthema in die Lehre integrieren	0	2	0	2	1	2	2	9			mittlere Priorität	
L-04	Spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen und Seminare	0	2	1	2	1	1	2	9	x		hohe Priorität	
UM-01	Klimabewusstsein verstärkt in Umweltbefragung integrieren	0	1	2	1	2	2	2	10	x		hohe Priorität	

UM-02	Beschaffung klimafreundlicher gestalten	2	2	2	2	1	2	1	12			hohe Priorität	
UM-03	Systematische Erfassung aller Mobilitäts-emissionen	2	2		2	1	2	2	11	x		hohe Priorität	
IT-01	Ecosia als Standardsuchmaschine einfüh-ren	1	1	0	0	2	2	2	8		x	niedrige Priorität	Energeieffizienz geht vor
IT-02	Klimaverteiler	0	2	1	1	1	2	2	9		x	niedrige Priorität	Informationsflut wird von vielen als SPAM wahrgenommen
IT-03	E-Book-Angebot der Bibliothek ausweiten	1	0	0	2	1	0	2	6			niedrige Priorität	
LI-01	Einführung eines Energiemanagementsys-tems	2	1	1	0	2	1	2	9			mittlere Priorität	
LI-02	Initiierung energieeffizienterer Gebäudehül-len	2	2	2	2	1	1	2	12			hohe Priorität	
LI-03	Energieeinsparmaßnahmen im Bereich Strom	2	2	1	1	2	2	2	12			hohe Priorität	
LI-04	Energieeffizientere Nutzung der Heizung	2	1	0	2	2	2	2	11			hohe Priorität	
LI-05	Einsatz Erneuerbarer Energien auf den Campussen	2	2	2	1	1	1	2	11			hohe Priorität	
LI-06	Bio Mülleimer und Mülltrennung im Außen-bereich	1	2	1	2	1	0	2	9			mittlere Priorität	
LI-07	Regenerative Wärmeenergie für alle Ge-bäude (EMAS Ziel)	2	2	1	2	1	1	2	11	x		hohe Priorität	
LI-08	Verbot von Laubbläsern/ -saugern	1	1	0	2	2	2	2	10	x		hohe Priorität	bereits umgesetzt; Umsetzung muss jedoch regelmäßig geprüft werden

LI-09	Carbon Footprint bei Bauvorhaben als wichtiges Kriterium an den BLB kommunizieren	2	2	2	2	0	1	1	10			mittlere Priorität	
M-01	Leih-Elektrofahrräder	0	1	0	2	0	0	2	5		x	niedrige Priorität	Wartungsaufwand zu hoch
M-02	Klimaneutrales Semsterticket	2	2	0	2	2	1	2	11			hohe Priorität	
M-03	Verstärkte Nutzung der Bahncard für Dienstreisen (EMAS Ziel)	1	1	0	1	1	1	2	7	x		hohe Priorität	
M-04	E-Carsharing	2	2	1	2	1	1	2	11			hohe Priorität	rechtliche Rahmenbedingungen sind abzuklären
M-05	Anschaffung eines Elektroautos für den HNEE Fuhrpark	1	1	0	1	1	0	2	6			niedrige Priorität	
M-06	Klimagenehmigung von Dienstfahrten und Exkursionen	2	2	0	1	1	2	1	9		x	niedrige Priorität	Widerspricht Freiheitsgebot
M-07	Nachhaltige Verkehrsmittel für Exkursionen (EMAS Ziel)	2	2	0	2	1	2	2	11	x		hohe Priorität	
V-01	Projektgruppe zu Klimaschutzkonzept für die Mensen der HNEE	2	2	2	2	1	1	1	11			hohe Priorität	
V-02	Thermobecher	1	1	0	0	2	1	2	7			mittlere Priorität	
V-03	Vegetarisch / veganes Essen bei Veranstaltungen	2	2	0	2	2	2	2	12			hohe Priorität	größtenteils bereits umgesetzt

4.3 Handlungsempfehlungen

Gemäß der vorgenommenen Priorisierung (vgl. Kapitel 4.2) empfiehlt es sich zunächst sich auf die Maßnahmen hoher Priorität zu konzentrieren. Diese sind in Tabelle 1Tabelle 3 gesondert aufgeführt und um Informationen zur Klimaschutzwirkung, erwarteten Investitionskosten, Arbeitsschritten und einzubeziehenden Akteuren ergänzt.

Tabelle 3: Übersicht der Maßnahmen hoher Priorität mit Angaben zur Klimaschutzwirkung, Investitionskosten, Arbeitsschritten und Akteuren

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
HP-01	Zusammenarbeit mit der Stadt im Bereich Klimaschutz	Die Zusammenarbeit mit der Stadt Eberswalde und dem Landkreis wird intensiviert und in gemeinsamen Projekten (vgl. z.B. P-01) konkretisiert.	Durch die Nutzung von Synergieeffekten und Wissensaustausch kann insgesamt mit weniger Ressourcen mehr Klimaschutzbetrieben werden. Die konkrete Triebhausgaseinsparung findet auf Projektebene statt (vgl. z.B. Maßnahme P-01)	Für die Vernetzung entstehen keine Investitionskosten. Investitionskosten entstehen dann wenn gemeinsame Projekte durchgeführt werden (vgl. z.B. P-01).	Analyse des Klimaschutzkonzeptes der Stadt Eberswalde und Identifizierung von Synergieeffekten; Veranstaltung von Vernetzungstreffen; Initiierung von Projekten und Einbeziehung von Akteuren	Klimaschutzmanager der Stadt Eberswalde und der HNEE; weitere Akteure sind auf konkreter Projektebene mit einzubeziehen (z.B. Professoren, Studierende, BürgerInnen, Mitarbeiter der Stadt); Runder Tisch der Nachhaltigkeit der HNEE
HP-03	Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement	Zur Verstetigung der Klimaschutzansätze und zur Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes wird eine Stelle für Klimaschutzmanagement geschaffen.	Keine direkte Klimaschutzwirkung, sondern über Umsetzung der Maßnahmen	215.163,86 € über 3 Jahre; Förderung durch NKI wird beantragt	keine; vor beantragter Förderung	Hochschulleitung der HNEE; Referentin für Nachhaltigkeit der HNEE
P-01	Klimaschutzprojekt - Städtisches Energieholzprojekt	Auf Brach- und Konversionsflächen wird durch den Anbau schnellwachsender Baumarten (KUP) Energieholz produziert und fossile Energieträger ersetzt.	ca. 1.000 t CO_2 Äquivalente pro Jahr	477.343 € (HNEE) 421.700 € (Stadt); Förderung wird beantragt	Identifizierung von Fördermöglichkeiten und Antragsstellung; Vernetzung von Akteuren; Begleitung des Projektes und Vorstellung in der Öffentlichkeit	HNEE: Professur für Waldbau-Grundlagen, Professur für Forstnutzung und Holzmarkt; Stadt Eberswalde: KlimaschutzmanagerIn, Amt für Beschäftigungsförderung und Freiwilligendienste, Freizeit-

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
						/Grünanlagenunterhaltung;
P-02	Kompensationsprojekt - Ivakale e.V.	In Zusammenarbeit mit dem hochschulnahen Ivakale e.V. wird ein Projekt zum Schutz des Kakamega Regenwaldes in Kenia durch den Einbau energieeffizienter Lehmherde durchgeführt. Das Projekt soll Gold Standard zertifiziert werden und zur Kompensation der unvermeidbaren Emissionen der HNEE dienen.	Ca. 500 t CO_2 Äquivalente pro Jahr	47.270,03 € über 3 Jahre	Wissenschaftliche Begleitung des Projektes (Überprüfung der Berechnungen der Emissionsminderungen und Monitoringberichte); Verlinkung des Projektes in den Hochschulalltag (Integration in die Lehre; Workshops mit Studierenden und Professoren; Installation von Anschauungsobjekten an der HNEE); Kontakt und Austausch mit dem Ivakale e.V.; Begleitung der Gold Standard Zertifizierung durch den Ivakale e.V.; Vorstellung des Projektes in der Öffentlichkeit	KlimaschutzmanagerIn der HNEE; ReferentIn für Nachhaltigkeit der HNEE; Runder Tisch der Nachhaltigkeit der HNEE Ivakale e.V., Gold Standard Foundation;
P-03	Kompensationsprojekt - Moorprojekt	Durch eine torfschonende Bewirtschaftung von Grünlandflächen auf Mooren werden CO_2- Emissionen vermieden. Ziele sind weiterhin die Stabilisierung der Wasserstände und somit eine geringere Torfmineralisierung.	Ca. 5.000 t CO_2 Äquivalente auf 30 Jahre auf anvisierter Projektfläche (50 ha)	ca. 200.000 € für wasserbauliche Bauwerke	Eruierung von Fördermöglichkeiten und ggf. Antragsstellung; Organisation von Vernetzungstreffen; enge Zusammenarbeit mit den Teilnehmenden des Seminars Moormanagement; Entwicklung eines flankierenden Umweltbildungskonzeptes	HNEE: Professur Vegetationskunde und Angewandte Pflanzenökologie; KlimaschutzmanagerIn; Stadt Eberswalde: Stadtentwicklungsamt, Liegenschaftsamt; KlimaschutzmanagerIn; Weitere: Pächter, Eigentümer, Wasserbodenverband, Untere Wasserbehörde, Biosphärenreservat Schorfheide- Chorin
HG-02	Campusgärtnern	Auf den Campussen der HNEE werden Beete angelegt, die der Bewusstseinsbildung für den Anbau klimafreundlicher regionaler Nahrung	Regionale Lebensmittel sind aufgrund geringerer CO_2 Emissionen beim Transport klimafreundlicher, als Lebensmittel mit	ca. 1000 €; gering durch Eigeninitiative der Studierenden	Unterstützung beim Abstimmungsprozess zwischen Abteilung für Liegenschaften und CampusgärtnerInnen	Gruppe der CampusgärtnerInnen (Studierende)

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
		dient. Der Campusgarten wird in Eigenregie durch Studierende angelegt.	langen Transportwegen. Da der Lebensmittelanbau jedoch nur in geringem Umfang stattfindet, dient die Maßnahme vielmehr der Bewusstseinsbildung.			
HG-08	Schulung zu klimafreundlichem Verhalten an der HNEE	Die Hochschulangehörigen werden in Bezug auf klimafreundliches Verhalten an der HNEE durch das Umweltmanagement geschult. Dies bezieht sich insbesondere auf das Stromsparen sowie die energieeffiziente Heizungsregulierung und das Lüften der Seminar- und Büroräume.	Da die HNEE bereits auf erneuerbare Energien setzt ist die direkte THG Einsparung gering. Im Sinne der Energiewende sind aber auch Maßnahmen zur Ressourceneffizienz wichtig.	keine	Vorbereitung der Schulung und jährliche Durchführung	ReferentIn für Nachhaltigkeit; Verantwortliche HausmeisterIn;
L-04	Spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen und Seminare	Spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen sollen konzipiert werden und in die Lehre an der HNEE integriert werden (z.B. Ökobilanzierung; Erstellung von Klimaschutzkonzepten; Naturnaher Wasserbau zum Moorschutz)	Keine direkte THG-Einsparung, jedoch durch die Ausbildung von Multiplikatoren werden konkrete Fähigkeiten zum Schutz des Klimas vermittelt.	keine; evtl. bei der Einbeziehung von externen Referenten ca. 600 € pro Tag.	Treffen mit StudiengangsleiterInnen, um Möglichkeiten und Bedarf zu eruieren. Konzeption und Organisation von Lehrveranstaltung; ggf. Durchführung dieser.	StudiengangsleiterInnen; DozentInnen; externe ExpertInnen
UM-01	Klimabewusstsein verstärkt in Umweltbefragung integrieren	Durch diese Maßnahme wird im Rahmen der regelmäßigen Umweltbefragung auch das Klimabewusstsein der HNEE-Angehörigen erfasst. Diese zusätzlichen Fragen dienen sowohl der Bestandsaufnahme als auch der Überprüfung und Inspiration des Klimamanagements.	Keine direkte THG-Einsparung; aber Informationsgewinn über neue oder zu optimierende Klimaschutzmaßnahmen	keine	Fragen mit ReferentIn für Nachhaltigkeit abstimmen und in die Umweltbefragung integrieren; Auswertung der Daten und ggf. Ableitung von Maßnahmen und Arbeitspaketen	ReferentIn für Nachhaltigkeit; alle Hochschulangehörige (Teilnehmende an der Befragung)
UM-02	Beschaffung klimafreundlicher gestalten	Ambitionierte klimarelevante Kriterien werden weiterhin in Leistungsbeschreibungen von Ausschreibungen der Abteilung für Haushalt und Beschaffung aufgenommen und darauf geprüft inwiefern diese noch strenger gestaltet werden können.	THG-Einsparungen bei der Produktion der Produkte und bei der Benutzung. Im Einzelfall durch Ökobilanzen quantifizierbar (durch Recyclingpapier wird z.B. ca. 70% an CO_2 im Vergleich zu Frischfaserpapier eingespart).	keine; im Einzelfall können klimafreundliche Produkte und Dienstleistungen teurer sein	Recherche zu klimafreundlicher Beschaffung; Überarbeitung der Richtlinie zur ökologischen Beschaffung; Vorstellung und Verbreitung zu Erkenntnissen klimafreundlicher Beschaffung	Abteilung Haushalt und Beschaffung; ReferentIn für Nachhaltigkeit; KanzlerIn
UM-03	Systematische Erfassung aller Mobilitätsemissionen	Ziel dieser Maßnahme ist eine systematische und kontinuierliche Erfassung aller Mobilitätsemissionen der HNEE.	Keine direkte THG-Einsparung; Informationsgewinn über mögliche Einsparungen im Mobilitätsbereich und Grundlage für M-02	keine	Besprechung mit Abteilung für Haushalt und Beschaffung sowie der Abteilung für Personalangelegenheiten zur Etablierung eines systemati-	ReferentIn für Nachhaltigkeit; Abteilung für Haushalt und Beschaffung; Abteilung

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
					schen Erfassungssystem (insb. Für Mobilitätsemissionen von Drittmittelprojekten); Umsetzung des Erfassungssystems; Ermittlung der Emissionen durch das Semesterticket in Zusammenarbeit mit den beteiligten Verkehrsbetrieben	Personalangelegenheiten; Verkehrsbetriebe (BVG; DB-Regio; BBG; Berliner S-Bahn; ODEG)
LI-02	Initiierung energieeffizienterer Gebäudehüllen	Die energetische Sanierung der Gebäudehüllen der Gebäude 3, 4, 6, 10, 25 und 32 wird durch einen intensiven Austausch mit dem Besitzer der Gebäude, dem Brandenburgischen Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB), initiiert und vorangetrieben.	Durch den gleichzeitigen Einsatz von Erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung (vgl. LI-07) ist das direkte THG-Einsparpotential gering. Der Energieverbrauch und damit auch der Ressourcenverbrauch lassen sich bei einer energetischen Sanierung um 20 – 50 % senken (vgl. http://www.denkmalpflege.sachsen.de/download/Handlungsanleitung_Energetische_Sanierung.pdf)	hängt stark vom Umfang der energetischen Sanierung ab (Dämmung der obersten Geschossdecke, neue Fenster, Dämmung der Außenwände, etc.) und ist vom BLB zu tätigen.	Analyse des Energiekonzeptes der HNEE von 2011, Erstellung einer Prioritätenliste unter Berücksichtigung einer kosteneffizienten Sanierung, Austausch mit dem BLB und Festlegung eines Fahrplanes zur energetischen Gebäudesanierung	LeiterIn der Abteilung für Liegenschafts- und Umweltmanagement; KanzlerIn; BLB; Energieberater
LI-03	Energieeinsparmaßnahmen im Bereich Strom	Durch kleinere Maßnahmen (Steckerleisten, Bewegungsmelder, Ausschalten von Beleuchtung durch Wachpersonal) und größerer Maßnahmen (Einbau hocheffizienter LED-Beleuchtung in Verbindung mit einer nutzungsgerechten Steuer- und Regelungstechnik, Sanierung und Nachrüstung von raumlufttechnischen Geräten) soll Strom eingespart werden. Kleinere Maßnahmen können direkt von der HNEE durchgeführt werden, wohingegen größerer Maßnahmen beim BLB initiiert werden müssen.	Durch den Einsatz von Ökostrom ist das THG-Einsparpotential gering. Da bereits einige Maßnahmen zum Stromsparen an der HNEE umgesetzt wurden. Im Einzelfall (insbesondere LED Beleuchtung) ist jedoch ein Energieeinsparung von bis zu 70% möglich.	geringer zusätzlicher Investitionsbedarf bei kleineren Maßnahmen. Im Rahmen dieser Maßnahme soll auch geprüft werden, ob Einzelmaßnahmen im Rahmen der „ausgewählten Maßnahme“ förderfähig ist, obwohl der BLB Eigentümer der Gebäude ist.	Identifizierung von Maßnahmen auf Grundlage des im Rahmen des Umweltmanagement stattfindenden Eco-Mappings; Initiierung von Maßnahmen bei der Abteilung für Liegenschaften und dem BLB; Unterrichtung des Wachpersonals; u.U. Beantragung der „ausgewählten Maßnahme“	Abteilung Liegenschaften; Wachpersonal; KanzlerIn; BLB
LI-04	Energieeffizientere Nutzung der Heizung	Mehrere technische Einzelmaßnahmen können zur Einsparung von Wärmeenergie für Warmwasserbereitung und Heizkörper beitragen.	Durch den gleichzeitigen Einsatz von Erneuerbaren Energien zur Wärmeerzeugung (vgl. LI-07) ist das direkte THG-Einsparpotential gering. Energieeinsparung etwa	keine	Treffen mit Abteilung Liegenschaften um Einsparpotentiale zu erörtern und analysieren; Entwicklung eines Maßnahmenkatalogs; Initiie-	Abteilung Liegenschaften; KanzlerIn

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
			5%		rung der Umsetzung nach Absprache mit KanzlerIn; Überprüfung des Feuchtgrades der Holzhackschnitzel	
LI-05	Einsatz Erneuerbarer Energien auf den Campussen	Die HNEE baut weitere Kapazitäten zur Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien auf.	Ca. 70 t CO_2 Äquivalente pro Jahr durch Solaranlage auf Haus 2	ca. 140.000 € für Solaranlage auf Haus 2	Finanzierungsmöglichkeiten eruieren; mögliche Hürden einer Photovoltaikanlage auf Haus 2 analysieren und Entwicklung von Lösungsansätzen; Ausschreibung des Baus der Anlage; weitere Möglichkeiten für Erneuerbare Energien neben Haus 2 eruieren;	Abteilung Liegenschaften; externe Experten für Erneuerbare Energien
LI-07	Regenerative Wärmeenergie für alle Gebäude	Alle HNEE Gebäude werden mit regenerativer Wärmeenergie versorgt.	Ca. 250 t CO_2 Äquivalente jährlich.	Investitionen für Pelletheizkessel bereits getätigt. Für den Anschluss der peripheren Häuser 10, 25 und 32 über eine Nahwärmeleitung ca. 60.000 €. Zusätzliche Solarthermieanlage müsste erst noch geplant und dimensioniert werden.	Wirtschaftlichkeitsanalyse des Anschlusses der Häuser 10,25 und 32 an das Nahwärmenetz; in Absprache mit KanzlerIn Kontakt zu BLB bezgl. Umsetzung; Wirtschaftlichkeitsanalyse einer Solarthermieanlage; Ausschreibung Solarthermieanlage	Abteilung Liegenschaften; KanzlerIn
LI-08	Verbot von Laubbläsern/ -saugern	Laubläser und –sauger werden aufgrund von Lärm- und CO_2 Emissionen verboten.	THG-Einsparpotential gering, aber für die Außenwirkung als klimafreundliche Hochschule wichtig.	keine	Treffen mit Leiter der Abteilung Liegenschaften; Festlegung des Ausschlusses der Nutzung von Laubbläsern in den Dienstleistungsverträgen	Abteilung Liegenschaften; Lebenshilfe Barnim; andere Dienstleister
M-02	Klimaneutrales Semesterticket	Die HNEE steht derzeit im Austausch mit den am Semesterticket beteiligten Verkehrsbetrieben zum Thema „Klimaneutrales Semesterticket“. Ziel ist es, dass die Deutsche Bahn und die anderen beteiligten Verkehrsbetriebe ihren Anteil an Ökostrom um die Menge erhöht, die die HNEE für ihren Pendelverkehr benötigt.	Allein durch den Pendelverkehr vom Wohnort zur Hochschule fallen jährlich ca. 1.000 t CO_2 Äquivalente jährlich im Rahmen des Semestertickets an. Diese Emissionen sowie Emissionen, die durch den privaten Gebrauch des Semestertickets anfallen würden durch ein klimaneutrales Semesterticket ausgeglichen werden.	noch unklar	Berechnung der anfallenden Emissionen im Rahmen des Semestertickets, Konzeptentwicklung zu Modus des Ausgleichs der Emissionen und Lastenverteilung der Mehrkosten; Ausverhandeln und Anpassung des vorgelegten Konzepts	DB-Regio, Berliner S-Bahnen, BVG, BBG, ODEG, PräsidentIn der HNEE; Vertrter des AStA

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
M-03	Verstärkte Nutzung der Bahncard für Dienstreisen	Die BahnCard soll verstärkt für Dienstreisen genutzt werden.	Für Fahrten mit der Bahncard im Fernverkehr kauft die Deutsche Bahn Ökostrom ein. Somit fallen theoretisch 0 g CO_2 Äquivalente pro Personenkilometer an (ohne Emissionen aus Vorketten). Eine Bahnfahrt ohne Bahncard verursacht ca. 40 g CO_2 Äquivalente pro Personenkilometer, ein Mittelklasswagen ca. 150 g CO_2 Äquivalente (Emissionen pro Personenkilometer je nach Auslastung)	ca. 3700 € bei 20 zusätzlichen Nutzern über 3 Jahre	Information von MitarbeiterInnen zu Nutzung und Abrechenbarkeit der Bahncard	ReferentIn für Nachhaltigkeit; KanzlerIn; Abteilung Personalangelenheiten
M-04	E-Carsharing	Ein E-Carsharing-Angebot wird geschaffen, wobei die HNEE für die Grundauslastung des Elektrofahrzeugs sorgt.	Ca. 150 g CO_2 Äquivalente pro km bei Ersatz von Fahrten mit einem Mittelklassewagen mit Verbrennungsmotor, wenn Elektroauto mit Ökostrom geladen wird.	keine; Ziel ist die Zusammenarbeit mit einem Carsharinganbieter, so dass keine Investitionskosten anfallen.	Austausch mit Gemeinden, die diese Maßnahme bereits umgesetzt haben; Kontaktaufnahme zu Carsharinganbietern; Verhandlung der Vertragsmodalitäten und Abstimmung mit Hochschulleitung	Abteilung Liegenschaften; Carsharinganbieter; KanzlerIn
M-07	Nachhaltige Verkehrsmittel für Exkursionen	Exkursionen sollen verstärkt mit klimafreundlichen Verkehrsmitteln durchgeführt werden. Zu diesem Zweck werden Informationen zur Durchführung klimafreundlicher Exkursionen zusammengestellt und an die Fachbereiche kommuniziert.	In 2013 wurden durch Exkursionen 14,18 t CO_2 Äquivalente emittiert. Diese können im Einzelfall noch durch eine bessere klimafreundliche Planung verringert werden.	keine	Informationszusammenstellung; Informationsdissemination	DekanInnen; ReferentIn für Nachhaltigkeit
V-01	Projektgruppe zu Klimaschutzkonzept für die Mensen der HNEE	Das Studentenwerk Frankfurt (Oder) und eine Projektgruppe der HNEE entwickeln gemeinsam ein Klimaschutzkonzept für die Mensen in Eberswalde.	Ernährung hat eine große Klimawirkung; durch einen Veggietag pro Woche könnten beispielsweise 20 t CO_2 Äquivalente pro Jahr eingespart werden.	keine	Initiierung einer Projektgruppe am Runden Tisch für Nachhaltigkeit; Zieldefinition einer „klimafreundlichen Mensa"; Aufstellung von Kriterien für klimafreundliches Essen / Emissionsberechnungen für unterschiedliche Gerichte; Informationen zu Klimawirkung einzelner Gerichte in den Mensen; lokale Lieferanten und Erzeuger finden;	ReferentIn für Nachhaltigkeit; AG Nachhaltigkeitsmensa aus Studierenden und MitarbeiterInnen; Studentenwerk Frankfurt (Oder), Küchenchefs, Mensapersonal;

Kennung	Maßnahme	Beschreibung/Ziel	Klimaschutzwirkung	Investitionskosten	Arbeitsschritte/Aufgaben der KlimaschutzmanagerIn	Akteure
V-03	Vegetarisch / veganes Essen bei Veranstaltungen	Bei Veranstaltungen der HNEE wird nur noch vegetarisches Essen angeboten und in Hinblick auf Klimafreundlichkeit beworben.	Pro Veranstaltung (mit Mittagsverpflegung) und Person, welche Fleisch isst, können 2 kg (vegetarisch) bzw. 3 kg (vegan) CO_2 Äquivalente gespart werden.	keine	Information und Beschlussfassung	KlimaschutzmanagerIn, VeranstalterIn, Hochschulkommunikation, AG Mensa, Studierende; Catering-Service

5 Controlling

Um den Fortschritt der HNEE hin zu einer „Klimafreundlichen Hochschule“ zu messen und bei eventuell eintretenden Fehlentwicklungen zeitnah entgegen zu steuern, wird das im Folgenden beschriebene Controlling-Konzept angewendet.

Zur Überprüfung der Leitlinien zum direkten Klimaschutz werden folgende Indikatoren gemessen:

- Leitlinie 1: Vermeidung von CO_2-Emissionen im Hochschulbetrieb
  Messung der CO_2-Emissionen der HNEE an Hand der kontinuierlichen CO_2-Bilanzierung durch das Umweltmanagement der HNEE und Vergleich zum im Klimaschutzkonzept angegebenen Klimaschutzszenario

- Leitlinie 2: Erreichung von Klimaneutralität innerhalb der Systemgrenzen
  Messung der CO_2-Emissionen des Projektes bzw. des gebundenen Kohlenstoffs und Vergleich dieser mit einem realistischen Business-as-usual-Szenario. Die Differenz aus dem Business-as-usual-Szenario und den gemessenen CO_2-Emissionen ergibt das Kompensationsvolumen.

- Leitlinie 3: Effizienz und Suffizienz als Leitlinien weiteren Handelns
  Messung des Energieverbrauchs (Wärme + Strom) im Verhältnis zur Anzahl der Hochschulangehörigen und zur Nettogrundfläche der HNEE

Darüber hinaus werden die Fortschritte der HNEE hin zu einer „Klimafreundlichen Hochschule“ überprüft. Dies erfolgt zum einen durch ein Item-Set in der Umweltbefragung und Zum anderen durch das Klimaschutzmanagement der Hochschule:

- Item-Set in der Umweltbefragung

  In der jährlich stattfindenden Umweltbefragung des Umweltmanagements der HNEE wird folgendes Item-Set integriert und anhand einer fünfstufigen Likert-Skala (Trifft gar nicht zu – trifft wenig zu – teils-teils – trifft ziemlich zu – trifft völlig zu) gemessen:

  - Die HNEE ist eine „Klimafreundliche Hochschule“
  - Ich kenne den allgemeinen Zusammenhang des natürlichen und anthropogenen Klimawandels.
  - Ich kenne den Klimaschutzansatz der HNEE.
  - Ich weiß, wie ich selber an der HNEE und im privaten Bereich zum Klimaschutz beitragen kann.

- Projektmanagement der „Klimafreundlichen Hochschule“

  Das Projektmanagement der „Klimafreundlichen Hochschule“ überprüft die Umsetzung der Maßnahmen anhand der festgelegten Meilensteine und Umsetzungstermine. Über die oben genannten Indikatoren zur Qualitätssicherung des Projektes hinaus wird durch eine jährlich durchzuführende SWOT-Analyse und eine Aktualisierung des Aktivitätenprofils die Qualität und der Fortschritt des Projektes gesichert.
  Kleineren Fehlentwicklungen können direkt durch das Projektmanagement der „Klimafreundlichen Hochschule“ entgegengewirkt werden. Bei größeren Differenzen zum geplanten Klimaschutzkonzept werden zu ergreifende Maßnahmen zum Gegensteuern in der Arbeitsgruppe „Klimafreundliche Hochschule“ und am Runden Tisch der Nachhaltigkeit der HNEE diskutiert.

6 Schlusswort

Im Zuge der Fertigstellung des vorliegenden Klimaschutzkonzeptes der HNEE ist zum wiederholten Mal eine internationale Klimakonferenz – dieses Mal die 20. Klimakonferenz in Lima – mit ernüchterndem Ergebnis zu Ende gegangen. Umso wichtiger ist es, dass einzelne AkteurInnen eine Vorreiterrolle beim Klimaschutz auch ohne staatliche Regulierungen übernehmen. Durch das Aufzeigen der zahlreichen Synergien zwischen Klimaschutz und anderen Hochschulaktivitäten steigt die Wahrscheinlichkeit potentieller NachahmerInnen.

Die HNEE möchte mit diesem Klimaschutzkonzept einen konkreten Beitrag zum Klimaschutz leisten und somit ihrer gesellschaftlichen Verantwortung für den anthropogenen Klimawandel gerecht werden. Neben treibhausgasmindernden Maßnahmen werden flankierende Maßnahmen umgesetzt, die das Thema Klimaschutz in die Mitte der Gesellschaft tragen. Hierfür ist eine Hochschule wie die HNEE mit ihrem Auftrag für Lehre und Forschung der ideale Ort. Die HNEE freut sich über zahlreiche MitstreiterInnen beim Schützen des Klimas!

Literaturverzeichnis

Belassen, Valentin und Leguet Benoît. 2007. *The Emergence of Voluntary Carbon Offsetting*. Paris, France: Mission climat de la Caisse des Dépôts. http://www.caissedesdepots.fr/fileadmin/PDF/finance_carbone/etudes_climat/UK/07-09_climate_report_n11_carbon_neutrality.pdf.

Beyer, Julian, Lara Herrmann, Andreas Langbehn, Sebastian Schmidt, and Eva Vayhinger. 2012. "Wie Mobil Ist Die HNEE? Mobilitätsumfrage". Runder Tisch der Nachhaltigen Entwicklung.

Blume, Jutta, Nika Greger und Wolfgang Pomrehn. 2011. *Oben Hui, Unten Pfui? Rohstoffe Für Die Grüne Wirtschaft*. Berlin: Power Shift e.V.

BMU, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. 2011. "Das Energiekonzept und seine beschleunigte Umsetzung." www.bmu.de/themen/klima-energie/energiewende/beschluesse-und-massnahmen/.

Drösler, Matthias. 2013. "Entwicklung von Konzepten Für Einen Nationalen Klimaschutzfonds Zur Renaturierung von Mooren". Umweltbundesamt. http://www.adelphi.de/files/uploads/andere/pdf/application/pdf/klimaschutzfonds_moore.pdf.

Golüke, Henning. 2013. *Empfehlung an die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) Zur Umsetzung Des Projektes "Klimaneutrale HNEE"*. Eberswalde: HNEE.

HNEE, Hochschule für nachhaltige Entwicklung. 2013. "Grundsätze zur nachhaltigen Entwicklung der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde (FH)." http://www.hnee.de/_obj/943135A1-E7CE-4410-A49C-BAE9FA4C70DC/outline/Nachhaltigkeitsgrundsaetze.pdf.

Huber, Joseph. 1999. "Industrielle Ökologie. Konsistenz, Effizienz und Suffizienz in zyklusanalytischer Betrachtung." In *Global Change*, herausgegeben von Udo Ernst Simonis. Baden-Baden: Nomos. http://www.rla-texte.de/texte/16%20Lehre%20Regional%C3%B6konomie/Huber%20industrial%20umweltkonsistenz.pdf.

Ingenieurbüro Dieme. 2011. "Liegenschaftsenergiestrategie Fachhochschule Eberswalde."

Isenmann, Ralf. 2007. *Industrial Ecology: mit Ökologie zukunftsorientiert wirtschaften*. München: Elsevier Spektrum Akad. Verl.

Land Brandenburg, Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kultur. 2013. "Hochschulentwicklungsplanung Des Landes Brandenburg Bis 2025." http://www.mwfk.brandenburg.de/sixcms/media.php/4055/Hochschulentwicklungsplan.pdf.

Paech, Niko. 2005. *Nachhaltiges Wirtschaften jenseits von Innovationsorientierung und Wachstum: eine unternehmensbezogene Transformationstheorie*. Marburg: Metropolis.

Paech, Niko. 2012. *Befreiung vom Überfluss: auf dem Weg in die Postwachstumsökonomie*. München: Oekom Verlag.

Schachtschneider, Ulrich und Frank, Adler. 2010. *Green New Deal, Suffizienz oder Ökosozialismus?: Konzepte für gesellschaftliche Wege aus der Ökokrise*. München: Oekom-Verlag.

World Resources Institute. 2004. *The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard*. Revised. World Resources Institute.

Anhang: Maßnahmenkatalog

Die Maßnahmen sind folgendermaßen gruppiert und kenntlich gemacht:

Übergeordnetes

HP Hochschulpolitik

P Projekte

HG Hochschulgemeinschaft

Kerngeschäft

F Forschung

L Lehre

Betrieb

UM Umweltmanagement

IT Informationstechnik

LI Liegenschaften

M Mobilität

V Verpflegung

HP-01 Zusammenarbeit mit der Stadt im Bereich Klimaschutz

Umsetzungsstatus: geplant, z.T. in Umsetzung

Zeitraum der Durchführung: kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Stadt Eberswalde hat mit dem im Jahr 2013 vorgelegten integrierten Energie- und Klimaschutzkonzept eine gute Basis für lokale Klimaschutzaktivitäten geschaffen und sieht auch Kooperationen mit der HNEE vor. Einzelne Kooperationsprojekte und ein Austausch zwischen der Stadt Eberswalde und der HNEE bestehen bereits. Diese sollen insbesondere im Bereich Klimaschutz ausgeweitet werden. Dazu bieten sich konkrete Maßnahmen und Projekte, wie das städtische Energieholzprojekt (*P-01 Klimaschutzprojekt – Städtisches Energieholzprojekt*), eine Verbesserung der Radinfrastruktur oder E-Mobilität an.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Der Klimaschutzeffekt ist abhängig von der Art der durchgeführten Kooperation. Quantitative Effekte können durch tatsächliche Klimaschutzmaßnahmen wie beispielsweise den Ersatz fossiler durch klimafreundliche Energieträger oder durch Sequestrierungsmaßnahmen erreicht werden. Darüber hinaus werden durch die Maßnahme die Ausstrahlwirkung der Klimaschutzaktivitäten erhöht und Synergien gehoben.

Kommentare:

Ein aktiver und regelmäßiger, möglicherweise institutionalisierter Austausch zwischen den KlimaschutzmanagerInnen der HNEE und der Stadt werden aufgebaut, um Synergien frühzeitig zu erkennen, Projekte gemeinsam zu planen und umzusetzen. Die Zusammenarbeit mit dem Landkreis bzw. dessen Akteuren, wie der Barnimer Energiegesellschaft mbH wird geprüft.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn;
Stadt Eberswalde (Stadtentwicklungsamt / KlimamanagerIn); evtl. Landkreis Barnim, Barnimer Energiegesellschaft mbH.

Ressourcenaufwand:

Für die Kooperation werden zwei Stunden für persönliche Treffen zuzüglich Vor- und Nachbereitung im Monat veranschlagt. Es werden keine finanziellen Ressourcen benötigt.

HP-02 Positionspapier zu klimapolitischen Themen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die HNEE entwirft in Zusammenarbeit mit einer hochschulweiten Arbeitsgruppe ein Positionspapier zu klimarelevanten Themen nach dem Vorbild der „Grundsätze zur nachhaltigen Entwicklung an der HNEE“. Die Arbeitsgruppe bildet sich in einem Workshop, welcher durch die AG Klimaschutz und Studierende des Studiengangs Global Change Management geplant und organisiert wird. Für die inhaltliche Ausarbeitung wird ein Semester veranschlagt. Eine Kooperation mit anderen Akteuren wird in Erwägung gezogen. Ziel ist es, dass das Positionspapier vom Senat verabschiedet wird.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Ein Positionspapier ist öffentlichkeitswirksam, wordurch die Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz gefördert wird.

Kommentare:

Ziel des Workshops ist eine thematische Vorbearbeitung, Vorauswahl der Schwerpunkte und ein erster konzeptioneller Beitrag. Wichtig ist hierbei zu beachten, wie konkret und auf welcher Ebene der Schwerpunkt angesetzt ist: Soll beispielsweise Position zu einem städtischen Klimathema bezogen werden, zur Braunkohle in der Lausitz oder zu den internationalen Klimaverhandlungen? Welche klimapolitischen Themen tangieren die Hochschule? Welche Zielgruppe kann die HNEE mit ihrem Positionspapier erreichen? Mit welchen Partnern könnte das Positionspapier zusammen erarbeitet und herausgebracht werden? Oder ist der Mehrwert eines eigenständig veröffentlichten Positionspapiers höher?

AkteurInnen:

HNEE: KlimamanagerIn, AG Klimaschutz, Studierende und andere HNEE-Angehörige (möglicherweise eine AG Positionspapier Klimaschutz); evtl. andere Partner wie netzwerk n e.V., Netzwerk klimagerechte Hochschule, Stadt Eberswalde, Beirat für nachhaltige Entwicklung Brandenburg;

Ressourcenaufwand:

Die Erarbeitung eines Positionspapiers dauert voraussichtlich ein Jahr und hat einen Koordinierungsaufwand von mehreren Stunden pro Woche. Je mehr Akteure eingebunden werden, desto höher ist der Koordinierungsaufwand für den / die KlimaschutzmanagerIn.

HP-03 Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement

Umsetzungsstatus: geplant

Zeitraum der Durchführung: Oktober 2015

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Zur effektiven Umsetzung des vorliegenden Klimaschutzkonzepts ist einE KlimaschutzmanagerIn unerlässlich. Dem/ der KlimamanagerIn obliegen insbesondere Koordinationsaufgaben der verschiedenen Maßnahmen und mit den unterschiedlichen Partnern der Hochschule im Bereich Klimaschutz sowie die thematische hochschulinterne Kommunikation.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Durch die Schaffung einer Stelle für Klimaschutzmanagement können insgesamt mehr Maßnahmen für den Klimaschutz umgesetzt werden als dies durch die Bearbeitung des Umweltmanagements möglich wäre.

Kommentare:

AkteurInnen:

KanzlerIn; PräsidentIn der HNEE; ReferentIn für Nachhaltigkeit; AG Klimafreundliche Hochschule

Ressourcenaufwand:

Für das Gehalt einer/s Klimamanagers sollten vorerst Drittmittel eingeworben werden. Mittelfristig ist zu prüfen, ob das Klimamanagement in die Verwaltung eingegliedert werden kann, wie es bei dem Umweltmanagement der Fall ist.

P-01 Klimaschutzprojekt – Städtisches Energieholzprojekt

Umsetzungsstatus: geplant

Zeitraum der Durchführung: Januar 2016 – Dezember 2018

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Bei dem geplanten Projekt werden in enger Zusammenarbeit mit der Stadt Eberswalde Konzepte und Möglichkeiten entwickelt, um ungenutzte Flächen und bisher ungenutztes Biomassepotential einer energetischen Nutzung zuzuführen und somit sukzessive fossile Energieträger zu ersetzen. Hierbei geht es zum einen um den gezielten Anbau von Energieholz unter Stromtrassen, auf Konversions-/ Rieselflächen und auf Industriebrachen und zum anderen um die Nutzung von Grünschnitt aus Parks, Grünflächen und Sportanlagen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[i]

Durch das Projekt können ca. 1000 t CO_2 pro Jahr durch die Substitution fossiler Energieträger eingespart werden. Mithilfe eines durch das Projekt erarbeiteten Leitfadens kann eine Ausstrahlungswirkung auf andere Gemeinden mit ähnlicher struktureller Aufstellung erzielt werden. Die Einbeziehung von Studierenden als Klimaschutz-MultiplikatorInnen ist über die anwendungsnahe Lehre oder durch Abschlussarbeiten möglich.

Kommentare:

- Aktueller Stand
  - Vorgespräche mit der Stadt haben stattgefunden
  - Momentan wird die Förderfähigkeit über Drittmittel geprüft
  - Projektskizze wurde fertiggestellt und im Rahmen von von „Kommunen innovativ“ eingereicht

AkteurInnen:

HNEE: Prof. Dieter Murach (Waldbau-Grundlagen), Prof. Tobias Cremer (Forstnutzung und Holzmarkt);

Stadt Eberswalde: KlimaschutzmanagerIn, Amt für Beschäftigungsförderung und Freiwilligendienste, Freizeit-/Grünanlagenunterhaltung;

Ressourcenaufwand:

Hoher zeitlicher und finanzieller Ressourcenaufwand. Daher Förderung als eigenständiges Projekt über Drittmittel nötig.

P-02 Kompensationsprojekt – Ivakale e.V.

Umsetzungsstatus: in Umsetzung

Zeitraum der Durchführung: 2015 –2018 (zunächst)

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Über den hochschulnahen Verein Ivakale e.V. werden die jährlichen Emissionen der HNEE (vorläufig 500 t CO_2-Äquivalente pro Jahr) kompensiert. Die Kompensation erfolgt über ein Lehmofenprojekt in Kenia (Kakamega Stove Project) bei dem brennholzsparende Herde in Haushalten installiert werden. Die durch den geringeren Holzverbrauch eingesparten Emissionen werden berechnet und zur Kompensation der Treibhausgasemissionen der HNEE genutzt.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Durch das Projekt können alle innerhalb der Systemgrenzen entstandenen Emissionen (ca. 500 t CO_2-Äquivalente pro Jahr) kompensiert werden. So erreicht die HNEE Klimaneutralität.

Kommentare:

Eine Zertifizierung durch die Gold Standard Foundation wird angestrebt.

Zu Zwecken der Öffentlichkeitsarbeit und Umweltbildung wird auf dem Waldcampus ein baugleicher Lehmherd nachgebaut, der dann für unterschiedliche Veranstaltungen zum Kochen verwendet werden kann. Darüber hinaus wird eine Informationstafel zum Projekt am Lehmherd angebracht.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn der HNEE; NachhaltigkeitsmanagerIn der HNEE

Ivakale e.V., Gold Standard Foundation;

Ressourcenaufwand:

Die Kosten der Kompensation liegen bei ca. 30 Euro pro t CO_2.

P-03 Kompensationsprojekt - Moorprojekt

Umsetzungsstatus: geplant

Zeitraum der Durchführung: Beginn 2015; Fortsetzung kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Bei dem Moorprojekt wird Weidegrünland wiedervernässt. Damit wird der Mineralisierung von Torf entgegengewirkt und somit die Freisetzung von CO_2 unterbunden. Das Entwicklungsziel sind stabilere Wasserstände, die Vernässung derzeit trockener Bereiche und eine weitere Nutzbarkeit der Fläche. Potentielle Projektgebiete befinden sich im Finowtal und in angrenzenden Niederungen im Stadtgebiet. Das Moorwiedervernässungsprojekt soll mittelfristig der Kompensation der HNEE-Emissionen dienen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Bei einer potentiellen Fläche von 50 ha im Finowtal können über einen Zeitraum von 30 Jahren ca. 5000 t CO_2 gebunden werden. Des Weiteren kann das Projekt Modellcharakter haben und weitere Projekte zum Klimaschutz durch Moore in Verbindung mit regionalen Wertschöpfungsketten anregen. Das Handlungswissen wird von in Zusammenarbeit mit der Stadt und den Lehrenden und Studierenden der HNEE entwickelt und kann weiterhin von diesen genutzt werden, wodurch ein zusätzlicher Multiplikationseffekt entsteht.

Kommentare:

Ein Dialog zwischen der HNEE und den Pächtern, den Eigentümern und der Stadt zu dem Projekt hat begonnen. Eine gemeinsame Projektskizze mit der Stadt im Rahmen der Förderung „Kommunen innovativ“ wurde eingereicht. Zudem sind Vorarbeiten dafür bereits in die Lehre integriert und im Rahmen zweier Bachelorarbeiten erarbeitet worden. Viele HNEE-Angehörige hatten den Wunsch geäußert, Emissionen in einem lokalen Projekt zu kompensieren. Moorwiedervernässung auf Acker- und Grünlandflächen ist eine der wenigen Möglichkeiten in Deutschland ein nationales Kompensationsprojekt durchzuführen, da sich Deutschland im Kyotoprotokoll dazu entschieden hat Änderungen der Treibhausgasemissionen aus Acker- und Grünflächen nicht anrechnen zu lassen. Somit tritt das Problem der Doppelzählung nicht auf.

AkteurInnen:

HNEE: Prof. Vera Luthardt (Vegetationskunde und Angewandte Pflanzenökologie), Matthias Mack, Laura Anders (Bachelorarbeiten zum Projekt); Stadt Eberswalde: Stadtentwicklungsamt, Liegenschaftsamt; Weitere: Pächter, Eigentümer, Wasserbodenverband, Untere Wasserbehörde, Biosphärenreservat Schorfheide-Chorin;

Ressourcenaufwand:

Hoher zeitlicher und finanzieller Ressourcenaufwand. Daher wird die Förderung als eigenständiges Projekt über Drittmittel geprüft. Durch Einbindung von Studierenden in Form von Abschlussarbeiten, Arbeitseinsätzen oder Projekten im Rahmen der Lehre können der zeitliche Aufwand verringert werden sowie weitere Synergien erzielt werden.

HG-01 Rahmen für unkonventionelle und öffentlichkeitswirksame Aktionen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die HNEE bietet durch ein Gremium einen Raum und einen Rahmen für unkonventionelle Ideen, welche Klimaschutz erleb- und erfahrbar machen. Bei diesem Gremium können von allen HNEE-Angehörigen Aktions- und Installationsvorschläge eingereicht werden, welche dann im Hinblick auf eine finanzielle und ideelle Unterstützung geprüft werden. So werden aktiv Aktionen und Installationen angeregt, begleitet und verknüpft.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Interessante, unkonventionelle Aktionen und Installationen dienen als kurzweiliger und niedrigschwelliger Einstieg in das abstrakte Thema Klimaschutz. Sie regen zu Diskussionen, Weiterentwicklungen und Nachahmungen (von Ansätzen) an und führen zu einer Verankerung des Themas im Denken und Handeln der HNEE-Angehörigen. Somit sind positive Effekte für den Klimaschutz durch MultiplikatorInnen und Bewusstseinsbildung zu erwarten.

Kommentare:

Diese Maßnahme ist in hohem Maße vom Engagement, Wissen und der Experimentierfreude der HNEE-Angehörigen abhängig. Die HNEE fungiert bereits als Nährboden für kreative, unkonventionelle, klimaschutzbezogene Ideen und deren Umsetzung (z.B. der Bau eines Lastenrads). Diese Maßnahme fasst viele eingereichte Maßnahmenvorschläge zusammen.

InitiatorInnen müssen die Umsetzbarkeit der Aktionen und Installationen nachweisen und die dauerhafte Sicherung und den Schutz insbesondere der langlebigen Installationen sicherstellen.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, von der Hochschulleitung eingesetztes Gremium, Hochschulkommunikation, alle HNEE-Angehörige

Ressourcenaufwand:

Der Ressourcenaufwand für einzelnen Aktionen und Installationen kann stark variieren und wird im Einzelfall abgewägt. Die Gremienmitglieder müssen ebenso bedarfsorientiert zeitliche Ressourcen aufbringen. Sonstige zeitliche Ressourcen würden durch die vorschlagenden HNEE-Angehörigen übernommen.

HG-02 Campusgärtnern

Umsetzungsstatus: in Umsetzung

Zeitraum der Durchführung: kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Ein Hochschulgarten entsteht durch die Gruppe der CampusgärtnerInnen. Die CampusgärtnerInnen werden weiterhin unterstützt und die Bewirtschaftung anhand von Permakulturleitlinien ausgeweitet. Mögliche Elemente des Hochschulgartens und essbaren Campus sind Tee-Kräuter-Ecken, weitere Gemüsebeete auf den Campi oder am forstbotanischen Garten, sowie wenn möglich auf Dach- und an Fassadeflächen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Eine lokale Lebensmittelversorgung verringert den CO_2 Ausstoß durch weniger Transport und Verpackung. Permakultur und biologisches Gärtnern sowie eine sorgsamer Umgang mit dem Boden (keine Torferde, Kompost, Terra Preta) binden Kohlenstoff. Wichtiger jedoch als die tatsächlich reduzierte Menge CO_2 ist jedoch der ideelle Beitrag: dass HNEE-Angehörige dieses Modellprojekt als MultiplikatorInnen weitertragen.

Kommentare:

Zur Implementierung der Maßnahme werden breite Bündnisse an der Hochschule geschaffen und Mitarbeitende in die Umsetzung eingebunden. Die Flächenausstattung muss beispielsweise durch Einbeziehung der Flächen am Forstbotanischen Garten sowie Dächer und Fassaden gewährleistet werden. Ein Schutz vor mutwilliger Zerstörung muss sichergestellt werden. Es ist zu prüfen, ob bei größeren Flächen eine Teilversorgung der Mensa stattfinden kann.

AkteurInnen:

Abteilung Liegenschaften, CampusgärtnerInnen, LeiterIn des Forstbotanischen Gartens; Studentenwerk Frankfurt (Oder).

Ressourcenaufwand:

Der weitere zeitliche und finanzielle Ressourcenaufwand kann nach dem Umfang des Projektes stark variieren.

HG-03 Klima-Begrüßungspaket

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Alle neuen HNEE-Angehörigen erhalten ein Klima-Begrüßungspaket, in denen die Grundsätze klimafreundlichen und nachhaltigen Handelns an der HNEE erläutert werden und zum Mitmachen anregen. Das Paket enthält Informationen über das bisherige Umwelt- und Klimaschutzengagement der HNEE, Anregungen zum eigenen Handeln sowie ggf. Sachgegenstände (z.B. To-go-Thermobecher) oder Gutscheine (z.B. für das E-Carsharing). MitarbeiterInnen bekommen das Paket bei Unterschreiben des Arbeitsvertrags und Studierende bei der Immatrikulation bzw. zusammen mit dem „Durchblick“, dem Informationsheft über das Eberswalder Studierendenleben.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Nur durch die Beteiligung aller kann das maximale Minderungspotential ausgeschöpft werden. Zudem werden die HNEE-Angehörigen zu MultiplikatorInnen, die klimafreundliches Handeln in ihren Alltag, andere Gruppen und Institutionen tragen. Gutscheine, z.B. für E-Carsharing, können als Eintrittspforte für klimafreundliches Verhalten dienen.

Kommentare:

Es bleibt zu überlegen, ob das Begrüßungspaket nur Informationen oder auch Sachgegenstände enthält, da letztere eventuell nicht genutzt würden und somit unnötiger Ressourcenaufwand entsteht.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, UmweltmanagerIn, Abteilung für studentische Angelegenheiten, Abteilung für Personalangelegenheiten

Ressourcenaufwand:

Der zeitliche Ressourcenaufwand ist gering. Der finanzielle Aufwand richtet sich in erster Linie nach dem Inhalt des Begrüßungspaketes.

HG-04 Projektwochen Recycling + Upcycling

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Während der Projektwoche bekommen Studierende und MitarbeiterInnen die Möglichkeit sich über Recycling + Upcycling zu informieren und dieses praktisch auszuprobieren. Die Projektwoche ist studentisch organisiert und orientiert sich inhaltlich an den Schwerpunkten der Fachbereiche und studentischen Initiativen. Ziel ist es, allen HNEE-Angehörigen einen theoretischen und praktischen Anstoß zu Recycling + Upcycling zu geben. Es wird eine Möglichkeiten geschaffen langfristige, nachhaltige und öffentlichkeitswirksame Installationen zu errichten. Der Fachbereich Holztechnik kann beispielsweise einen Workshop zum Umgang mit Restholz anbieten oder der Fachbereich Wirtschaft einen Vortrag zu Unternehmen im Geschäftsfeld Upcycling.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Durch Recycling und Upcycling werden alte Materialien weiter genutzt, sodass weniger neue Materialien produziert werden müssen. Das birgt ein hohes CO_2-Minderungspotential. Zudem finden mit dem Projekt, neben tatsächlichen Material- und CO_2-Einsparungen auch Bewusstseinsbildung und Wissenstransfer über professionelle und do-it-yourself-Lösungen für Re- sowie Upcycling statt. HNEE-Angehörige fungieren als MultiplikatorInnen im (Hochschul-)Alltag.

Kommentare:

Um die Beteiligung möglichst vieler HNEE-Angehöriger sicherzustellen, ist die zeitliche Abstimmung der Projektwoche mit den Verpflichtungen der MitarbeiterInnen und Studierenden außerordentlich wichtig. Gegebenenfalls können Nachmittage in der Projektwoche für Studierende und MitarbeiterInnen geblockt werden. Das Organisationsteam bildet sich aus Studierenden und MitarbeiterInnen und wird durch das Klimamanagement begleitet.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, Organisationsteam, Fachbereiche

Ressourcenaufwand:

Der zeitliche Ressourcenaufwand für das Organisationsteam ist hoch. Finanzielle Ressourcen werden für Materialbeschaffung sowie gegebenenfalls für externe ReferentInnen benötigt.

HG-05 Orte und Möglichkeiten des Tauschens

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

An der HNEE entstehen Orte und Möglichkeiten, an denen man ungenutzte Dinge an andere verschenken und mit anderen tauschen kann.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Tauschen verlängert die Nutzungsdauer von Produkten, indem sie nicht weggeschmissen oder neu erworben werden. Das mindert den tatsächlichen CO_2-Ausstoß. Des Weiteren führt das Projekt zu Bewusstseinsbildung und die HNEE-Angehörigen werden zu MultiplikatorInnen einer klimafreundlichen Idee.

Kommentare: [ii]

Bisherige Umsetzungen von sog. Giveboxen (siehe Endnote) zeigen, dass sie gut angenommen werden, sofern die Pflege der Einrichtung gesichert ist. Die Verwaltung wird somit einer (studentischen) Initiative in Kooperation mit dem/r KlimaschutzmanagerIn übernommen um ownership sicherzustellen. Tauschen führt zu einer effizienteren Ressourcennutzung, wirkt der Wegwerfgesellschaft entgegen und sorgt so für die Verstetigung des nachhaltigen Handelns.

Ein möglicher Standort ist in Haus 4 vor dem zukünftigen AStA Büro.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, „Initiative Givebox“;

Schenkeladen im Freiraum Eberswalde, Schöpfwerk Eberswalde.

Ressourcenaufwand:

Für die Instandhaltung werden zeitliche Ressourcen bei der „Initiative Givebox“ und dem Klimamanagement benötigt (etwa 1h pro Woche).

HG-06 Ausleihmöglichkeit von Energiesparpaketen in der Bibliothek

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die HNEE-Bibliothek schafft sich zur Ausleihe ein Energiesparpaket vom Umweltbundesamt (UBA) an. Das Energiesparpaket enthält unter anderem ein Messgerät und einen Energiekostenmonitor und kann für das private Energiemessen von allen BibliotheksnutzerInnen ausgeliehen werden. Es wird gesondert beworben.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Energieeinsparung ist eine der nachhaltigsten Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion. Die Messungen von Energieverbräuchen in der Hochschule und im eigenen Haushalt regt zu Einsparmaßnahmen an und führt zu Bewusstseinsbildung. Somit ist davon auszugehen, dass das Paket zu tatsächlichen Einsparungen auf Hochschulebene und der Ebene privater Haushalte führt.

Kommentare: [iii]

Die Stadtbibliothek Eberswalde verfügt bereits über ein UBA-Energiesparpaket. Es ist zu prüfen, ob dieses auch den HNEE-BibliotheksnutzerInnen zugänglich gemacht werden kann.

AkteurInnen:

Bibliotheksleitung (Claudia Adler), KlimaschutzmanagerIn

Ressourcenaufwand:

Geringer zeitlicher Aufwand. Die Energiesparpakete sind für Bibliotheken kostenfrei.

HG-07 Klimadauerausstellung

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Klimadauerausstellung verbindet verschiedene Klimaschutzmaßnahmen und verankert das Klimaschutzkonzept räumlich in der Hochschule. Die Klimadauerausstellung sowie zugehörige Führungen, sind studentisch organisiert. Teil der Führung sind sowohl Ausstellungsräume, z.B. zu Klimaschutz und Mooren, als auch Installationen wie der Hochschulgarten oder andere Elemente *aus HG-01 Rahmen für unkonventionelle und öffentlichkeitswirksame Aktionen*. Einzelne Elemente der Ausstellung kommen aus Forschung und Lehre, sodass die Ausstellung auch Prototypen zeigt. Die Führungen können regelmäßig oder zu bestimmten Veranstaltungen organisiert werden.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Die Klimadauerausstellung macht vorhandene Klimaschutzaktivitäten sichtbar, bildet weitere MultiplikatorInnen aus, führt zu Bewusstseinsbildung und Synergien zwischen Projekten.

Kommentare:

Aktive Begleitung und inhaltliche sowie methodische Unterstützung durch den/die KlimaschutzmanagerIn ist essentiell, um das Engagement der Studierenden und MitarbeiterInnen für die Dauerausstellung langfristig zu sichern. Gegebenenfalls sollte die Möglichkeit einer Aufwandsentschädigung für die Initiative Klimadauerausstellung geprüft werden. Durch ihre Rolle als Vernetzungsplattform kann die Ausstellung den Austausch und die Lebendigkeit der verschiedenen Maßnahmen sicherstellen. Die Instandhaltung der Ausstellungselemente, welche nicht von Initiativen gepflegt werden, muss sichergestellt werden. Eine Zusammenarbeit mit dem Eberswalder Museum sollte in Erwägung gezogen werden.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, „Initiative Klimadauerausstellung“

Ressourcenaufwand:

Für den Aufbau und die Koordination werden umfangreiche zeitliche Ressourcen benötigt. Finanzielle Ressourcen werden für Materialien und eventuelle Aufwandsentschädigungen benötigt.

HG-08 Schulungen zu klimafreundlichem Verhalten an der HNEE

Umsetzungsstatus: in Planung

Zeitraum der Durchführung: ab 2016; kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Hochschulangehörigen werden in Bezug auf klimafreundliches Verhalten an der HNEE durch das Umweltmanagement geschult. Dies bezieht sich insbesondere auf das Stromsparen sowie die energieeffiziente Heizungsregulierung und das Lüften der Seminar- und Büroräume.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Verhaltensänderungen bergen ein großes Einsparpotential. Die Realisierung tatsächlicher Einsparungen hängt selbstverständlich vom vorherrschenden Heiz- und Stromverbrauchsverhalten ab. Durch Ausstrahleffekte auf den privaten Bereich wird der Effekt für den Klimaschutz noch vergrößert.

Kommentare:

- Die MitarbeiterInnen können im Rahmen einer Personalversammlung geschult werden
- Neue Studierende sollten insbesondere über das Klimabegrüßungspaket (Maßnahme HG-03) über klimafreundliches Verhalten informiert werden.

AkteurInnen:

ReferentIn für Nachhaltigkeit; KlimaschutzmanagerIn, VerantwortlicheR HausmeisterIn des jeweiligen Campus

Ressourcenaufwand:

Für die Vorbereitung werden ca. drei Tage benötigt. Finanzielle Ressourcen sind nicht notwendig.

F-01 Forschungsvorhaben zum Thema Klima erfassen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Es werden alle Forschungsvorhaben zum Thema Klima als Bestandsaufnahme und Übersicht, zum Austausch und zur Schaffung von Synergien sowie zur Einbeziehung in das Klimaschutzkonzept erfasst.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Forschung ist ein gesellschaftlicher Treiber für Innovation. Gerade im verhältnismäßig neuen Forschungsfeld Klimaschutz ist es wichtig den Wissensstand regelmäßig zu überprüfen und noch nicht ausgeschöpfte Potentiale zu nutzen um effektiven Klimaschutz langfristig zu ermöglichen.

Kommentare:

Die methodische Vorgehensweise zur Erfassung muss, in Anlehnung an die bereits bestehende Erfassung der nachhaltigen Forschungsprojekte, noch erarbeitet werden.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, Vizepräsident für Forschung & Technologietransfer (Prof. Alexander Pfriem),Transferstelle TIB, alle an der HNEE Forschenden;

Ressourcenaufwand:

Es besteht mittlerer Zeitbedarf für die Erfassung der Forschungsvorhaben, der gegebenenfalls über eine studentische Hilfskraft gedeckt werden kann.

F-02 Klimarelevante Forschung fördern

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Diese Maßnahme ist im Kontext des HNEE Forschungsschwerpunkt 1 „Nachhaltige Entwicklung des ländlichen Raumes“, der auch viele Klimathemen vereint, angesiedelt. Alle Klima-Forschenden der HNEE werden zu einem regelmäßigen Vernetzungstreffen eingeladen. Dort können sie sich austauschen und werden über neue Fördermittel im Bereich Klima informiert. Ziel ist es, sowohl die Kommunikation nach innen und somit den Austausch über und die Förderung von weiteren klimarelevanten Forschungsprojekten anzuregen, als auch die Kommunikation dieser Projekte nach außen, z.B. über die Wissenschaftsseite der Lokalzeitung MOZ, zu fördern.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Forschung, insbesondere angewandte Forschung, ist ein gesellschaftlicher Treiber für Innovationen. Diese Maßnahme kann helfen weitere Modellprojekte zu schaffen und den gesellschaftlichen Wandel hin zu mehr Klimaschutz zu fördern.

Kommentare:

Das Drittmittelmanagement an der HNEE wird aktiv eingebunden und die Anzahl der eingeworbenen Drittmittel im Bereich Klima gesteigert.

In diesem Rahmen klimarelevanter Forschung ist auch das städtische Energieholzprojekt zu verstehen.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, Vizepräsident für Forschung & Technologietransfer (Prof. Alexander Pfriem),Transferstelle TIB / Drittmittelmanagement an der HNEE (Ines Duncker);

Ressourcenaufwand:

Es besteht mäßiger Koordinationsaufwand. Eventuelle finanzielle Bedarfe sollten größtenteils über Drittmittel gedeckt werden.

L-01 Lehrveranstaltungen gemäß Klimathemen evaluieren

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Lehrveranstaltungen der HNEE werden auf Klimathemen hin untersucht: Dafür wurden bereits die Modulhandbücher gesichtet und die StudiengangsleiterInnen befragt. Ziel dieser Maßnahme ist es herauszufinden in welchen Lehrveranstaltungen die Themen Klimawandel und Klimaschutz als Querschnittsthemen bearbeitet werden und wo es zentraler Modulinhalt ist. Mit diesem Wissen werden Möglichkeiten für die thematische Weiterentwicklung von Lehrveranstaltungen in Sachen Klimaschutz aufgezeigt.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Die Integration des Themas Klimaschutz in die Lehre werden MultipliktorInnen für den Klimaschutz ausgebildet.

Kommentare:

Die Befragung der StudiengangsleiterInnen im Sommer 2014 als Online Formular war nur mäßig erfolgreich. Dies lag unter anderem daran, dass die LeiterInnen die Inhalte und Umsetzung der einzelnen Lehrveranstaltungen nicht im Detail kennen. Außerdem war der Rücklauf der Fragebögen sehr gering. Insofern muss die Befragung methodisch weiterentwickelt werden. Sie soll die Lehrenden nicht zu stark belasten und dennoch auswertbare Ergebnisse generieren.

Diese Maßnahme ist Grundlage für die Klimaschutzmaßnahmen *L-02 Grundlagenkurs Klimaschutz, L-03 Klima noch stärker als Querschnittsthema in die* Lehre integrieren und *L-04 Spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen und Seminare*.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, StudiengangsleiterInnen, Lehrende;

Ressourcenaufwand:

Die Befragung braucht mittlere zeitliche Ressourcen während eines begrenzten Zeitraums.

L-02 Grundlagenkurs Klimaschutz

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Der Grundlagenkurs Klimaschutz wird zunächst in die für alle Erstsemester verpflichtende Nachhaltigkeitsvorlesung integriert. Mittelfristig könnte dieses Angebot auf eine eigene Lehrveranstaltung ausgeweitet werden. Inhaltlich liegt der Fokus des Kurses auf Minderung, also dem praktischen Klimaschutzengagement auf verschiedenen Ebenen (Individuen, Haushalte, Hochschulen, Unternehmen, Politik etc.). In Auszügen behandelt der Kurs auch die physikalischen Grundlagen des Klimawandels und die Anpassung an den Klimawandel. Ziel der Maßnahme ist es, ein regelmäßiges grundlegendes Lehrangebot zum Thema Klimaschutz zu schaffen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Wissen und Verständnis sind meist eine Eingangsvoraussetzung für Klimaschutz im privaten und professionellen Kontext. Zudem kann der Grundlagenkurs dazu dienen Klimaschutzaktivitäten an der HNEE zu kommunizieren und durch dieses einmalige Studienangebot engagierte Studierende zu werben. Die Maßnahme trägt durch Bewusstseinsbildung und die Verbreitung des Klimaschutzgedankens zum Klimaschutz bei.

Kommentare:

Zur Integration in die Nachhaltigkeitsvorlesung muss Kontakt zu deren KoordinatiorIn aufgenommen werden. Es sollte geprüft werden, ob eine Übernahme in die Modulbeschreibung erforderlich ist.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, KoordinatorIn Nachhaltigkeitsvorlesung (Prof. Heike Molitor), Lehrende (intern oder extern);

Ressourcenaufwand:

Die Organisation des Basiskurs erfordert einen mittleren bis hohen zeitlichen Aufwand und gegebenenfalls personelle Ressourcen.

L-03 Klima noch stärker als Querschnittsthema in die Lehre integrieren

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Themen Klimawandel und Klimaschutz werden noch stärker als Querschnittsthemen in verschiedene Lehrveranstaltungen integriert. Grundlage dafür bilden die Ergebnisse aus *L-01 Lehrveranstaltungen gemäß Klimathemen evaluieren*. Wo Bedarf identifiziert wurde, erfolgt eine Absprache mit den Modulverantwortlichen und Lehrenden. Die Maßnahme dient der thematischen Weiterentwicklung von Lehrveranstaltungen. Darüber hinaus werden die Erfahrungen des Projektes „Klimafreundliche Hochschule“ aus den Bereichen Klimaschutzmanagement, Klimaneutralität und Klimaschutzprojekte bei passenden Lehrveranstaltungen in die Lehre integriert.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Die Integration des Themas Klimaschutz in die Lehre werden MultipliktorInnen für den Klimaschutz ausgebildet.

Kommentare:

Die Integration der Themen Klima und Klimaschutz in die Lehre wird nur angeregt und nicht verbindlich vorgeschrieben. Die Institutionalisierung in die Lehre könnte Kontroversen hervorrufen. Diese sollten in entsprechenden Gremien (z.B. Prüfungsausschuss, Fachbereichsrat) besprochen werden.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, StudiengangsleiterInnen, Lehrende; evtl. Prüfungsausschuss, Fachbereichsräte, AG Klimaschutz.

Ressourcenaufwand:

Für die Koordinierung werden erhebliche zeitliche Ressourcen benötigt.

L-04 Spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen und Seminare

Umsetzungsstatus: in Planung

Zeitraum der Durchführung: ab WS 2015/2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

In den meisten Studiengängen ist das Thema Klimaschutz bereits als Querschnittsthema integriert. Ziel dieser Maßnahme ist es, neue spezielle klimarelevante Lehrveranstaltungen zu konzeptionieren und anzubieten. Dies könnte beispielsweise eine Lehrveranstaltung zu „Ökobilanzierung“ im Studiengang Global Change Management oder „Naturnaher Wasserbau“ im Bereich Moorschutz sein. Die neuen Lehrangebote werden im Wahlpflichtbereich und gegebenenfalls auch studiengangsübergreifend oder außercurricular angeboten. Weitere spezielle Themengebiete könnten das Durchführen von Klimakampagnen oder das Erstellen von Klimaschutzkonzepten sein.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Spezialwissen und dessen Anwendung sind zentrale Elemente von effektivem und messbarem Klimaschutz. Diese Seminare bieten eine ideale Grundlage für den Übergang vom Studium zum Beruf sowie für privates Engagement. Studierende werden somit zu ExpertInnen und MultiplikatorInnen von Klimaschutzwissen.

Kommentare:

In den meisten Studiengängen ist das Thema Klimaschutz bereits als Querschnittsthema integriert. Nur wenige Studiengänge haben jedoch spezielle Lehrveranstaltungen und Seminare zu klimarelevanten Themen. Die nächsten Schritte umfassen die Koordination und konzeptionelle Ausarbeitung vorerst weniger Veranstaltungen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Evaluierung der Lehrveranstaltungen wird ein Dialog mit den StudiengangsleiterInnen begonnen um Bedarfe und Expertisen zu klären. Im Bereich der außercurricularen Aktivitäten sollte vorerst eine Veranstaltung durch den/die KlimaschutzmanagerIn, eventuell über externe ExpertInnen organisiert werden. Ein erster Schritt in Richtung dieser Maßnahme stellte die im Wintersemester 2014/2015 angebotene Klimaschutz-Ringvorlesung dar.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, StudiengangsleiterInnen, Lehrende; externe ExpertInnen;

Ressourcenaufwand:

Die Organisation neuer Lehrveranstaltungen erfordert einen mittleren bis hohen zeitlichen Aufwand und gegebenenfalls zusätzliche personelle Ressourcen. Für externe ReferentInnen fallen unter Umständen Honorare bzw. Aufwandsentschädigungen und Reisekosten an.

UM-01Klimabewusstsein verstärkt in Umweltbefragung integrieren

Umsetzungsstatus: in Planung

Zeitraum der Durchführung: ab 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Durch diese Maßnahme wird im Rahmen der regelmäßigen Umweltbefragung auch das Klimabewusstsein der HNEE-Angehörigen erfasst. In die Befragung werden zusätzlich zur Wahrnehmung des Klimamanagements und der bereits umgesetzten Maßnahmen, ein eigenständiger Fragenblock zum persönlichen Klimaverhalten integriert. Diese zusätzlichen Fragen dienen sowohl der Bestandsaufnahme als auch der Überprüfung und Inspiration des Klimamanagements.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Die Integration des Klimabewusstseins in die Umfrage dient dem langfristigen Monitoring der Effektivität des Klimamanagements und macht somit Klimaschutzeffekte messbar. Die gewonnenen Informationen werden außerdem dazu genutzt, das Klimamanagement wirkungsvoller zu gestalten.

Kommentare:

Im Rahmen der EMAS-Zertifizierung führt das Umweltmanagement der HNEE im Abstand von zwei Jahren eine Umweltbefragung durch, bei welcher Daten zum Umweltverhalten und zur persönlichen Wahrnehmung aufgenommen werden um Handlungsbedarf im Umweltmanagement zu bestimmen.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, KlimaschutzmangerIn

Ressourcenaufwand:

Es werden zusätzliche zeitliche Ressourcen für die Konzeption und Auswertung des Fragenblocks benötigt.

UM-02 Beschaffung klimafreundlicher gestallten

Umsetzungsstatus: in Planung

Zeitraum der Durchführung: 2015 bis Mitte 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Ambitionierte klimarelevante Kriterien werden weiterhin in Leistungsbeschreibungen von Ausschreibungen der Abteilung für Haushalt und Beschaffung aufgenommen und darauf geprüft inwiefern diese noch strenger gestaltet werden können. Damit auch Anschaffungen, die nicht durch die Abteilung für Haushalt und Beschaffung durchgeführt werden, klimafreundlich erfolgen, wird das Thema „klimafreundliche Beschaffung" im Rahmen der regelmäßig stattfindenden Inhouse-Schulungen für die Beschaffenden aus den Fachbereichen, dem ITSZ und anderen Einrichtungen besprochen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Als klimafreundliche Konsumentin schafft die HNEE über Ausschreibungskriterien Anreize für Unternehmen, klimaorientiert zu wirtschaften und ihr Angebot entsprechend zu zertifizieren.

Kommentare: [iv]

Die Richtlinie für ökologische Beschaffung der HNEE wird demnächst in die Richtlinie für *nachhaltige* Beschaffung übergeführt. Bei der Überarbeitung sollten die neuesten Erkenntnisse klimafreundlicher Beschaffung einfließen.
Emissionen aus Konsum- und Investitionsgütern können meist nur aufwendig mit Hilfe von Ökobilanzen ermittelt werden, so dass eine Bilanzierung dieser Emissionen zum derzeitigen Zeitpunkt nicht praktikabel erscheint. Vorliegende Ökobilanzen sollten jedoch bei der Anschaffung berücksichtigt werden.

Generell sollten nicht nur Produkte klimafreundliche sein, sondern auch Dienstleistungen auf Klimafreundlichkeit geprüft werden.

AkteurInnen:

Abteilung Haushalt und Beschaffung; ReferentIn für Nachhaltigkeit; KlimaschutzmangerIn, KanzlerIn

Ressourcenaufwand:

Mitunter können klimafreundliche Produkte und Dienstleistungen mit höheren Anschaffungskosten verbunden sein. Oft amortisierten diese sich jedoch durch Einsparungen (z.B. Strom) beim Gebrauch. Der zeitliche Aufwand ist im Vergleich zum Nutzen gering.

UM-03 Systematische Erfassung aller Mobilitätsemissionen

Umsetzungsstatus: in Planung

Zeitraum der Durchführung: Oktober 2015 – Ende 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Ziel dieser Maßnahme ist eine systematische und kontinuierliche Erfassung aller Mobilitätsemissionen der HNEE. Aktuell schließen die Treibhausgasemissionen aus Mobilität, die des Fuhrparks, der studentischen Exkursionen und der Dienstreisen mit ein. Es werden auch Mobilitätsemissionen aus Drittmittelprojekten bilanziert. Bei diesen gibt es jedoch momentan noch eine hohe Fehleranfälligkeit bei der Bilanzierung. Diese rühren vom bisherigen unsystematischen Erfassungssystem der mobilitätsbezogenen Emissionen aus Drittmittelprojekten. Bisher nicht bilanziert wird der Pendelverkehr zwischen Wohnort der Hochschulangehörigen und der HNEE, der ein großes Minderungspotential beinhaltet.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz[v]:

Die bilanzierten Treibhausgase aus Mobilität betrugen im Jahr 2013 109t CO_2 Äquivalente. Die Emissionen aus dem Pendelverkehr werden aufgrund einer Mobilitätsumfrage im Jahr 2012 auf 1300t CO_2 Äquivalente geschätzt. Somit liegt in dieser Maßnahme ein hohes Einsparpotential. Für die Drittmittelprojekte ist eine Abschätzung vorerst nicht möglich, doch aufgrund von Stichproben und einer großen Anzahl von Flugreisen wird angenommen, dass die Mobilitätsemissionen aus Drittmitteln hoch sind.

Kommentare:

Die Erfassung der Emissionen findet im Rahmen der Umwelterklärung statt, allerdings war die Erfassung der Drittmittel-Emissionen bisher so aufwändig, dass sie nur unvollständig berechnet wurden. Die Emissionen aus dem Pendelverkehr wurden bisher aus einer studentischen Umfrage ermittelt. Eine vergleichbare Umfrage sollte alle zwei Jahre durchgeführt werden.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn; Abteilung für Haushalt und Beschaffung; Abteilung für Personalangelegenheiten; KlimaschutzmanagerIn

Ressourcenaufwand:

Die Erfassung der Mobilitätsemissionen aus Drittmitteln muss durch die Abteilung für Haushalt und Beschaffung vorbereitet werden. Insgesamt gibt es einen mittleren zeitlichen Aufwand.

IT-01 Ecosia als Standardsuchmaschine einführen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Ecosia wird als Standardsuchmaschine an allen HNEE Rechnern voreingestellt. Ecosia ist eine Suchmaschine, die die Suchergebnisse von anderen Suchmaschinen, wie Yahoo und Microsoft, nutzt. Die eigenen Server werden mit Ökostrom betreiben und die anfallenden Emissionen bei anderen Suchmaschinen durch Baumpflanzungen kompensiert.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Neben dem tatsächlichen Minderungspotential durch das Pflanzen von Bäumen, wirkt sich die Maßnahme auch positiv auf den Klimaschutz auf, da Studierende auf das Thema aufmerksam werden und sich damit auseinandersetzen.

Kommentare:

Ecosia ist eine Suchmaschine, die 80 Prozent ihrer Einnahmen an ein Baumpflanzprojekt in Brasilien spendet und die entstehende Emissionen jeder Suchanfrage kompensiert.

Im Sinne der angesterebten „Vermeidung vor Kompensation“ ist kritisch zu betrachten, dass Ecosia einen vorgeschalteten Dienst anbietet und dafür ein eigenes Rechenzentrum betreibt, obwohl letztlich die Ergebnisse „konventioneller“ Suchmaschinen verwendet werden. Letztlich wird bei einer Suche über Ecosia also letztlich mehr Energie benötigt.

AkteurInnen:

IT-Servicezentrum, KlimaschutzmangerIn

Ressourcenaufwand:

Die zeitlichen Ressourcen für das IT-Servicezentrum sind sehr gering. Es werden keine finanziellen Ressourcen benötigt.

IT-02 Klimaverteiler

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Mit dieser Maßnahme der Emailverteiler, klima@hnee.de, eingerichtet, über den klimarelevante Inhalte (Veranstaltungen, Seminare, Vorträge, Arbeitseinsätze, etc.) von jedem Hochschulmitglied kommuniziert werden können. Jedes neue HNEE-Mitglied ist automatisch in den Klimaverteiler eingetragen. Es ist jedoch möglich, sich unkompliziert aus dem Klimaverteiler auszutragen. Der Klimaverteiler dient als Beteiligungsinstrument der Umsetzung des Klimaschutzkonzepts.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Durch den Austausch und die Verbreitung von Informationen können existierende Klimaschutzeffekte verstärkt und das Klimabewusstsein erhöht werden.

Kommentare:

AkteurInnen:

IT-Servicezentrum, KlimaschutzmanagerIn

Ressourcenaufwand:

Die zeitlichen Ressourcen für das IT-Servicezentrum sind sehr gering. Es werden keine finanziellen Ressourcen benötigt.

IT-03 E-Book-Angebot der Bibliothek ausweiten

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Das E-Book-Angebot der Bibliothek wird ausgeweitet, sodass insgesamt weniger Printausgaben gekauft werden. Zusätzlich werden 20 E-Book-Reader mit e-Ink Display angeschafft, die man sich in der Bibliothek ausleihen kann. Diese Maßnahme ist zentral für den Klimaschutz, da durch die Nutzung von E-Books am Notebook oder Tablett kaum Emissionen eingespart werden.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[vi]

Der Klimaschutzeffekt von E-Books ist von der Nutzungsart abhängig. Werden E-Books auf E-Book-Readern gelesen, wirkt sich dies ab 22 substituierten Büchern aus Frischfasern positiv auf das Klima aus.

Kommentare:

Vor jeder Anschaffung muss die Verfügbarkeit von Online- bzw. elektronischen Angeboten geprüft werden. Zudem muss abgeschätzt werden, wie viel Printversionen weiterhin benötigt werden.

AkteurInnen:

Bibliotheksleitung (Claudia Adler), KlimaschutzmanagerIn

Ressourcenaufwand: [vii]

Für die Anschaffung von 20 E-Book-Readern wird ein Budget von etwa 2000€ benötigt.

LI-01 Einführung eines Energiemanagementsystems

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Ziel dieser Maßnahme ist es flächendeckend die Gebäudeleittechnik (GLT) in den Gebäuden der HNEE einzubauen. Bei dem Energiemanagementsystem werden Energieströme systematisch erfasst. Ziel dieser Maßnahme ist es, Verbesserungen im Bereich der Energieeffizienz zu erreichen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Durch die Einführung eines Energiemanagementsystems können unnötige Energieflüsse identifiziert werden, so dass durch die Maßnahmenumsetzung mit einer hohen Treibhausgaseinsparung zu rechnen ist. Zum Teil aufgetretene, unerklärbar hohe Energiekosten lassen ein erhebliches Minderungspotential vermuten.

Kommentare:

Die entsprechende ISO-Norm ist die ISO 50001.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, KlimaschutzmanagerIn, Abteilung Liegenschaften, KanzlerIn; EMAS Gutachter;

Ressourcenaufwand:

Der flächendeckende Einbau der GLT, kann mittelfristig zu zeitlichen Einsparungen führen, da die Quelle hoher Energieflüsse durch das Liegenschaftsmanagement der Hochschule sofort und unkompliziert lokalisiert werden kann. Eine Abschätzung der Amortisationszeit der Investitionen sollte im Vorfeld erfolgen.

LI-02 Initiierung energieeffizienterer Gebäudehüllen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: Beginn 2015; Umsetzung kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Gebäudehüllen der Häuser 3, 4 und 6 am Stadtcampus und die Häuser 10, 25 und 32 am Waldcampus werden energetisch saniert. Auch der sonstige Gebäudebestand wird auf mögliche Verbesserungen der Gebäudehüllen geprüft. Dafür werden zunächst bedarfsorientierte Energieausweise für alle Gebäude ausgestellt. Die Umsetzung muss durch den BLB, dem Besitzer der Liegenschaften, erfolgen. Eine Mängelbeseitigung bezüglich der EnEV (vgl. Ingenieurbüro Dieme 2011) kann offensiv eingefordert werden, wohingegen darüber hinausgehende Maßnahmen nur initiiert werden können.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[viii]

In 2013 hat die HNEE durch die Erzeugung von Wärmeenergie 392 t CO_2 ausgestoßen, was etwa 70 Prozent der Gesamtemissionen entspricht. Durch eine verbessere Wärmedämmung in den genannten Häusern könnte dieser Wert gesenkt werden. Das Ausmaß der CO_2-Einsparung kann noch nicht abgeschätzt werden.

Kommentare:

Als Maßnahmen zur energetischen Sanierung werden neben verbesserten Fenstern und Wärmedämmung auch Fassaden- und Dachbegrünung in Erwägung gezogen. Darüber hinaus wird die Realisierung eines Windfangs für den Haupteingang von Haus 2 geprüft.

Die HNEE hat derzeit nur verbrauchsorientierte Energieausweise. Im Gegensatz dazu geben bedarfsorientierte Energieausweise konkrete Hinweise darauf, an welchen Stellen noch Energie eingespart werden kann.

Im Energiekonzept für die HNEE von 2011 (Ingenierbüro Dieme 2011) wurde Mängel bezüglich der EnEV 2009 festgestellt. Diese sollten primär beseitigt werden.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, KlimaschutzmanagerIn; LeiterIn der Abteilung für Liegenschafts- und Umweltmanagement;
BLB; Energieberater;

Ressourcenaufwand:

Diese Maßnahme braucht erhebliche finanzielle sowie moderate zeitliche Ressourcen. Die Kosten können jedoch erst nach einer eingehenden Untersuchung der entsprechenden Gebäude abgeschätzt werden.

LI-03 Energieeinsparmaßnahmen im Bereich Strom

Umsetzungsstatus: geplant

Zeitraum der Durchführung: Oktober 2015 – April 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Im Bereich Strom besteht noch Potential zur Verbrauchssenkung, welches durch kleinere Maßnahmen (Steckerleisten, Bewegungsmelder, Ausschalten von Beleuchtung durch Wachpersonal) und größerer Maßnahmen (Einbau hoch-effizienter LED-Beleuchtung in Verbindung mit einer nutzungsgerechten Steuer- und Regelungstechnik, Sanierung und Nachrüstung von raumlufttechnischen Geräten) ausgeschöpft werden soll. Kleinere Maßnahmen können direkt von der HNEE durchgeführt werden, wohingegen größerer Maßnahmen beim BLB initiiert werden müssen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Durch die erfolgte Umstellung auf 100 Prozent Ökostrom verbleibt nur noch ein geringes Minderungspotential von CO_2 im Strombereich. In 2013 stammten noch 47 t CO_2 aus den Vorketten aus dem Beriech Strom. Durch Energieeinsparmaßnahmen könnte dieser Betrag geringfügig weiter gesenkt werden. Im Sinne der Ressourceneffizienz und für das Gelingen der Energiewende sind Effizienzmaßnahmen im Geamtkontext auch ohne großen Einfluss auf die CO_2-Bilanz der HNEE sehr sinnvoll (vgl. Kapitel 3.1.1.3).

Kommentare:

Geeignete Maßnahmen sollten auf Grundlage des im Rahmen des Umweltmanagements durchgeführten Eco-Mappings erfolgen. Eine Umrüstung auf LED-Beleuchtung ist insbesondere für Haus 12 und 14 interessant. Der Bedarf für die Sanierung und Nachrüstung der Lüftungen wird insbesondere für die älteren Anlagen geprüft (z.B. Haus 2 und Haus 23) und beim BLB initiiert.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, KlimaschutzmanagerIn, Abteilung Liegenschaften; Wachpersonal; BLB

Ressourcenaufwand:

Für die Anschaffung neuer Geräte werden finanzielle Ressourcen benötigt, die sich jedoch voraussichtlich durch den sparsamen Beitrieb im Laufe ihrer Lebenszeit amortisieren. Die Überprüfung und Erfassung benötigen zeitliche Ressourcen, welche größtenteils durch das bestehende Umweltmanagement abgedeckt werden.

LI-04 Energieeffizientere Nutzung der Heizung

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Mehrere technische Einzelmaßnahmen können zur Einsparung von Wärmeenergie für Warmwasserbereitung und Heizkörper beitragen. Ein zentrales Anliegen stellt die Nutzung von GLT zur Steuerung der Raumtemperatur dar. Zudem wird die Tag / Nacht-Steuerung, sowie die Regulierung in den Semesterferien und bei Betriebsruhe evaluiert und gegebenenfalls verbessert. Des Weiteren wird regelmäßig der Feuchtegrad der Hackschnitzel kontrolliert. Nur ein optimaler Feuchtewert garantiert eine energieeffiziente Verfeuerung. Außerdem werden die Warmwasserabnahmestellen am Waldcampus auf Bedarf geprüft und gegebenenfalls im Sommer abgestellt. Falls das Abstellen nicht möglich ist, wird die Installation von Solarthermie geprüft.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

In 2013 hat die HNEE durch die Gewinnung von Wärmeenergie 392t CO_2 ausgestoßen. Das sind etwa 70 Prozent der Gesamtemissionen. Durch eine effizientere Nutzung der Heizungen könnte dieser Betrag gesenkt werden. Ein genauer Betrag kann noch nicht abgeschätzt werden und hängt auch *von LI-07 Regenerative Wärmeenergie für alle Gebäude (EMAS-Ziel)* ab.

Kommentare:

- Im Sommer läuft die Gasheizung am Waldcampus nur für die Erzeugung von Warmwasser. Hier muss mit den regelmäßigen WarmwassernutzerInnen Rücksprache gehalten werden. Bei Bedarf könnte die Installation von Solarthermie auf Dachflächen ein Lösungsansatz darstellen
- Die Nutzung der Serverabwärme sollte geprüft werden.
- Die Einsparung von Wärmeenergie durch diese Maßnahme wird durch die energieeffizientere Gestaltung der Gebäudehüllen (Maßnahme LI-02) ergänzt.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, Abteilung Liegenschaften; Hackschnitzel-Lieferant; Solarthermie ExpertIn;

Ressourcenaufwand:

Zeitliche Ressourcen werden insbesondere von der Abteilung Liegenschaften für Überprüfung und Einweisung sowie eventuelle Planungen (Solarthermie) benötigt. Finanzielle Ressourcen würden für die Installation von Solarthermie benötigt.

LI-05 Einsatz Erneuerbarer Energien auf den Campussen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: Beginn 2015 ; Umsetzung kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die HNEE baut eigene Kapazitäten zur Stromerzeugung auf. Dazu sind vorerst drei Maßnahmen möglich: 1. Eine Photovoltaikanlage, welche nach ersten Untersuchungen auf Haus 2 installiert werden kann; 2. Klein- bzw. Mikrowindenergieanlagen; 3. Andere experimentelle Arten der dezentralen Stromgewinnung.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Da die HNEE bereits Ökostrom bezieht, wird sich die Maßnahme nicht auf die CO_2-Bilanz der HNEE auswirken. Der Aufbau eigener Kapazitäten zur Stromgewinnung hat jedoch eine indirekte Klimaschutzwirkung, da ein zusätzliches Ökostromangebot geschaffen wird, welches von der HNEE genutzt wird. So werden an anderer Stelle Ökostromkapazitäten für andere NutzerInnen frei. Darüber hinaus hat die Maßnahme Ausstrahlwirkung und kann öffentlichkeitswirksam genutzt werden.

Kommentare:

Eine Planung für die Installation einer Photovoltaikanlage auf Haus 2 inklusive einer Wirtschaftlichkeitsberechnung liegt vor. Das Dach von Haus 2 eignet sich aufgrund geringer Abschattungen und eines hohen Eigenverbrauchs, und einer damit verbundenen geringen Amortisierungszeit, gut für eine Photovoltaikanlage. Bisherige Bedenken bezüglich möglicher Beschädigungen der Dachhaut, können unter Umständen durch spezielle Aufständerungen ohne Dachhautdurchdringung beseitigt werden.

AkteurInnen:

KlimamanagerIn, UmweltmanagerIn, Abteilung Liegenschaften; Externe Experten;

Ressourcenaufwand: [ix]

Bei einem hohen Eigenverbrauch der erzeugten Energie amortisieren sich die Investitionen nach ca. zehn bis dreizehn Jahren.

LI-06 Bio-Mülleimer und Mülltrennung im Außenbereich

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die Mülltrennung wird auf die Außenbereiche der HNEE ausgeweitet (in Planung). Des Weiteren beinhaltet diese Maßnahme, dass auch Bioabfall separat getrennt wird (in Prüfung). Dazu können gegebenenfalls die CampusgärtnerInnen, das Permakulturprojekt oder eine Kompostinitiative hinzugezogen werden. Aufgrund möglicher Geruchsentwicklung wird die Umsetzung normaler Biomülleimer, Bokashi oder regelmäßige Leerung durch eine Kompost-Initiative vorerst in einem Pilotversuch getestet.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[x]

Nichtkompostierte Bioabfälle werden in der Regel der energetischen Nutzung zugeführt. Durch die Nutzung von Bioabfall zur Kompostherstellung kann aufgrund der Substitution anderer Bodenverbesserer CO_2 eingespart werden. Die CO_2-Einsparungen belaufen sich auf etwa 150 kg CO_2 Äquivalent pro Tonne Bioabfall (CO_2 Einsparung für die HNEE: Bioabfall in t * 0,15).

Kommentare:

- Durch das Umweltmanagement wird die Abfalltrennung an der HNEE veranlasst. So gibt es in jedem Raum Behälter für Papier, Verpackungsmaterialien (Grüner Punkt) und Restmüll.
- Die Nutzung und Akzeptanz der Mülltrennung im Außenbereich wird evaluiert,
- Mehrarbeit für das Reinigungspersonal ist zu vermeiden,
- Absprache mit der Mensa und den CampusgärtnerInnen sollte stattfinden um eine gemeinsame Lösung für Bioabfälle zu entwickeln,
- Geruchsentwicklung in Lehrräumen ist zu vermeiden.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, Abteilung Liegenschaften; Reinigungspersonal, Studentenwerk Frankfurt (Oder)/ Mensa;

Ressourcenaufwand:

Die Ausstattung der HNEE mit weiteren Biomülleimern und Mülltrennbehältern benötigt sowie zeitliche Ressourcen, so beispielsweise für Anschaffung, Aufstellung und Leerung.

LI-07 Regenerative Wärmeenergie für alle Gebäude (EMAS-Ziel)

Umsetzungsstatus: geplant, z.T. in Umsetzung

Zeitraum der Durchführung: bis September 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Alle HNEE Gebäude werden mit regenerativer Wärmeenergie versorgt. Im ersten Halbjahr 2014 wurde dafür die Pelletheizung am Stadtcampus erweitert. Die Versorgung des Stadtcampus erfolgt ab der Heizperiode 2015/2016 komplett regenerativ. Eine regenerative Lösung, möglicherweise durch den Anschluss an die Hackschnitzelheizung, für die peripheren Häuser 10, 25 und 32 am Waldcampus muss noch gefunden werden. Des Weiteren wird die Gasheizung am Waldcampus für den Warmwasserbedarf im Sommer genutzt, so dass auch hierfür eine regenerative Lösung, z.B. Solarthermie, gefunden werden müsste (vgl. *LI-04 Energieeffizientere Nutzung der* Heizung).

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xi]

Bei einer kompletten Versorgung des Stadtcampus mit regenerativer Wärmeenergie können 229,55 t CO_2 eingespart werden, das würde eine Minderung der Wärmeemissionen um 59 Prozent und der Gesamtemissionen um 41 Prozent bedeuten. Bei ausschließlich regenerativer Wärmeenergie für alle Gebäude würden 268,16 t CO_2 eingespart, was einer Minderung der Wärmeemissionen um 68 Prozent und einer Minderung der Gesamtemissionen um 48 Prozent bedeuten würde (Basisjahr 2013).

Kommentare:

Im Forstbotanischen Garten wird die Grundlast aus regenerativen Energien gewonnen, die Nutzung von Erdgas wird jedoch weiterhin für Notzeiten vorbehalten.

Mit der Hackschnitzelheizung am Waldcampus wurden gute Erfahrungen gemacht, sodass ein Anschluss der Häuser 10, 25 und 32 über eine Nahwärmeleitung geprüft werden kann.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, Abteilung Liegenschaften

Ressourcenaufwand: [xii]

Für den Anschluss der Häuser 10, 25 und 32 über eine Nahwärmeleitung an die Hackschnitzelheizung werden ca. 60 000 Euro benötigt, wobei etwa 12 000 Euro über Fördermittel finanziert werden könnten. Zudem werden zeitliche Ressourcen für die Koordinierung benötigt.

LI-08 Verbot von Laubbläsern/ -saugern

Umsetzungsstatus: geplant

Zeitraum der Durchführung: Oktober 2015

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Aufgrund von Lärm- und CO_2 Emissionen sollte bei der Reinigung der Außenflächen der HNEE anstatt auf Laubbläser und -sauger auf mechanische Reinigungsgeräte zurückgegriffen werden.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Die Emissionen aus den Zweitaktmotoren entfallen.

Kommentare:

Der Ersatz von Laubbläsern bzw. Laubsaugern und anderen motorgetriebenen Arbeitsgeräten muss mit der Lebenshilfe Barnim und anderen Dienstleistern besprochen werden, die diese Außen- Landschaftspflegearbeiten durchführen.

AkteurInnen:

Abteilung Liegenschaften; Lebenshilfe Barnim; andere Dienstleister

Ressourcenaufwand:

LI-09 Carbon Footprint bei Bauvorhaben als wichtiges Kriterium an den BLB kommunizieren

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Bei Bauvorhaben findet vorab eine Ökobilanzierung (Schwerpunkt: Carbon Footprint) einzelner Baumaterialien und Bauweisen statt, so dass klimafreundliche Baumaterialen und Bauweisen bevorzugt werden können. Bei größeren Bauvorhaben ist die HNEE nicht selber der Bauträger, sondern der Brandenburgische Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB). Deshalb kommuniziert die HNEE ihre Erkenntnisse zu klimafreundlichem Bauen offensiv an den BLB.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Bauvorhaben bergen ein hohes und quantifizierbares Minderungspotential, wenn auf die Auswahl klimafreundlicher Baustoffe und Bauweisen geachtet wird. Dies bezieht sich zum einen auf die Herstellung der Baumaterialien und zum anderen auf den Betrieb des Gebäudes. Ein Ausstrahlungseffekt auf andere Bauvorhaben, die durch den BLB durchgeführt werden ist möglich.

Kommentare:

Anstatt selber Ökobilanzen zu erstellen, kann die sog. Environmental Product Declaration (EPD) genutzt werden, um klimafreundliche Baustoffe und Bauweisen zu identifizieren.

AkteurInnen:

KlimamanagerIn, KanzlerIn; Professur für Nachhaltiges Bauen und Abfallwirtschaft

Brandenburgischer Landesbetrieb für Liegenschaften und Bauen (BLB);

Ressourcenaufwand:

Je nachdem wer die Ökobilanzierung durchführt (BLB oder HNEE) werden erhebliche zeitliche Ressourcen benötigt. Höhere Baukosten durch klimafreundliche Materialien und Bauweisen, können in der Regel durch niedrigere Kosten beim Betrieb der Gebäude kompensiert werden.

M-01 Leih-Elektrofahrräder

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen/nicht geplant

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Als Erweiterung des Fuhrparks und Alternative zu anderen Verkehrsmitteln, deren Antrieb durch fossile Brennstoffe erfolgt, werden vorerst vier Elektrofahrräder angeschafft. Diese können unkompliziert von HNEE-Angehörigen ausgeliehen werden. Zudem wird eine Elektro-Ladestation eingerichtet, die auch von Elektrofahrradbesitzer/innen genutzt werden kann.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Ein quantitativer Klimaschutzeffekt tritt nur ein, wenn tatsächlich Fahrten von anderen Verkehrsmitteln aus dem Fuhrpark durch Fahrten mit Elektrofahrrädern ersetzt werden. Weitere Klimaschutzeffekte sind zu erwarten, wenn Kurz- bis Mittelstreckenpendler/innen von Autos auf Elektrofahrräder umsteigen.

Kommentare:

Bedarf und Anzahl sind zu überprüfen, ebenso der Ort (Stadt-/ Waldcampus) für die Ladestation. Die Vor- und Nachteile von „traditionellen“ Verleihsystemen (wie dem Ausleihen im normalen Fuhrpark) sind gegenüber niedrigschwelligeren Verleihangeboten abzuwägen. Im Bereich niedrigschwelliger Verleihangebote ist insbesondere eine Kooperation mit der Stadt zu prüfen.

Anstatt der Anschaffung bzw. zusätzlich zur Anschaffung von Elektrorädern sollte der Verleih von konventionellen Fahrrädern oder Lastenrädern geprüft werden. Langfristig sollten zusätzlich Maßnahmen in Erwägung gezogen werden, welche die Attraktivität des Fahrradfahrens an der Hochschule erhöhen. Denkbar sind überdachte Fahrradständer und mehr Abstellplätze.

AkteurInnen:

Klimaschutzmanager/in, Abteilung Liegenschaften; Stadt Eberswalde;

Ressourcenaufwand:[xiii]

Für eine Ladestation mit zwei Elektrofahrrädern werden 6400 Euro benötigt. Für die Koordination werden zudem zeitliche Ressourcen benötigt.

M-02 Klimaneutrales Semesterticket

Umsetzungsstatus: in Planung

Zeitraum der Durchführung: bis September 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die HNEE steht derzeit im Austausch mit der Deutschen Bahn zum Thema „Klimaneutrales Semesterticket". Ziel ist es, dass die Deutsche Bahn ihren Anteil an Ökostrom um die Menge erhöht, die die HNEE für ihren Pendelverkehr benötigt. Somit könnten die Emissionen des Bahn-Pendelverkehrs der Studierenden, die derzeit ca. 1000 t CO_2 Äquivalente ausmachen, weitestgehend vermieden werden.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xiv]

Das Minderungspotential eines klimaneutralen Semestertickets für alle Studierenden liegt bei etwa 1000 t CO_2 Äquivalenten. Es könnten so etwa 75 Prozent der Emissionen aus der An- und Abreise (Pendelverkehr) zur HNEE vermieden werden.

Kommentare:

Ein Dialog zwischen der HNEE und der DB AG bezüglich eines klimaneutralen Semestertickets hat begonnen. Die DB AG hat Interesse geäußert zusammen mit der HNEE ein Pilotprojekt zum klimaneutralen Semesterticket zu starten.

AkteurInnen:

Präsident (Prof. Wilhelm-Günther Vahrson), KlimaschutzmanagerIn; KanzlerIn DB AG; VBB;

Ressourcenaufwand:

Für ein klimaneutrales Semesterticket fallen voraussichtlich zusätzliche Kosten an. Die Höhe und Aufteilung der Kosten stellt die größte Hürde dieser Maßnahme dar.

M-03 Verstärkte Nutzung der BahnCard für Dienstreisen (EMAS-Ziel)

Umsetzungsstatus: geplant

Zeitraum der Durchführung: 2016; periodisch wiederkehrend

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die BahnCard soll verstärkt für Dienstreisen genutzt werden. Dafür hat die Hochschulleitung am 20.06.2013 beschlossen die Kosten für eine BahnCard 25 von MitarbeiterInnen über einen Fördertopf der Verwaltung zu übernehmen.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:

Sobald die BahnCard Fahrten mit klimaschädlicheren Verkehrsmitteln ersetzt, können CO_2 Emissionen aus der Mobilität gesenkt werden. Im Jahr 2013 wurden für den Bereich Mobilität 109t CO_2 bilanziert, das sind 20 Prozent der Gesamtemissionen. Ein genauer Betrag kann nicht abgeschätzt werden.

Kommentare:

Allen MitarbeiterInnen wurde per Email mitgeteilt, dass die BahnCard 25 nun gefördert werden kann. Dies wird seither von neun MitarbeiterInnen genutzt, vier weitere haben die BahnCard 50 auf eigene Kosten gekauft.

Der Anteil der NutzerInnen soll über diese Maßnahme erhöht werden.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn

Ressourcenaufwand:

Ressourcen werden durch das Umweltmanagement und die Verwaltung gedeckt.

M-04 Schaffung einer Möglichkeit für E-Carsharing

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: 2. + 3. Quartal 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Ein E-Carsharing-Angebot wird geschaffen, wobei die HNEE für die Grundauslastung des Elektrofahrzeugs sorgt. Die Grundauslastung des Fahrzeugs sorgt für den E-Carsharing-Anbieter erst dafür, dass Eberswalde überhaupt aus wirtschaftlicher Sicht interessant wird. Vorbild dieser Maßnahme ist die Gemeinde Panketal, die ein solches Projekt mit dem Carsharingdienstleister der Deutschen Bahn (Flinkster) durchführt.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz: [xv]

Wenn bei 10 Prozent der momentan mit HNEE Bussen gefahrenen Kilometer ein Elektroauto (mit Ökostrom geladen) anstatt eines VW T4/T5 verwendet wird, können bei einem durchschnittlichen CO_2-Emissionskennwert der Transporter von 208g/km etwa 2,5 t CO_2 pro Jahr eingespart werden. Zudem würde das Angebot eines klimafreundlichen E-Carsharings in Eberswalde weitere NutzerInnen anziehen und die Idee verbreiten (Ausstrahlungseffekt).

Kommentare:

Es muss noch abgeschätzt werden, wie viel Bedarf die HNEE an der Nutzung eines Elektroautos hat und ob dieser für die Grundauslastung ausreicht. Bei einer hohen Auslastung eines Elektroautos könnte sich die Anschaffung eines eigenen Elektroautos lohnen (vgl. *M-05 Anschaffung* eines Elektroauto).

In Eberswalde gibt es bisher keine (E-)Carsharing Angebote. Deshalb müsste in einem nächsten Schritt Kontakt zu einem E-Carsharing Anbieter (z.B. Flinkster) aufgenommen werden.

AkteurInnen:

KlimamanagerIn, Abteilung Liegenschaften (Elke Weigelt, Corinna Lenz);

Ressourcenaufwand:

Ein erheblicher Vorteil dieser Maßnahme ist, dass die Investitionskosten eines Elektroautos nicht bei der HNEE liegen würden. Die Mietkosten müssten mit den durchschnittlichen Kosten pro km inklusive aller Nebenkosten und Abschreibung eines eigenen Fahrzeuges gegenüber gestellt werden.

M-05 Anschaffung eines Elektroautos für den HNEE Fuhrpark

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen; derzeit nicht geplant

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Als Ersatz eines VW-Busses aus dem HNEE Fuhrpark oder zusätzlich wird ein Elektroauto angeschafft, welches an der Solartankstelle im Parkhaus oder im Solarcarport (siehe Maßnahme Solarcarport) geladen werden kann. Es gibt Bedarf für ein solches Fahrzeug zum Beispiel zum Materialtransport zwischen den Campi, zum Materialeinkauf oder für regionale Dienstfahrten. Ein Konzept könnte von Studierenden erarbeitet werden und sollte auch Aspekte der Öffentlichkeitsarbeit beinhalten.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xvi]

Wenn bei 10 Proezent der momentan mit HNEE Bussen gefahrenen Kilometer ein Elektroauto (mit Ökostrom geladen) anstatt eines VW T4/T5 verwendet wird, können bei einem durchschnittlichen CO_2-Emissionskennwert der Transporter von 208 g/km etwa 2,5 t CO_2 pro Jahr eingespart werden. Die Emissionen aus dem gesamten Fuhrpark lagen 2013 bei 25 t CO_2 Äquivalenten.

Kommentare:

Der Bedarf für ein kleines Elektroauto und die Möglichkeit des Ersatzes eines VW-Busses sollten in Absprachemit der Abteilung Liegenschaften abgeschätzt werden und diskutiert werden. Es könnte in Erwägung gezogen werden ein Solarcarport für das Elektroauto zu errichten (Kosten ca. 20.000 Euro).

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, KlimamanagerIn, Abteilung Liegenschaften (Elke Weigelt, Corinna Lenz),

Ressourcenaufwand: [xvii]

Die höheren Anschaffungskosten von Elektroautos im Vergleich zu einem konventionellen Auto amortisieren sich durch niedrigere Betriebskosten nach ca. 10 Jahren.

M-06 Klimagenehmigung von Dienstfahrten und Exkursionen

Umsetzungsstatus: geprüft

Zeitraum der Durchführung: offen; nicht geplant

Priorität: niedrig

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Dienstfahrten und Exkursionen sollen im Vorfeld auf noch zu entwerfende Klimaschutzvorgaben überprüft werden und im Anschluss genehmigt oder abgelehnt werden. Dazu wird eine Richtlinie erarbeitet und vom Senat beschlossen. Die Maßnahme wird offensiv kommuniziert und durch den Studiengang Nachhaltiges Tourismus Management und die AG Mobilität vom Runden Tisch begleitet.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xviii]

In 2013 wurden durch Exkursionen und Dienstreisen etwa 60t CO_2-Äquivalente emittiert. Mit dieser Maßnahme kann diese Zahl geringfügig nach unten korrigiert werden. Zudem werden HNEE-Angehörige weiter für das Thema Klimaschutz sensibilisiert.

Kommentare:

- Es muss sichergestellt werden, dass die Kernaufgaben der Hochschule und somit die Qualität von Lehre (Exkursionen) und Forschung (Dienstreisen) nicht unter der Maßnahme leiden;
- Mögliche Aspekte der Klimagenehmigung können sein:
    - Exkursionen: Auswahl der Exkursionsziele -wenn fachlich möglich- auch nach Erreichbarkeit mit ÖPNV, notwendige Begründung bei Nutzung von PKW/Reisebussen,
    - Dienstreisen: Genehmigung für PKW-Nutzung vor der Dienstreise, wenn nicht öffentlicher Personennahverkehr genutzt wird; Flugreisen im Inland nur im Ausnahmefall mit Genehmigung, Forcierung der BahnCard- Angebote.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn; UmweltmanagerIn; Abteilung für Personalangelegenheiten; Abteilung für Haushalt und Beschaffung; Senat;

Ressourcenaufwand:

Es werden zusätzliche zeitliche Ressourcen für die Genehmigung benötigt. Unter Umständen sind klimaschädliche Verkehrsmittel günstiger als klimafreundliche.

M-07 Nachhaltige Verkehrsmittel für Exkursionen (EMAS-Ziel)

Umsetzungsstatus: in Umsetzung

Zeitraum der Durchführung: Anfang 2016; periodisch wiederkehrend

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Im Rahmen der Umwelterklärung wurde festgelegt, dass Exkursionen verstärkt mit klimafreundlichen Verkehrsmitteln durchgeführt werden. Dazu werden Information zu Emissionen der Exkursionen an die DekanInnen weitergegeben und diese gebeten für Exkursionen Bahn und Fahrrad zu nutzen. Diese Informationen beinhalten Daten zur Klimafreundlichkeit und zum CO_2-Ausstoß.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xix]

In 2013 wurden durch Exkursionen 14,18 t CO_2 emittiert. Aufgrund dieser Maßnahme wird eine geringfügige Senkung der emittierten Mengen CO_2 in den kommenden Jahren erwartet. Zudem werden HNEE-Angehörige weiter für das Thema Klimaschutz sensibilisiert.

Kommentare:

Über die Wahl eines nachhaltigen Verkehrsmittels hinaus, sollte auch bei den Aktivitäten und Unterkünften Aspekte der Klimafreundlichkeit berücksichtigt werden.

AkteurInnen:

UmweltmanagerIn, DekanInnen

Ressourcenaufwand:

Geringe zeitliche Ressourcen werden durch das Umweltmanagement bereitgestellt.

V-01 Projektgruppe zu Klimaschutzkonzept für die Mensen der HNEE

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: Beginn 2016; kontinuierlich

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Das Studentenwerk Frankfurt (Oder) und eine Projektgruppe der HNEE entwickeln gemeinsam ein Klimaschutzkonzept für die Mensen in Eberswalde. Dadurch wird das klimafreundliche Angebot erhöht und der CO_2 Ausstoß verringert. Das pflanzliche, regionale und ökologische Angebot wird ausgeweitet und im Einzelverkauf der Mensen (z.B. bei Senf, Ketchup, Aufstrichen) werden Produkte mit weniger Verpackungsmaterial angeboten. Zudem stellen die Mensen Informationen zur klimabewussten Ernährung bereit und kommunizieren den CO_2-Fußabdruck einzelner Gerichte. Fleischgerichte werden teurer und subventionieren klimafreundliche Alternativen. Mittelfristig wird ein Veggie-Day oder ein Meat-Day pro Woche angestrebt.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xx]

Ein klimafreundlicheres Angebot in der Mensa führt zu Bewusstseinsbildung und Auseinandersetzung mit dem Thema Klimaschutz, sodass auch neue MultiplikatorInnen gewonnen werden. Eventuell wirken sich die Klimaschutzbemühungen auch auf andere Mensen aus. Durch einen Veggietag pro Woche können 20t CO_2 Äquivalente pro Jahr eingespart werden. Bei einem Meat-Day pro Woche 80t CO_2 im Jahr.

Kommentare:

- Es gibt seit Jahren einen erfolgreichen Dialog zwischen der HNEE (Studierende, Runder Tisch, UmweltmanagerIn) und dem Studentenwerk Frankfurt (Oder) zur nachhaltigen Mensaentwicklung;
- Das Klimaschutzkonzept und die Berechnungen des CO_2-Fußabdrucks einzelner Gerichte könnten von Studierenden entwickelt oder begleitet werden;
- Bei Gerichten mit hohen Emissionen (Fleisch, Käse), sollte eine Klimapauschale aufgeschlagen werden, womit z.B. klimafreundlichere Angebote subventioniert werden könnten;
- Rein vegetarische Mensen sind derzeit nicht denkbar, dennoch sollte der Anteil klimafreundlicher Angebote stark erhöht werden (z.B. immer mehr pflanzliche als tierische Gerichte).

AkteurInnen:

KlimamanagerIn, UmweltmanagerIn, AG Nachhaltigkeitsmensa, Studierenden; Studentenwerk Frankfurt (Oder), Küchenchefs, Mensapersonal; GV Nachhaltig, Umweltzentrum Hannover (Weiterbildung und Erfahrungsaustausch);

Ressourcenaufwand:

Dieser Prozess erfordert erhebliche zeitliche und geringe finanzielle Ressourcen vom Umwelt- bzw. Klimamanagement der HNEE für die Betreuung Studierender (Erarbeitung eines Konzepts, Berechnung spezifischer CO_2 Emissionen) und die Abstimmung mit dem Studentenwerk Frankfurt (Oder) (Umstellung und Erarbeiten neuer Gerichte, eventuelle Schulungen, Konzepterarbeitung).

V-02 Thermobecher

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: offen; derzeit nicht geplant

Priorität: mittel

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Viele Heißgetränke werden in den Mensen und an den Automaten in Einwegbechern verkauft. Deswegen wird auch die HNEE, wie viele andere Universitäten, Thermobecher anbieten. Die Thermobecher können zentral von der Hochschule bzw. den Fachschaften vertrieben werden, sodass jede/r HNEE-Angehörige einen Becher erwerben kann. Die Getränkepreise sinken bei Nutzung der Thermobecher, da der finanzielle Aufwand für die Beschaffung der Pappbecher sowie die Reinigung der Keramiktassen entfällt. Alternativ ist es auch denkbar, dass die Preise für Heißgetränke im Einwegbecher steigen. Auch ein Tausch- und Reinigungssystem (ähnlich „good to go“) für die Becher wird geprüft.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xxi]

To-go-Thermobecher reduzieren die Abfallmenge erheblich und weisen teilweise bereits nach 15 Nutzungen eine bessere Öko-Bilanz auf. Die Anzahl der an der HNEE benutzten Einwegbecher ist nicht bekannt, jedoch haben andere Universitäten und Kaffeeketten durch ähnliche Maßnahmen die Anzahl der Einwegbecher signifikant reduzieren können und somit tatsächlich Emissionen aus Produktion und Entsorgung gemindert.

Kommentare: [xxii]

Da viele andere Universitäten (z.B. Kassel, Potsdam, Freiburg, Bonn) Erfahrungen mit Thermobechern gemacht haben sollte ein aktiver Wissenstransfer angeregt werden, bevor die Maßnahme an der HNEE umgesetzt wird. Auch andere Modelle wie KeepCup oder good to go sollten geprüft werden. Unter Umständen ist es sinnvoll, dass die HNEE-Angehörigen den Thermobecher kaufen, er jedoch in den Mensen gereinigt und gegen einen anderen Becher getauscht werden kann. Eine Lösung muss sowohl für die Automaten als auch für die Mensen praktikabel sein. Als Anreiz sollte der Kaffee mit eigenem Becher etwas günstiger verkauft werden.

Die Fachschaft Wald und Umwelt hat sich angeboten den Vertrieb der Thermobecher zu übernehmen.

AkteurInnen:

KlimamanagerIn, Fachschaften (insb. Wald und Umwelt); Studentenwerk Frankfurt (Oder), Kaffee-Automatenbetreiber; Austausch mit anderen Initiativen.

Ressourcenaufwand:

Je nach Modell ist eine Subventionierung bei der Anschaffung der Becher nötig, auch wenn die einzelnen Becher käuflich erworben werden (z.B. für drei Euro an anderen Universitäten). Eine Umlagenfinanzierung (wie beim Studentenwerk Schleswig-Holstein) durch erhöhte Preise bei Einwegbechern ist denkbar. Der Organisationsaufwand kann von dem/ der KlimamanagerIn und den Fachschaften gedeckt werden.

V-03 Vegetarisches/ veganes Essen bei Veranstaltungen

Umsetzungsstatus: in Prüfung

Zeitraum der Durchführung: 3. Quartal 2016

Priorität: hoch

Kurzbeschreibung der Maßnahme:

Die HNEE erlässt eine bindende Richtlinie, dass bei Veranstaltungen ausschließlich veganes bzw. vegetarisches Essen angeboten wird, da dies hohes CO_2 Minderungspotential birgt. Die Richtlinie wird vom Senat erlassen und zu Anfang offensiv, später regelmäßig kommuniziert. Zudem wird jedes Veranstaltungsessen als „Klimabuffet“, möglichst mit konkret berechneter CO_2 -Menge des Essens für die entsprechende Veranstaltung kommuniziert.

Geschätzter Effekt für den Klimaschutz:[xxiii]

Pro Veranstaltung (mit Mittagsverpflegung) und Person, welche Fleisch isst, können zwei kg (vegetarisch) bzw. drei kg (vegan) CO_2 gespart werden. Bei ausschließlicher Pausenverpflegung würde der Wert niedriger ausfallen. Zudem ist bei Veranstaltungen die Außenwirkung groß, sodass neue MultiplikatorInnen gewonnen werden können.

Kommentare:

Mit dem regionalen Bioladen hat die HNEE bereits einen Partner mit einer großen Bandbreite an vegetarischen und veganen Gerichten. Die Möglichkeit eines rein veganen Caterings sollte im Vorhinein geprüft, und bevorzugt verankert werden.

Buffets und Pausenverpflegung, wie sie bei Veranstaltungen üblich sind, stellen eine verhältnismäßig unaufdringliche Art dar, ausschließlich pflanzliche Gerichte anzubieten. Dennoch muss mit kontroversen Meinungen gerechnet werden.

Die Berechnung des CO_2 Ausstoß für das Klimabuffet wird von Studierenden bzw. der AG Mensa übernommen. Hier findet auch ein Erfahrungsaustausch mit der *V-01* statt.

AkteurInnen:

KlimaschutzmanagerIn, VeranstalterIn, Hochschulkommunikation, AG Mensa, Studierende; Catering-Service

Ressourcenaufwand:

Der finanzielle Ressourcenaufwand für veganes oder vegetarisches Essen ist vermutlich ähnlich oder geringer als für fleischhaltiges Essen. Für die Berechnung und Kommunikation werden zeitliche Ressourcen benötigt.

[i]

Wärmeenergie aus Grünschnitt [kWh/a]	2.975.000
CO_2 Einsparung aus Grünschnitt [t/a]	746
Wärmeenergie aus KUPs [kWh/a]	1.147.500
CO_2 Ausstoß der Bereitstellung der Wärmeenergie durch Erdgas [t/a]	288
CO_2 Ausstoß der Bereitstellung der Wärmeenergie durch Holzhackschnitzel [t/a]	34
CO_2 Einsparung aus KUPs [t/a]	254
Summe Wärmeenergie [kWh/a]	4.122.500
Summe CO_2 Einsparung [t/a]	**1000**

[ii] http://marcel-breuer.be.schule.de/?b_start:int=77 BücherboXX der Marcel-Breuer Schule in Berlin Spandau; http://www.tagesspiegel.de/berlin/geschenkt-givebox-projekt-schenken-ist-das-neue-shoppen/4571686.html Givebox Projekt Berlin Kreuzberg;

http://freiraumeberswalde.blogsport.de/gruppen/schenkladen/ Freiraum Eberswalde mit Schenkladen; http://stadt-und-land-im-wandel.de/eberswalde/schoepfwerk/ Schöpfwerk Eberswalde.

[iii] http://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/energiesparen/energiesparen-im-haushalt/energiesparpaket-fuer-haushalte-energiesparkiste Informationen vom Umweltbundesamt über Energiesparpakete;
http://www.no-energy.de/html/bibliotheken.html No-Energy-Stiftung, welche die Energiesparpakete vertreiben.

[iv] Projekt zur Ermittlung von spezifischen und generischen Product Carbon Footprints: http://www.pcf-projekt.de

Studie des Ökosinsituts im Auftrag des BMUB zu Product Carbon Footprints:

http://www.bmub.bund.de/fileadmin/bmu-import/files/pdfs/allgemein/application/pdf/memorandum_pcf_lang_bf.pdf

[v] Datenquelle: Input-Output-Analyse – Stand 03032014.xlsx (109t CO_2 Emissionen aus Mobilität 2013) und Anhang III: Berechnung der Treibhausgasemissionen des Pendelverkehrs der HNEE (Masterarbeit Empfehlung an die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) zur Umsetzung des Projektes "Klimaneutrale HNEE", Golüke 2013) Die Mobilitätsumfrage kann hier eingesehen werden: http://www.hnee.de/de/Hochschule/Portraet/Nachhaltigkeitsmanagement/Runder-Tisch-Nachhaltigkeit/AG-Mobilitaet/AG-Mobilitaet-E6109.htm

[vi] http://www.oeko.de/uploads/oeko/oekodoc/1179/2011-037-de.pdf E-Book-Reader Entwicklung der Vergabekriterien für ein klimaschutzbezogenes Umweltzeichen, Öko-Institut e.V. Freiburg, Juni 2011

[vii] E-Book-Reader mit E-Ink, preislich zwischen 50€ und 140€ (http://www.idealo.de/preisvergleich/ProductCategory/10672F1721804.html). Um ein Qualitätsprodukt zu kaufen, wird von Anschaffungskosten von etwa 100€ ausgegangen.

[viii] Datenquelle: Input-Output-Analyse – Stand 03032014.xlsx

[ix] Abschätzung der Investitionskosten:
Datenquelle Photovoltaik: Planung_PV Anlage_Haus2.pdf 13.03.2014. Auszüge aus der Wirtschaftlichkeitsberechnung

Datenquelle Kleinwindenergieanlage: http://www.klein-windkraftanlagen.com/kleinwindanlagen-rechner/
Annahme 5kW Leistung, bei 5000€ pro kW Leistung, Voreinstellungen für die Uckermark:

.klein-windkraftanlagen.com/kleinwindanlagen-rechner/

Sie sind hier: Start » **Kleinwindanlagen Rechner (Beta-Version)**

Kleinwindanlagen Rechner (Beta-Version)

Hilfe:
Hier erfahren Sie mehr über die **Funktionsweise** des Online-Tools.

Standort und Windenergie

Standort:	Berlin/ Brandenburg - Uckermark
Windgeschwindigkeit (m/s):	3.8
Weibull a-Wert (m/s):	4.3
Weibull k-Wert:	1.9
Messhöhe:	10

Wichtig: Windbedingungen des eigenen Grundstücks nur mit Windmessung ermittelbar.

Windkraftanlage

Nennleistung:	5 kW Nennleistung	**Bei Windgeschwindigk.:**	12 m/s
Typ:	Horizontale Rotorachse	**Rotor-Durchmesser:**	5.5 m

Windgeschwindigkeit und Masthöhe

Windgeschwindigkeit:	4.30	(Weibull a-Wert)
Windverteilung:	1.90	(Weibull k-Wert)
Windrad-Mast:	10	Meter über Grund
Windgeschwindigkeit:	**3.8**	m/s (Mittlere Jahres-Windgeschwindigkeit)

Stromerzeugung

Generatorausgang:	4758	kWh/Jahr
Systemverluste:	10	%
Stromerzeugung Netto:	**4283**	kWh/Jahr

Stromnutzung

Stromerzeugung:	4283	kWh
Davon Eigenverbrauch:	9251	kWh
Anteil Eigenverbrauch:	216	%

Strompreis

Strompreis aktuell:	28	Cent/kWh
Preis-Steigerung p.a.:	2	%
Strompreis in 10 Jahren:	34.13	Cent/kWh
Strompreis in 20 Jahren:	41.61	Cent/kWh

Einspeisung:	-4968	kWh	Einspeisetarif:	8.6	Cent/kWh

Kosten

Kosten pro kW Leistung:	5000	Euro
Gesamtinvestition:	25000	Euro
Zeitraum:	20	Jahre
Betriebskosten pro Jahr:		
Anteil an Gesamtinvest.:	1.5	%
Betriebskosten 1. Jahr:	375	
Kostensteigerung p.a.:	1	%
Betriebskosten 20. Jahr:	458	

Finanzierung

Gesamtinvestition:	25000	Euro
Eigenkapital:	0	Euro
Anteil Eigenkapital:	0	%
Fremdkapital:	25000	Euro
... Zinssatz:	4	%
... Laufzeit:	10	Jahre
... Rate pro Monat:	253	Euro
Kapitalverzinsung:	2	%

Resultate

Amortisation:	**13**	**Jahre**
Ergebnis:	**15252**	**Euro**
Stromgestehungskosten:		
	45.10	**Cent/kWh**
... mit: Kapitalverzinsung:	48.53	Cent/kWh
Strompreis im Vergleich:		
... Strompreis heute:	28.00	Cent/kWh
... Strompreis in 20 Jahren:	41.61	Cent/kWh

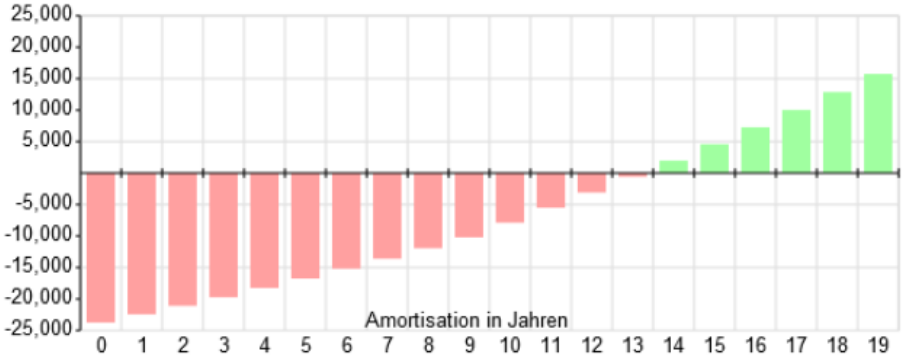
Parameter-Schnellzugriff

Kleinwindkraftanlage:
5 kW Nennleistung

Spezifische Investitionskosten:
5000 pro Kilowatt Leistung

Windgeschwindigkeit:
3.8

Eigenverbrauchsquote
216 % ... der Stromerzeugung



[x] http://www.kompost.de/uploads/media/Energiebilanzen_und_Treibhausgasemissionen_10_11.pdf

[xi] Berechnung des Minderungspotentials durch eine komplette Versorgung mit regenerativer Wärmeenergie:
Datenquelle: Input-Output-Analyse – Stand 03032014.xlsx
(Zahlen aus dem Jahr 2013; Annahme: Business-as-usual)

Verbrauch an Wärmeenergie absolut in kWh; gradtagsbereinigt; ohne Anmietungen				
	2013			
	Wärme aus Pellets	Wärme aus Hack-schnitzeln	Wärme aus Gas	SUMME
Stadtcampus	789.291		1.077.669	**1.866.960**
Waldcampus		1.063.400,86	124009,51	**1.187.410**
FBG	403.578		52.604	**456.181**
GESAMT	1.192.869	1.063.401	1.254.282	**3.510.552**
CO_2-Ausstoß Wärme [kg]	45.329	31.902	314.825	**392.056**
CO2-Ausstoß Wärme [t]				**392,06**

Tabellenausschnitt 1: 392,06t CO_2 Ausstoß aus Wärme (Business-as-usual)

Verbrauch an Wärmeenergie absolut in kWh; gradtagsbereinigt; ohne Anmietungen				
	2013			
	Wärme aus Pellets	Wärme aus Hack-schnitzeln	Wärme aus Gas	SUMME
Stadtcampus	1.866.960		0	**1.866.960**
Waldcampus		1.063.400,86	124009,51	**1.187.410**
FBG	403.578		52.604	**456.181**
GESAMT	2.270.538	1.063.401	176.613	**3.510.552**
CO_2-Ausstoß Wärme [kg]	86.280	31.902	44.330	**162.512**
CO2-Ausstoß Wärme [t]				**162,51**

Tabellenausschnitt 2: 162,51t CO_2 Ausstoß aus Wärme, wenn Wärmeenergie am Stadtcampus komplett regenerativ aus Pellets anstatt aus Gas gewonnen wird.

Verbrauch an Wärmeenergie absolut in kWh; gradtagsbereinigt; ohne Anmietungen				
	2013			
	Wärme aus Pellets	Wärme aus Hack-schnitzeln	Wärme aus Gas	SUMME
Stadtcampus	1.866.960		0	**1.866.960**
Waldcampus		1.187.410,37	0	**1.187.410**
FBG	456.182		0	**456.182**
GESAMT	2.323.142	1.187.410	0	**3.510.552**
CO_2-Ausstoß Wärme [kg]	88.279	35.622	0	**123.902**
CO2-Ausstoß Wärme [t]				**123,90**

Tabellenausschnitt 3: 123,90t CO_2 Ausstoß aus Wärme, wenn Wärmeenergie an allen Standorten komplett regenerativ aus Pellets/ Hackschnitzeln anstatt aus Gas gewonnen wird.

Ergebnis:

Bei kompletter Substitution von "Wärme aus Erdgas" durch "Wärme aus Pellets" am Stadtcampus können 229,55 t CO_2 eingespart werden. Berechnungsgrundlage ist das Jahr 2013.

392,06-162,51=229,55

Prozentual von Wärme im Jahr 2013 229,55/392,06=0,5855

Mögliche Minderung der Wärmeemissionen: 59 Prozent

Prozentual vom Gesamtverbrauch im Jahr 2013 229,55/556=0,4129

Mögliche Minderung der Gesamtemissionen: 41Prozent

Bei kompletter Substitution von "Wärme aus Erdgas" durch "Wärme aus Pellets/Hackschnitzeln" an allen Standorten können 268,16 t CO_2 eingespart werden. Berechnungsgrundlage ist das Jahr 2013.

392,06-123,90=268,16

Prozentual von Wärme im Jahr 2013 268,16/392,06=0,684

Mögliche Minderung der Wärmeemissionen: 68 Prozent

Prozentual vom Gesamtverbrauch im Jahr 2013 268,16/556=0,4823

Mögliche Minderung der Gesamtemissionen: 48 Prozent

[xii] Anschluss über eine Nahwärmeleitung der Häuser 10, 25, 32 am Waldcampus an die Hackschnitzelanlage:

Kosten ca.: 200 – 400 Euro/m → ca. 300 Euro/m (http://www.carmen-ev.de/files/festbrennstoffe/merkblatt_Nahwaermenetz_carmen_ev.pdf)

Entfernung Häuser 10, 25, 32 zu Hackschnitzelheizung: ca. 200 m

Gesamtkosten: ca. 60.000 Euro

Förderung durch KfW-Programm Erneuerbare Energien "Premium“ möglich: Tilgungszuschuss bis 60 € pro/m (https://www.kfw.de/Download-Center/Förderprogramme-(Inlandsförderung)/PDF-Dokumente/6000002410-Merkblatt-271-281-272-282.pdf). Eine Förderung von ca. 12.000€ ist also möglich.

Zudem sollten bei einer genaueren Prüfung die Betriebskosten der Hackschnitzelheizung und Gasheizung gegenüber gestellt werden sowie die Wärmeverluste bei der Nahwärmeübertragung berücksichtigt werden.

[xiii] Durchschnittliche Kosten pro Elektrofahrrad: ca. 1700 Euro (vgl. http://www.elektrobike-online.com/know-how/kauftipps/was-sie-ueber-das-thema-e-bike-unbedingt-wissen-sollten.602607.410636.htm#3)

Ladestation für zwei Elektrofahrräder ca. 3000€ (vgl. http://www.bike-energy.com/tl_files/bilder/technologie_2014/preisliste_2014.pdf)

Ladestation für zwei Elektrofahrräder: 3000 Euro+1700 Euro+1700 Euro= 6400 Euro

Es gibt auch Lasten- Elektrofahrräder (vgl. http://www.ich-ersetze-ein-auto.de).

[xiv] Berechnung des Minderungspotentials durch die Maßnahme Klimaneutrales Semesterticket: Datenquelle: Anhang III: Berechnung der Treibhausgasemissionen des Pendelverkehrs der HNEE (Masterarbeit Empfehlung an die Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) zur Umsetzung des Projektes "Klimaneutrale HNEE", Golüke 2013)

Gesamtemissionen aus dem Pendelverkehr		1340631,31 kg CO_2
Emissionen von Nicht-KFZ NutzerInnen (werden durch Bahnfahrten verursacht)		1117315,07 kg CO_2
Anteil der Emissionen aus Bahnfahrten an den Gesamtemissionen des Pendelverkehrs	1117315/1340631=0,8334	83%
Prozentsatz der HNEE-Angehörigen, deren Emissionen durch ein CO_2-neutrales Semesterticket verringert werden könnten (2000 Studierende bei 2270 HNEE-Angehörigen)	2000/2270=0,8811	88%
Menge an CO_2, die durch ein CO_2-neutrales Semesterticket geminder werden kann (Gesamtemissionen*Anteil Pendelemissionen*Anteil SemesterticketnutzerIn)	1340,63*0,88*0,83=979,1962	979,20 t CO_2 (~1000t)
Anteil CO_2 Emissionen, die durch ein CO_2-neutrales Semesterticket gemindert würden (Anteil Pendelemissionen*Anteil Semesterticketnutzer)	0,88*0,83=0,7304 (oder 979,2/1340,63=0,7304)	73% (~75%)

Das Minderungspotential durch ein 100 Prozent Ökostrom und somit CO_2-neutrales Semesterticket für alle Studierenden liegt bei etwa 1000 t, somit den doppelten Emissionen der HNEE nach dem Werktorprinzip. Es könnten so etwa 75% der Emissionen aus der An- und Abreise (Pendelverkehr) zur HNEE vermieden werden.

[xv] CO_2 Einsparung: Gesamtlaufleistung des HNEE Fuhrparks im Jahr 2013: 128.037 km (Quelle: Fahrtenbücher)
Angenommen 10 Prozent der gefahrenen Kilometern werden mit einem Elektroauto anstatt mit einem HNEE Bus durchgeführt können bei einem durchschnittlichen CO_2-Emissionskennwert der HNEE-Busse von 208 g/km ca. 2,5 t CO_2 pro Jahr eingespart, wenn das Elektroauto mit Ökostrom geladen wird.

[xvi] CO_2 Einsparung: Gesamtlaufleistung des HNEE Fuhrparks im Jahr 2013: 128.037 km (Quelle: Fahrtenbücher)
Angenommen 10 Prozent der gefahrenen Kilometern werden mit einem Elektroauto anstatt mit einem HNEE Bus durchgeführt können bei einem durchschnittlichen CO_2-Emissionskennwert der HNEE-Busse von 208g/km ca. 2,5 t CO_2 pro Jahr eingespart, wenn das Elektroauto mit Ökostrom geladen wird.

[xvii] http://ecomento.tv/2013/04/08/e-auto-vs-benziner-nissan-leaf-und-vw-polo-im-preisvergleich/

[xviii] Datenquelle: Input-Output-Analyse – Stand 03032014.xlsx

[xix] Datenquelle: Input-Output-Analyse – Stand 03032014.xlsx

[xx] Bei einer durchschnittlichen Energiezufuhr von 2000 kcal pro Tag verursachen FleischesserInnen mit einem Fleischkonsum von 50-99 g pro Tag ca. zwei kg mehr CO_2 als VegetarierInnen. Im Vergleich zu einer veganen Ernährung vergrößert sich die Differenz sogar auf drei kg pro Tag und Person (http://link.springer.com/article/10.1007/s10584-014-1169-1/fulltext.html).

Wenn also beispielsweise durch einen „Veggie-Tag" pro Woche in der Mensa an 40 Tagen im Jahr 250 FleischesserInnen vegetarische Gerichte konsumieren, können hierdurch 20 t CO_2 pro Jahr eingespart werden. Wenn die FleischesserInnen dadurch erkennen, dass fleischlose Gerichte auch schmackhaft sind, kann ein noch weitreichender Effekt durch den Bewusstseinswandel erfolgen.

[xxi] http://www.keepcup.com/sustainability

[xxii]

- Good To go https://www.green-cup-coffee.de/blog/green-cup-coffee/good-to-go/
- Freiburg, http://www.nachhaltige.uni-freiburg.de/projekte/ctg-swfr/thermobecher-paket-freiburg/view
- Potsdam http://www.asta.uni-potsdam.de/2010/01/pappbecher-zum-davonlaufen-und-thermobecher-zum-warmen-verbleiben/
- Kassel http://www.asta-kassel.de/thermobecher/
- Bonn http://www.jura.uni-bonn.de/index.php?id=6299
- Studentenwerk Schleswig-Holstein http://www.gv-nachhaltig.de/news-presse/aktuelles/detailansicht/jahr//weniger-muell-in-mensen-und-cafeterien.html

[xxiii] Bei einer durchschnittlichen Ernährung von 2000 kcal pro Tag verursachen Fleischesser mit einem Fleischkonsum von 50-99g pro Tag ca. zwei kg mehr CO_2 als Vegetarier. Im Vergleich zu einer veganen Ernährung vergrößert sich die Differenz sogar auf drei kg pro Tag und Person (http://link.springer.com/article/10.1007/s10584-014-1169-1/fulltext.html). Somit könnten pro Veranstaltung (mit Mittagsverpflegung) und Person, welche normalerweise Fleisch isst, zwei kg (vegetarisch) bzw. drei kg (vegan) CO_2 gespart werden. Bei ausschließlicher Pausenverpflegung würde der Wert geringe ausfallen.