

Aktualisierte Umwelterklärung 2020

Entsprechend der Verordnung (EU) 2018/2066 der Kommission vom 19. Dezember 2018 zur Änderung des Anhangs IV der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagementsystem und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)



mit Umweltleistungszahlen von 2019

Impressum

Herausgeber

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR)
Schadenweilerhof
72108 Rottenburg a. N.
www.hs-rottenburg.net

Ansprechpartner

Prof. Dr. Michael Rumberg
Professur für Ökobilanzierung und Klimawandel
Tel. +49 74 72 / 951-273
rumberg@hs-rottenburg.de

Julia Rapp, B. Sc. Ing.
Studiengangkoordinatorin Erneuerbare Energien
Tel. +49 7472/951-151
rapp@hs-rottenburg.de

Unter Mitarbeit der Studierenden der HFR

Mit Unterstützung von:

Christine Deeg, M. Eng.
Lehrbeauftragte an der HFR
Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen-Geislingen
Neckarsteige 6-10, 72622 Nürtingen
Tel.: +49 70 22 / 201-304
christine.deeg@hfwu.de

Rottenburg, 11.01.2021

Inhaltsverzeichnis

1. Hochschule für Forstwirtschaft im Überblick	1
1.1 Entwicklung der Beschäftigten- und Studierendenzahlen	2
1.2 Studiengänge an der HFR	3
1.3 Forschungsschwerpunkte der HFR	3
2. Organisation, Verantwortung und Zuständigkeiten	4
2.1 Einbindung in die Organisationsstruktur der HFR	5
3. Leitlinien der Umweltpolitik der HFR	6
4. Umweltprogramm	7
4.1 Umweltziele „Lehre und Forschung“	7
4.1.1 Sensibilisierung und Konfrontation	7
4.1.2 Kompetenzsteigerung	8
4.1.3 Forschungslösungen	8
4.2 Umweltziel „Campus“	9
4.2.1 Umweltbildung	9
4.2.2 Wärme	9
4.2.3 Strom	10
4.2.4 Wasser	11
4.2.5 Abfall	11
4.2.6 Mobilität	12
4.2.7 Beschaffung/Material	12
4.2.8 Biologische Vielfalt	13
5. Umweltindikatoren und Umweltkennzahlen	14
6. Kernindikatoren nach EMAS	17
6.1 Kernindikator Energie	17
6.1.1 Gesamtenergieverbrauch und Energiegewinnung	17
6.1.2 Heizenergieverbrauch	18
6.1.3 Stromverbrauch	19
6.2 Kernindikator Wasser	20
6.3 Kernindikator Abfall	20

.....	21
6.4 Kernindikator Biologische Vielfalt	21
6.5 Kernindikator Material	22
6.5.1 Kopierpapier	22
6.5.2 Bibliothek.....	22
6.6 Kernindikator Emissionen	22
6.6.1 Emissionen aus Heizenergie und elektrischer Energie	23
7. Weitere Umweltleistungen.....	24
7.1 Umweltkompetenz und Umweltbildung	24
7.2 Mobilität	24
8. Gültigkeitserklärung der Erst-Validierung.....	25
9. Registrierungsurkunde	26
Anlage 1: Verwendete Emissionsfaktoren	27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Innenhof.....	1
Abbildung 2: Anzahl der Studierenden und des Personals	2
Abbildung 3: Organisationsstruktur des Umweltmanagementsystems	4
Abbildung 4: Organigramm.....	5
Abbildung 5: Energieverbrauch (gesamt sowie personenbezogen)	17
Abbildung 6: Anteil erneuerbare/fossiler Energien am Gesamtenergieverbrauch	18
Abbildung 7: Heizenergieverbrauch (gesamt sowie flächenbezogen)	18
Abbildung 8: Gesamter Heizenergieverbrauch witterungsbereinigt.....	19
Abbildung 9: Stromverbrauch (gesamt sowie personen- und flächenbezogen).....	19
Abbildung 10: Wasserverbrauch (gesamt sowie personenbezogen).....	20
Abbildung 11: Abfallaufkommen	21
Abbildung 12: Versiegelungsgrad Campus.....	21
Abbildung 13: Papierverbrauch in Blatt.....	22
Abbildung 14: Gesamte Medien- und Bücherbestände.....	22
Abbildung 15: Heizenergie und Strombezug: Gesamtemissionen CO ₂ eq	23
Abbildung 16: Gültigkeitserklärung der Erst-Validierung	25
Abbildung 17: Registrierungsurkunde Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	26

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Studiengänge.....	3
Tabelle 2: Umweltziele Sensibilisierung und Konfrontation	7
Tabelle 3: Umweltziele Kompetenzsteigerung	8
Tabelle 4: Umweltziele Forschungslösungen.....	8
Tabelle 5: Umweltziele Umweltbildung	9
Tabelle 6: Umweltziele Wärme	9
Tabelle 7: Umweltziele Strom	10
Tabelle 8: Umweltziele Wasser	11
Tabelle 9: Umweltziele Abfall.....	11
Tabelle 10: Umweltziele Mobilität	12
Tabelle 11: Umweltziele Beschaffung/Material	12
Tabelle 12: Umweltziele Biologische Vielfalt.....	13
Tabelle 13: Umweltkernindikatoren/Umweltkennzahlen.....	14
Tabelle 14: Emissionswerte.....	15

1. Hochschule für Forstwirtschaft im Überblick

Die Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR) ist eine kleine, innovative und sehr erfolgreiche Hochschule für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. Sie kann auf eine mehr als 60-jährige Geschichte einer im In- und Ausland anerkannten Forstausbildung verweisen. Aber nicht nur das: Durch dynamische jüngere Entwicklungen kann sie auch die Zukunftsfelder „Erneuerbare Energien“, „Ressourcenmanagement Wasser“, „Holzwirtschaft“, „Ressourceneffizientes Bauen“, „Nachhaltige Energiewirtschaft und –technik (SENCE)“ und „Nachhaltiges Regionalmanagement“ in Forschung und Lehre kompetent vertreten.

In der Wissens- und Kompetenzvermittlung stehen die stoffliche und energetische Nutzung nachwachsender Rohstoffe und der verantwortungsvolle Umgang mit knappen Ressourcen im Vordergrund. Die Absolvent*innen haben beste Berufsaussichten.

Seit November 2016 darf die HFR offiziell den Titel „Fairtrade University“ tragen, der ihr von TransFair e.V. für das Engagement der ganzen Hochschule rund um den fairen Handel verliehen wurde. Die deutsche UNESCO-Kommission ehrte sie fünfmal in Folge als UN-Dekade-Projekt „Bildung für nachhaltige Entwicklung“. Außerdem siegte sie beim Hochschulwettbewerb „Exzellenzstrategien“ für kleinere und mittlere Hochschulen des Stifterverbandes der Deutsche Wissenschaft.



Abbildung 1: Innenhof

Um das Nachhaltigkeitsprofil weiter zu schärfen, hat sich die HFR entschieden ein Umweltmanagementsystem nach EMAS (Eco Management and Audit Scheme, ein Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung) einzuführen. Seit 2019 ist das Umweltmanagementsystem an der HFR etabliert und die Hochschule darf seit April 2020 das EMAS-Gütesiegel tragen. Durch EMAS werden eine stetige Umweltleistungsverbesserung, die Einhaltung aller relevanter Umweltvorschriften sowie ein konsequenter und offener Dialog mit der Öffentlichkeit angestrebt.

Zu den wichtigsten Rechtsgebieten, die die HFR berücksichtigen muss, um die Einhaltung der rechtlichen Verpflichtungen im Umweltbereich zu gewährleisten, gehören die Arbeitssicherheit, die Abfallwirtschaft/Entsorgung, der Umgang mit Gefahrstoffen und der Gewässerschutz.

Die HFR trägt in zweifacher Weise dazu bei, ihr Selbstverständnis als kompetente Ansprechpartnerin für Fragen der Nachhaltigkeit umzusetzen. Zum einen, indem sie künftige Fach- und Führungskräfte unter dem Leitspruch „Lernen für die Bedürfnisse von morgen“ für zukunftsichernde Aufgaben sensibilisiert und qualifiziert. Zum anderen, indem sie die Forschung und den Transfer der daraus gewonnenen Erkenntnisse in die Lehre und somit in die Gesellschaft fördert.

In der konkreten Umsetzung bedeutet das:

- Auf dem Weg zur Nachhaltigkeit übernimmt die HFR eine Vorreiterrolle. In diesen Prozess werden alle Akteure innerhalb und außerhalb der Hochschule einbezogen.
- In Lehre, Forschung und Transfer vermittelt die HFR systematisch Know-how rund um die nachhaltige Bewirtschaftung von Wasser, Boden, Wald, den nachhaltigen Umgang mit Energie, der Ressource Holz und dem Thema des ressourceneffizienten Bauens.
- Studierende lernen, die Thematik der Nachhaltigkeit bei der Bearbeitung aktueller Fragen zu berücksichtigen. Biologische und interkulturelle Vielfalt wird als wertvolles und erstrebenswertes Ziel angesehen.

1.1 Entwicklung der Beschäftigten- und Studierendenzahlen

Zu Beginn des Wintersemesters 2019/2020 waren 1021 Studierende (vgl. Abbildung 2) an der Hochschule eingeschrieben. 31 Professorinnen und Professoren lehren und forschen an der Hochschule zusammen mit 89 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern in Verwaltung und Forschung. Unterstützt wird der Lehrbetrieb der Hochschule von 132 Lehrbeauftragten, die als externe Expert*innen einzelne Lehrveranstaltungen durchführen.

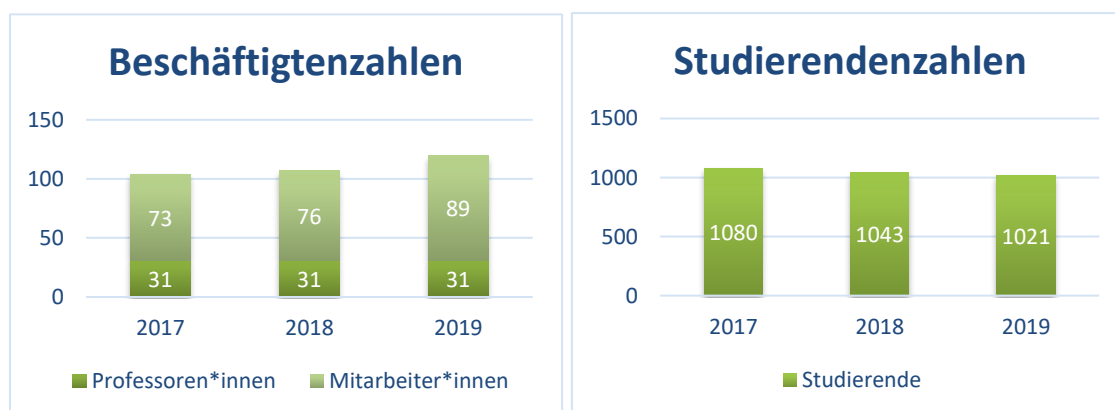


Abbildung 2: Anzahl der Studierenden und des Personals

1.2 Studiengänge an der HFR

Insgesamt bietet die HFR 5 Bachelor- und 3 Masterstudiengänge an. Zentrales Motiv der Studienganglandschaft der Hochschule ist der nachhaltige Umgang mit natürlichen Ressourcen. Tabelle 1 gibt einen Überblick über die angebotenen Studiengänge:

Tabelle 1: Studiengänge

Bachelorstudiengänge	Masterstudiengänge
Erneuerbare Energien	Forstwirtschaft
Forstwirtschaft	Ressourceneffizientes Bauen
Holzwirtschaft	SENCE (Sustainable Energy Competence)
Nachhaltiges Regionalmanagement	
Ressourcenmanagement Wasser	

1.3 Forschungsschwerpunkte der HFR

An der Hochschule spielt die praxisbezogene Forschung eine wichtige Rolle. Der Schwerpunkt der Forschungsaktivitäten liegt auf drei Gebieten:

Biomasse - Logistik und Konversion:

Die HFR setzt beim Kompetenzfeld „Biomasse – Logistik und Konversion“ mit einem ganzheitlichen Forschungsansatz an, der zum Ziel hat, Grundlagen für die Umsetzung nachhaltiger Lösungsansätze beim Einsatz von Biomasse zu bieten. Vorrangige Forschungsziele sind hierbei die Verbesserung der Effizienz und Nutzungsgrade und die Minderung von Emission/Umweltwirkungen sowie die Inwertsetzung bisher ungenutzter Biomassen und die weitergehende Erschließung durch Kaskadennutzung.

Forst- und Holzwirtschaft - Verfahren, Technik, Wertschöpfung:

Die Hochschule widmet sich hier zusammen mit ihren Forschungspartnern insbesondere organisatorischen Fragestellungen (Organisations- und Prozessoptimierung), technischen Herausforderungen (Kommunikationsoptimierung durch technische Hilfsmittel, GIS-gestützte Landschaftsdiagnostik und -planung) und naturwissenschaftlichen Erfordernissen (Klimatoleranz der Baumarten und Waldgesellschaften). Flankierend dazu engagiert sie sich in der Produktentwicklung sowie in (forst-) politischen Themen der Wald- und Holzwirtschaft (Zertifizierung, CO₂-Emissionshandel).

Management und Entwicklung Ländlicher Räume:

Im Kompetenzschwerpunkt „Management und Entwicklung ländlicher Räume“ werden vor allem inter- und transdisziplinäre sowie praxisorientierte Forschungsthemen im ländlichen Raum aufgegriffen. Das Spektrum der Projekte ist breit gefächert und umfasst Themen zur Politik- und Programmevaluation, extensive Landnutzungsstrategien, Regionalwirtschaft

sowie die Behandlung von Potenzialen und Technikfolgeabschätzung bezogen auf den ländlichen Raum und die Nutzung von Erneuerbaren Energien.

2. Organisation, Verantwortung und Zuständigkeiten

In Abbildung 3 ist die aktuelle Organisationsstruktur des Umweltmanagementsystems (UMS) dargestellt:

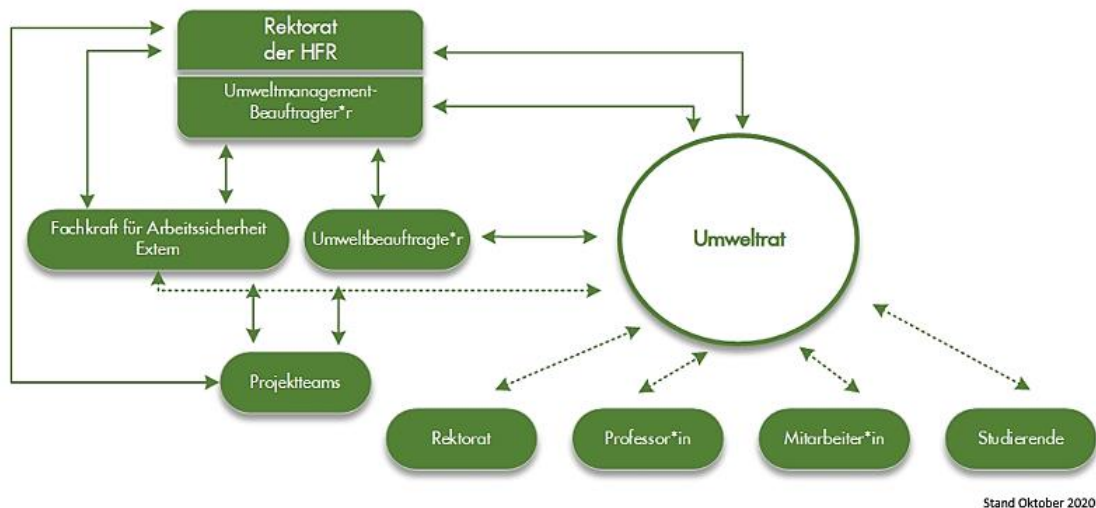


Abbildung 3: Organisationsstruktur des Umweltmanagementsystems

Das Rektorat, in Person des Kanzlers, trägt als oberstes Führungsgremium die Gesamtverantwortung für das Umweltmanagementsystem. Es legt Verantwortlichkeiten fest und weist diese zu, stellt die benötigten Ressourcen für die Einführung, Verwirklichung, Aufrechterhaltung und Verbesserung des UMS zur Verfügung, bestellt einen Umweltmanagementbeauftragten (UMB) mit festgelegten Aufgaben, Verantwortlichkeiten sowie Befugnissen und bewertet in regelmäßigen Abständen die Leistung des UMS.

Vom Rektorat wurde ein UMB ernannt. Seine wesentlichen Aufgaben sind die strategische Ausrichtung des UMS, die Aufrechterhaltung und Verbesserung des UMS, die Förderung des Umweltgedankens in der HFR, sowie die Begleitung der internen Audits und des Umweltmanagementreviews.

Die Umweltbeauftragten verantworten die Operationalisierung der vom UMB, in Abstimmung mit dem Rektorat, vorgegebenen strategischen Ausrichtung des Umweltschutzengagements. Sie haben die Umsetzung des UMS und des Umweltprogramms zu betreuen und dabei vorausschauend und korrigierend einzugreifen, indem sie den UMB über relevante Vorgänge und Defizite informieren.

Der „Umweltrat“ ist das zentrale Beratungsgremium für alle Umweltfragen und -aktivitäten. Er nimmt aktiv am Prozess der Entscheidungsfindung teil. Er berät, unter anderem, über aktuelle Themen, Ziele, Maßnahmen, Ergebnisse aus internen und externen Audits und Umweltmanagementreviews. Dem „Umweltrat“ gehören an: Kanzler, Umweltmanagementbeauftragte*r, Umweltbeauftragte*r, Nachhaltigkeitsbeauftragte*r, Fachkraft für Arbeitssicherheit, Mitarbeiter*innen und Studierende.

Die Studierenden tragen aktiv zur Implementierung des Umweltmanagementsystems bei. Sie erarbeiten in Projektgruppen Teilelemente des Systems und tragen so zur Integration des Konzeptes „Umweltschutz zu managen“ an der Hochschule bei. Gleichzeitig sind Sie Impulsgeber*innen und kritischer Begleiter*innen.

Projektteams setzen die einzelnen Maßnahmen unter fachlicher Anleitung der Umweltbeauftragten und/oder der Fachkraft für Arbeitssicherheit um. Der Kanzler bestellt hierfür jeweils eine(n) Projektleiter*in.

2.1 Einbindung in die Organisationsstruktur der HFR

In Abbildung 4 ist die aktuelle Organisationsstruktur der HFR dargestellt. Das Umweltmanagement/EMAS ist bei den Stabsaufgaben eingebunden.

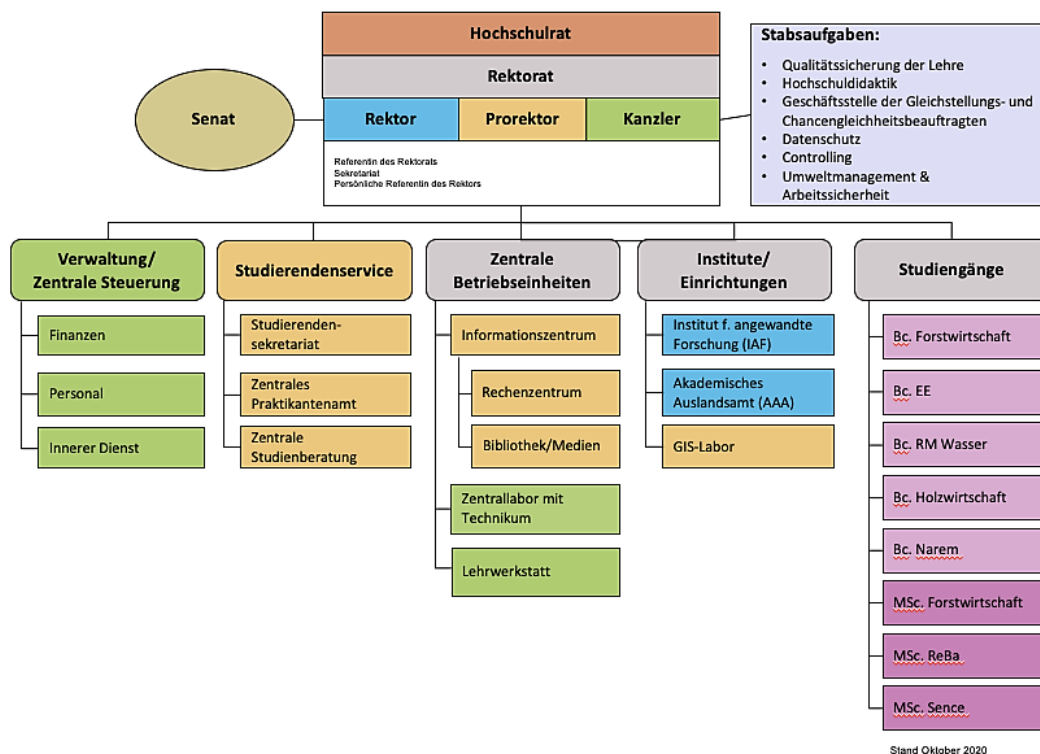


Abbildung 4: Organigramm

3. Leitlinien der Umweltpolitik der HFR

Als Hochschule für Forstwirtschaft sind wir dem Prinzip der Nachhaltigkeit in besonderer Weise verpflichtet. Dies gilt für Professor*innen, Mitarbeiter*innen und Studierende. Der nachhaltige, umweltverträgliche Umgang mit den natürlichen und erneuerbaren Ressourcen bildet den gemeinsamen Nenner all unserer Studiengänge. Der Nachhaltigkeitsgedanke tangiert alle Teilbereiche der HFR:

1. Lehre

Wir sehen die Lehre und somit auch die Bildung unserer Studierenden als zentrales „Produkt“ unserer Hochschule, die neben der Forschung einen wesentlichen Beitrag zum Umweltschutz leistet und den Nachhaltigkeitsgedanken verbreitet. Ziel aller Studiengänge ist die Kompetenzvermittlung für einen verantwortlichen und nachhaltigen Umgang mit natürlichen Ressourcen.

2. Studierende

Wir bilden verantwortliche, kompetente und engagierte Menschen zu Botschafter*innen sowie Expert*innen für verschiedene Aspekte der Nachhaltigkeit aus, die später an maßgeblicher Stelle unsere Welt ein Stück weit besser und den Umgang mit Ressourcen nachhaltiger gestalten. Wir erwarten im täglichen Leben an der Hochschule bereits ein entsprechendes Engagement. Unsere Absolventen*innen sind Multiplikatoren für das Prinzip einer nachhaltigen Entwicklung und werden auf diese Aufgabe in ausgezeichneten, praxisnahen Studiengängen in Verknüpfung mit der anwendungsorientierten Forschung vorbereitet.

3. Campus und Lernorte

Wir verfolgen das Ziel, in unserem eigenen Handeln und in den eigenen Gebäuden ein Vorbild für einen verantwortlichen Umgang mit den natürlichen Ressourcen zu sein. Wir setzen uns dafür ein, dass auch Entscheidungen Dritter im Sinne dieses Ziels getroffen und Verbesserungen angestrebt werden. Der umwelt- und ressourcenschonende Umgang mit und auf unserem Campus ist uns wichtig. Wir bekennen uns zu der Einhaltung aller geltenden umweltrechtlichen Vorschriften in unserem Verantwortungsbereich und wollen die Umweltsituation vor Ort laufend verbessern.

4. Forschung

Unsere Forschung ist anwendungs- und umsetzungsorientiert und dient auch der Aktualitätssicherung der Lehrangebote. Sie soll Beiträge zur Lösung drängender Fragen leisten, die eine globale nachhaltige Entwicklung fördern. Neue Erkenntnisse und Lösungen werden an Studierende, an die Netzwerke, an die Wirtschaft, die Politik sowie an die Nachbardisziplinen unserer Hochschule und darüber hinaus weitergegeben, um Wissenstransfer zu ermöglichen.

4. Umweltprogramm

Das Umweltprogramm enthält alle Umweltziele der HFR mit konkreten Maßnahmen. Die Ziele basieren auf der Umweltpolitik und den Ergebnissen der Umweltprüfung. Den einzelnen Maßnahmen sind Verantwortlichkeiten und Fristen zugeordnet. Die Hauptziele beziehen sich vor allem auf die Integration des Umweltmanagementsystems in die Lehre, die Schaffung von Umweltbewusstsein bei den Beschäftigten und Studierenden und die Reduktion des Verbrauchs an Ressourcen sowie die damit verbundenen geringeren Abfälle und Emissionen.

4.1 Umweltziele „Lehre und Forschung“

Legende:

Ziel und Maßnahme erreicht	Ziel und Maßnahme in Arbeit	Ziel und Maßnahme offen	Neues Ziel und neue Maßnahme
			

Ziel erfolgreich verfolgt oder erreicht	Besser werdend aber nicht genug für selbst definierte Ziele	Schlechter werdend
		

4.1.1 Sensibilisierung und Konfrontation

Ziel: Sensibilisierung der Studierenden für aktuelle umweltpolitische und umwelttechnische Fragestellungen und Konfrontation der Studierenden mit neuen umweltpolitischen Herausforderungen 

Tabelle 2: Umweltziele Sensibilisierung und Konfrontation

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständigkeit	Zeit- raum	Priorität	Status Quo
Sensibilisierung	Umweltaspekte auf dem Campus	Information in der Einführungsveranstaltung für neue Studierende	HFR	UMB ¹ /UB ²	1 Jahr	1	
		Befragung der Studierenden zu ihrer persönlichen Umweltperformance	HFR	UMB/UB	3 Jahre	4	
	Aktuelle und zukünftige umweltpolitischen Themen	Ansprache und Diskussion in Lehrveranstaltungen	HFR	div. Dozenten*innen	2 Jahre	3	

¹ Umweltmanagementbeauftragte*r

² Umweltbeauftragte*r

Konfrontation	Neue umweltpolitische Heraus- forderungen	Ansprache und Diskussion in Lehrveranstaltungen, Projekten und Gastvorträgen/ Studium Generale	HFR	Rektorat, div Dozenten*innen	3 Jahre	2	
---------------	--	---	-----	---------------------------------	---------	---	---

4.1.2 Kompetenzsteigerung

Ziel: Steigerung der Kompetenz der Studierenden in Umweltthemen 

Tabelle 3: Umweltziele Kompetenzsteigerung

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priori- tät	Status Quo
Kompetenz- steigerung	Kompetenzsteigerung in Umweltthemen	Erwerb in Lehrveranstaltungen und Übungen/Seminaren	HFR	Dozenten*innen	dauerhaft	1	
		Erwerb in interdisziplinären Projekten	HFR	Dozenten*innen	dauerhaft	1	
	Kompetenzsteigerung in Umweltthemen an der Schnittstelle zur Forschung	In Seminar-, Projekt- und Abschlussarbeiten (tlw. in Verbindung mit Forschungseinrichtungen, Non-Profit Organisationen und Unternehmen)	HFR	Dozenten*innen	dauerhaft	1	

4.1.3 Forschungslösungen

Ziel: Erarbeitung von Lösungen in drängenden Umweltthemen im Rahmen der Forschung 

Tabelle 4: Umweltziele Forschungslösungen

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Forschungs- lösungen	Entwicklung von Lösungen für umweltrelevante Fragestellungen	Forschungsprojekte entwickeln und umsetzen	HFR	Dozenten*innen	dauerhaft	1	

4.2 Umweltziel „Campus“

4.2.1 Umweltbildung

Ziel: Steigerung des Umweltbewusstseins und -verhaltens 

Tabelle 5: Umweltziele Umweltbildung

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Umwelt- bildung	Besseres Know-how unter den Dozenten*innen und Mitarbeitern*innen	Kontinuierliche Einbeziehung und Bildung der Dozenten*innen und Mitarbeiter*innen durch Infoveranstaltungen und Schulungen	HFR	UMB/UB	2 Jahre	1	
		Umfragen zum Umweltbewusstsein	HFR	UB	3 Jahre	3	
Kommunikation Öffentlichkeit, Personal	Transparenzsteigerung	Homepage erweitern	HFR	UMB/PR ³	2 Jahre	2	
		Mitteilungen (intern und extern)	HFR	UMB/PR	dauerhaft	4	
		Kommunikationskonzept entwickeln und umsetzen	HFR	UB	3 Jahre	2	

4.2.2 Wärme

Ziel: Heizölverbrauch um 5% bis 2023 bzgl. des Basisjahres 2018 reduzieren 

Tabelle 6: Umweltziele Wärme

Handlungs- feld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständig- keit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Heiz- energie	Wärmegewinnung/ Verbrauchsüberwach- ung	Einbau von Zwischenzählern	HFR	Rektorat/ VBA	2 Jahre	1	
		Kontinuierliche Verbrauchs- daten-überwachung	HFR	VBA/Haus- technik/ UB	dauer- haft	2	
		Einführung Energiemanagement	HFR	Haus- technik	5 Jahre	1	
	Optimierung Nahwärmenetz	Optimierung des Nahwärmenetzes (der Hydraulik unter Berücksichtigung der Heiz- anlage Technikum)	HFR	VBA/ Rektorat	4 Jahre	3	

³ Öffentlichkeitsarbeit/Marketing

Wärmeenergieverbrauch in den Räumlichkeiten durch technische Optimierung reduzieren	Programmierung der Heizungsanlage optimieren Regelungen für Abschaltung der Heizungsanlage Vorlesungsfreie Zeit beachten, Nachtabsenkung Abwärme als Fernwärme nutzen	HFR	Haus-technik/ VBA	2 Jahre	3	
	Regelmäßige Wartungen der Heizungsanlage (Entlüften etc.)	HFR	Haus-technik	dauerhaft	1	
Wärmeenergieverbrauch in den Räumlichkeiten durch Verhaltensänderung reduzieren	Energie-Verhaltenstipps als Plakat und Mail	HFR	UB	4 Jahre	2	
Wärmeenergieverbrauch durch durchdachte Raumbelugung reduzieren	Optimierung der Raumbelugung durch gezielte Auslastung bestimmter Räume, leere Räume nicht heizen	HFR	Rektorat	4 Jahre	4	
Energieautarke Hochschule	(Weiter-) Entwicklung des Konzepts „energieautarke Hochschule“	HFR	PL ⁴	5 Jahre	2	

4.2.3 Strom

Ziel: Stromverbrauch pro Person um 5% bis 2023 bzgl. des Basisjahres 2018 reduzieren 

Tabelle 7: Umweltziele Strom

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständig- keit	Zeitrau- m	Priorität	Status Quo
Strom- verbrauch	Stromgewinnung/ Verbrauchs- überwachung	Einbau von Zwischenzählern	HFR	Rektorat/ VBA	2 Jahre	1	
		Kontinuierliche Verbrauchsdaten-überwachung	HFR	VBA/UB	dauerhaft	1	
		Einführung Energiemanagement	HFR	Haus-technik	5 Jahre	1	
	Einsparungen in allen Räumlichkeiten durch Verhaltensänderung	Tipps zum energiesparenden Verhalten per Mail und Aushang	HFR	UB	2 Jahre	4	
	Einsparungen in allen Räumlichkeiten Erneuerbare Energien	Vorlesungsfreie Zeit beachten: Regelungen für Abschaltung von Elektrogeräten z.B. PCs, Bildschirme etc.	HFR	UB/UMB; Haus-technik	4 Jahre	2	
		Einsatz von Photovoltaik und Solarthermie prüfen und soweit wie möglich fördern	HFR	Rektorat, UMB, VBA	8 Jahre	5	

⁴ Projektleiter*in

Einsparungen in allen Räumlichkeiten	Bewegungsmelder für die Flure erweitern	HFR	VBA	8 Jahre	2	
	Vermehrter Einsatz von LED	HFR	VBA	8 Jahre	3	

4.2.4 Wasser

Ziel: Wasserverbrauch pro Person um 5% bis 2023 bzgl. des Basisjahres 2018 reduzieren 

Tabelle 8: Umweltziele Wasser

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Wasser- verbrauch	Reduzierung von Wasserverlusten	Aufbau eines automatischen Warnsystems vor Wasserverlusten	HFR	UB/ Haustechnik	3 Jahre	2	
	Einsparungen bei automatischen Spüleinrichtungen	Optimierung der automatischen Spüleinrichtungen	HFR	Rektorat/VBA / Haustechnik	2 Jahre	1	
	Reduzierung des Abwasseranteils	Überprüfung von weitergehenden Regenwasserversickerungs- und Speichermöglichkeiten	HFR	UB/Rektorat/VBA	4 Jahre	3	
	Einsparung durch Verhaltensänderung	Tipps zu Wassereinsparmöglichkeiten (per Mail und Aushang an den Toilettentüren)	HFR	UB	2 Jahre	4	
	Einsparung im Bereich der Sanitärräume	Perlatoren an den Wasserhähnen	HFR	UB	4 Jahre	1	
Wasser- verbrauch	Verbrauchsüberwachung	Einbau von Zwischenzählern	HFR	Rektorat/VBA	4 Jahre	1	
		Kontinuierliche Verbrauchsdatenüberwachung	HFR	UB	Dauerhaft	1	

4.2.5 Abfall

Ziel: Sortenreine Mülltrennung 

Tabelle 9: Umweltziele Abfall

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Abfallaufkommen	Vermeidung und Reduzierung des Abfallaufkommens durch Verhaltensänderung	Tipps zur Abfallvermeidung und Abfalltrennung per Mail und Aushang	HFR	UB	4 Jahre	3	
Abfallaufkommen	Umweltgerechte Abfallentsorgung	Mülltrennung optimieren (gelber Sack in Büros)	HFR	UMB/ Haustechnik	4 Jahre	2	
		Pilotprojekt: Eigener Kompost/Biomülltonne an der HFR	HFR	UMB	2 Jahre	1	

4.2.6 Mobilität

Ziel: Verringerung der Zahl der PKWs auf dem Hochschulcampus ➡

Tabelle 10: Umweltziele Mobilität

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Mobilität	Fahrgemeinschaft	Unterstützung zur Bildung von Fahrgemeinschaften (Portal, Mitfahrerbank, Informationen im 1. Semester)	HFR	EDV, Studierendenvertretung	2 Jahre	1	●
	Optimierung der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln	Busfahrplan an Vorlesungszeiträume anpassen	ÖPNV	Rektorat/ Stadt	4 Jahre	4	●
		Fahrradmitnahme im Bus ermöglichen	ÖPNV	Rektorat/ Stadt	8 Jahre	5	●
	Optimierung Dienstwagen	Bei Neuanschaffungen E-Mobilität bzw. alternative Antriebssysteme prüfen	HFR	Rektorat	5 Jahre	3	●
	Optimierung Infrastruktur	Weitere E-Lade-Stationen auf dem Campus installieren	HFR	Rektorat	5 Jahre	2	●
	Mobilitätspolitik	Entwicklung Mobilitätspolitik (inkl. Betrachtung von Lehrfahrten)	HFR	Rektorat/UMB	2 Jahre	2	●

4.2.7 Beschaffung/Material

Ziel: Umweltverträglichere Materialwirtschaft

1. Einsparung von Papier um 5% pro Mitarbeiter*in bis 2023 im Vergleich zum Basisjahr 2018 ➡
2. Einsatz umweltfreundlicher Produkte ➡

Tabelle 11: Umweltziele Beschaffung/Material

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/ Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Beschaffung	Umweltqualität von Papier	Papieranbieter nach Zertifizierungskriterien auswählen	HFR	Beschaffung	4 Jahre	5	●
	Einsparung von Papier durch Verhaltensmaßnahmen	Tipps zum Papiersparen per Mail und Aushang	HFR	UB	2 Jahre	4	●
	Einsparung von Papier	Automatische Einstellung an den von Studenten benutzen Druckern, beidseitig zu drucken	HFR	IT	4 Jahre	3	●

	Skripte/Unterlagen digital verbreiten, vermehrter Einsatz von Laptops, Smartphones etc.	HFR	Rektorat/Dozenten*innen	4 Jahre	1	
Einsparung von Papier	Flipcharts und Plakate weitgehend vermeiden (mit Tafel, Whiteboard arbeiten)	HFR	Dozenten*innen	8 Jahre	2	

4.2.8 Biologische Vielfalt

Ziel: Förderung der Natur- und Artenvielfalt 

Tabelle 12: Umweltziele Biologische Vielfalt

Handlungsfeld	Einzelziel	Maßnahme	Ort/Bereich	Zuständigkeit	Zeitraum	Priorität	Status Quo
Biologische Vielfalt	Erhaltung der Natur/ Schaffung neuer Naturflächen	Grünflächen weniger mähen, fördert den Erhalt von Tieren und Pflanzen, Biodiversität	HFR	Werkstatt/Hausmeister*in	2 Jahre	1	
		Brut- und Nistkästen aufhängen (inkl. Kontrolle und Pflege)	HFR	Arboretum	4 Jahre	3	
	Erhalt der Artenvielfalt	Studiengangs übergreifende Lehre: Förderung der Artenvielfalt im heimischen Garten am Beispiel des HFR- Gartens	HFR	UMB	4 Jahre	2	
		Baum- und Außenanlagenbewertungen durchführen; Biotopkartierung	HFR	PL	3 Jahre	3	

5. Umweltindikatoren und Umweltkennzahlen

Die nach EMAS (Anhang VI) erforderlichen Kernindikatoren der Umweltleistung werden nachfolgend für die Kalenderjahre 2017 bis 2019 aufgeführt und erläutert. Soweit personenbezogene Kennwerte angegeben sind, ist die Bezugsgröße „Anzahl der Hochschulangehörigen“. Diese setzen sich aus den Beschäftigten und den Studierenden zusammen. Die Anzahl der Hochschulangehörigen ist, verglichen mit dem Vorjahr 2018, minimal um 9 Personen, auf 1.141, gesunken. Die gesamte Hauptnutzfläche ist unverändert bei 54.675m². Somit ist auch die Bezugsgröße „beheizte Fläche“ mit 8.198 m³ unverändert. Im Zuge der Erstvalidierung wurde das Jahr 2018 als Basisjahr für die Entwicklung der Kernindikatoren an der HFR festgelegt.

Tabelle 13: Umweltkernindikatoren/Umweltkennzahlen

Pflichtindikatoren	Einheit	2017	2018	2019
Personen				
Professoren*innen	Personen	31	31	31
Mitarbeiter*innen	Personen	73	76	89
Beschäftigte	Personen	104	107	120
Studierende	Personen	1.080	1.043	1.021
Beschäftigte und Studierende	Personen	1.184	1.150	1.141
Lehrbeauftragte	Personen	106	126	132
Energiegewinnung				
Gesamterzeugung erneuerbarer Energie	kWh	347.706	412.888	382.859
Photovoltaik	kWh	1.609	3.816	4.756
Windkraft	kWh	97	71	103
Hackschnitzel	kWh	346.000	409.000	378.000
Energieverbrauch				
Gesamtenergieverbrauch	kWh	1.188.140	1.065.251	1.135.671
Witterungsbereinigter Gesamtenergieverbrauch	kWh	1.227.428	1.190.539	1.212.718
Gesamtenergieverbrauch pro Person	kWh	1.003	926	995
Gesamtverbrauch erneuerbarer Energie	kWh	748.480	814.840	813.240
Anteil erneuerbarer Energien	%	63%	76%	72%
Stromverbrauch				
Stromverbrauch gesamt	kWh	402.480	405.840	435.240
personenbezogener Stromverbrauch	kWh/Person	340	353	381
flächenbezogener Stromverbrauch	kWh/m ²	49	50	54
Heizenergieverbrauch				
Heizenergieverbrauch gesamt	kWh	785.660	659.411	700.431
Witterungsbereinigter Heizenergieverbrauch	kWh	824.943	784.699	777.478
Witterungsb., flächenb. Heizenergieverbrauch	kWh	101	96	95
Hackschnitzel	kWh	346.000	409.000	378.000
Heizöl	kWh	439.660	250.411	322.431
flächenbezogener Heizenergieverbrauch	kWh/m ²	96	80	85
Kühlmittel				
CO _{2eq} durch Kältemittel	t	13,33	1,43	4,28
Abfall				
gelber Sack	Stück	750	750	750
Restmüll	t	26	26	26

Papiermüll	t	4,3	4,3	4,3
gefährliche Abfälle (Sondermüll)	t	0,007	0,124	0,101

Wasserverbrauch				
Frischwasser	m³	2.087	2.330	2.663
Frischwasser pro Person	m³	1,8	2,0	2,3
Materialnutzung				
Kopierpapier	Blatt	788.832	772.477	600.005
Bücher	Stück	35.719	36.596	37.452
digitale Medien	Stück	14.167	15.513	20.047
Flächenverbrauch				
Gesamtfläche	m²	54.675	54.675	54.675
Versiegelte Fläche	m²	7.849	7.849	7.849
Unversiegelte/Naturnahe Flächen	m²	41.595	41.595	41.595
Bebaute Fläche	m²	5.231	5.231	5.231

Tabelle 14: Emissionswerte

Emissionen		2017	2018	2019
Gesamtemissionen				
CO _{2eq}	t	150,45	91,63	113,92
CO ₂	t	146,53	88,00	110,22
CH ₄	kg	96,68	89,49	91,24
N ₂ O	kg	3,86	3,48	3,59
SO _{2eq}	kg	347,05	292,34	310,27
SO ₂	kg	167,38	121,26	138,01
NO _x	kg	247,85	235,10	237,11
NF ₃	kg	0,00	0,00	0,00
Staub	kg	68,29	74,15	70,81
CO ₂ personenbezogen	kg	123,76	76,52	96,60
Emissionswerte Strom				
CO _{2eq}	t	1,12	1,13	1,21
CO ₂	t	1,07	1,07	1,15
CH ₄	kg	1,66	1,67	1,79
N ₂ O	kg	0,03	0,03	0,03
SO _{2eq}	kg	2,77	2,79	2,99
SO ₂	kg	0,65	0,65	0,70
NO _x	kg	3,00	3,03	3,25
Staub	kg	0,65	0,65	0,70
CO ₂ personenbezogen	kg/Person	0,90	0,93	1,01
Emissionswerte Öl-Heizung				
CO _{2eq}	t	140,44	79,99	102,99
CO ₂	t	138,81	79,06	101,80
CH ₄	kg	40,01	22,79	29,34
N ₂ O	kg	1,76	1,00	1,29
SO _{2eq}	kg	191,69	109,18	140,58
SO ₂	kg	124,86	71,12	91,57
NO _x	kg	93,65	53,34	68,68
Staub	kg	10,55	6,01	7,74
CO ₂ personenbezogen	kg/Person	117,24	68,75	89,22

Emissionswerte Hackschnitzel-Heizung				
CO _{2eq}	t	8,89	10,51	9,71
CO ₂	t	6,66	7,87	7,27
CH ₄	kg	55,01	65,03	60,10
N ₂ O	kg	2,08	2,45	2,27
SO _{2eq}	kg	152,59	180,37	166,70
SO ₂	kg	41,87	49,49	45,74
NO _x	kg	151,20	178,73	165,19
Staub	kg	57,09	67,49	62,37
CO ₂ personenbezogen	kg/Person	5,62	6,84	6,37

6. Kernindikatoren nach EMAS

6.1 Kernindikator Energie

6.1.1 Gesamtenergieverbrauch und Energiegewinnung

Der absolute Gesamtenergieverbrauch (Wärme und Strom) im Jahr 2019 ist mit 1.136 MWh um 6,7 % gegenüber dem Jahr 2018 angestiegen (vgl. Abbildung 5). Allerdings ist zu beachten, dass der Jahres-Heizenergieverbrauch, der fast 62 % des Gesamtenergieverbrauchs ausmacht, zwischen 2018 und 2019 witterungsbereinigt betrachtet um 1,1 % gesunken ist. Dies berücksichtigt, ist der witterungsbereinigte Gesamtenergieverbrauch insgesamt nur um 1,8 % gestiegen.

Im Jahr 2020 wurden daher weitere Zwischenzählern installiert, um eine zielführende Ursachenforschung zu ermöglichen. Weiterhin beschäftigt sich die Hochschule mit verschiedenen Energieeffizienzmaßnahmen, u.a. der Beschaffung energiesparender IT-Technik und der Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen und Studierenden für energiesparendes Verhalten.

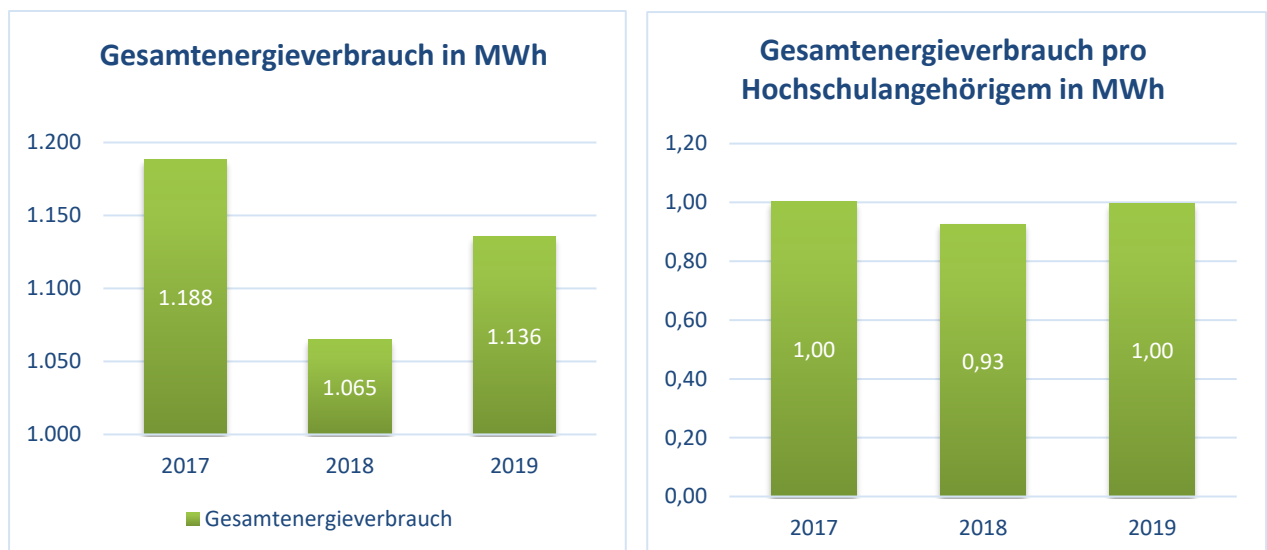


Abbildung 5: Energieverbrauch (gesamt sowie personenbezogen)

Der Anteil von erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch ist um 5,3 % gesunken (vgl. Abbildung 6). Der Hauptanteil der erneuerbaren Energien stammt aus dem Biomasse-Heizwerk (Hackschnitzel, installierte Leistung: 300 kW) auf dem Campus und dem externen Bezug von Strom aus erneuerbaren Energieträgern. Zusätzlich wird weiterhin eine Ölheizung betrieben (installierte Leistung: 500 kW). In den Jahren 2015 und 2017 wurden zusätzlich von Studierenden projektierte kleine Windkraft- (installierte Leistung: 3,5 kW) und Photovoltaikanlagen (installierte Leistung: 4,95 kWp) in Betrieb genommen.

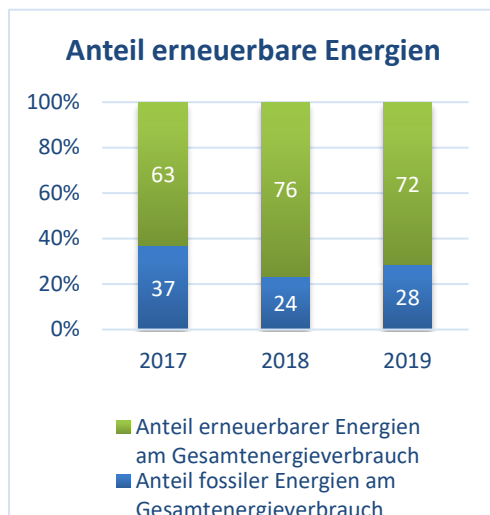


Abbildung 6: Anteil erneuerbare/fossiler Energien am Gesamtenergieverbrauch

6.1.2 Heizenergieverbrauch

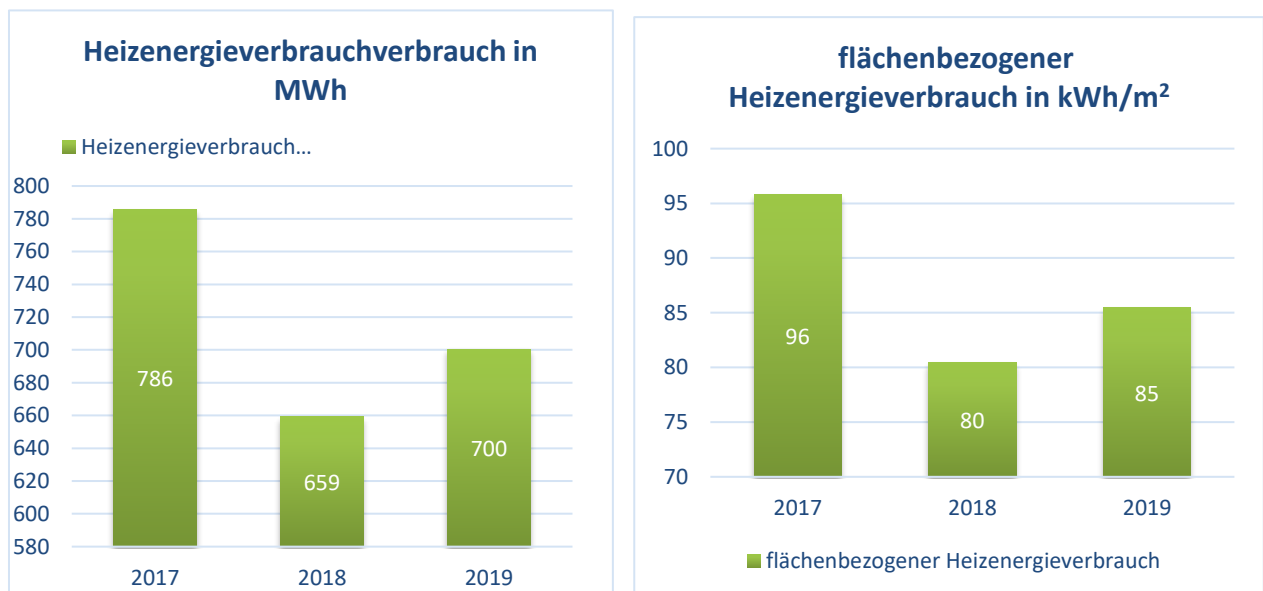


Abbildung 7: Heizenergieverbrauch (gesamt sowie flächenbezogen)

Der Energiebedarf für das Heizungssystem wird durch die Energieträger Heizöl und Biomasse (Hackschnitzel) bereitgestellt. Der Heizenergieverbrauch ist absolut zwischen 2018 und 2019 leicht (6,2 %) angestiegen (vgl. Abbildung 7). Ein Grund für den erhöhten Heizölverbrauch von 2019 war die Verlängerung der Heizperiode. Im Jahr 2018 konnte die Ölheizung von März bis Oktober ausgeschaltet werden. In 2019 hingegen wurde die Ölheizung erst im Mai abgeschaltet und bereits im September wieder angeschaltet und lief daher ca. zwei Monate länger. Eine weitere Erklärung ist der mehrmalige Ausfall der Hackschnitzelanlage, sodass die Ölheizung öfters in Betrieb genommen werden musste.

Der Heizenergieverbrauch wird auch von den klimatischen Bedingungen beeinflusst. Um den Heizenergieverbrauch der letzten Jahre vergleichen zu können, können die Energieverbräuche witterungsbereinigt dargestellt werden (vgl. Abbildung 8). Witterungsbereinigt ist der Jahres-Heizenergieverbrauch zwischen 2018 und 2019 um 1,1 % gesunken.

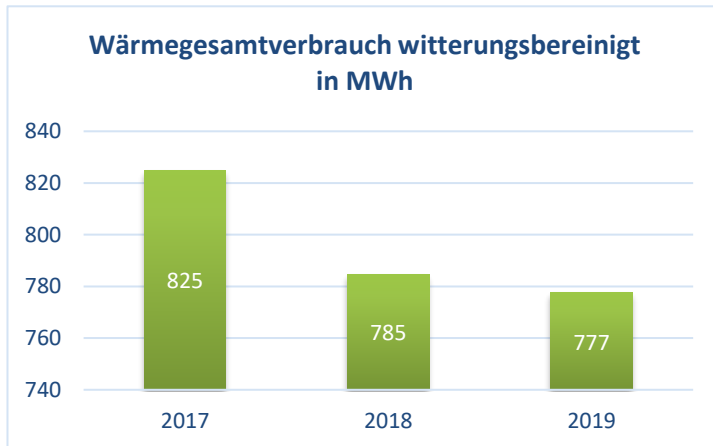


Abbildung 8: Gesamter Heizenergieverbrauch witterungsbereinigt

6.1.3 Stromverbrauch

Die HFR bezieht ihren Strom als 100% Ökostrom aus regenerativen Energiequellen (Wasserkraft). Der Gesamtstromverbrauch steigt absolut um 7,1 % und relativ um 7,9 % (personenbezogen) bzw. 7,1 % (flächenbezogen) (vgl. Abbildung 9).

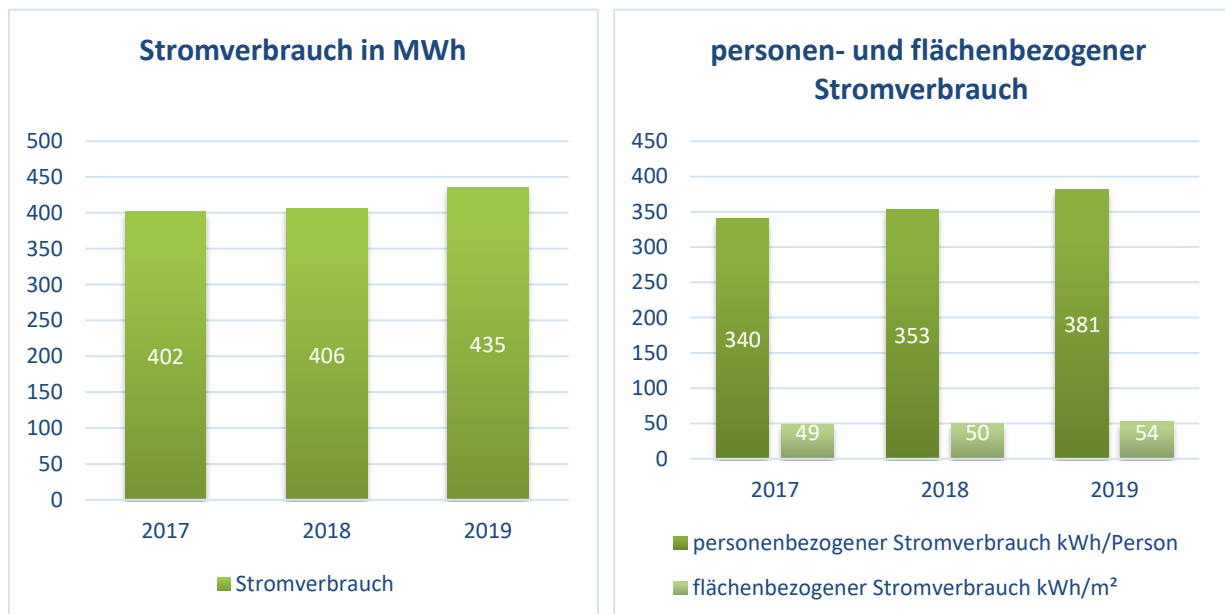


Abbildung 9: Stromverbrauch (gesamt sowie personen- und flächenbezogen)

Ein Grund des erhöhten Stromverbrauchs ist auf die Installation der zwei E-Ladestationen Mitte 2018 zurückzuführen. Seither werden die Säulen öffentlich und intensiv genutzt. Der Stromverbrauch von Februar 2019 bis Januar 2020 war 19.115 kWh. Somit sind etwa 4,4 % (der 7,1 %) des erhöhten Stromverbrauchs auf die E-Ladestation zurückzuführen.

Weiterhin beschäftigt sich die Hochschule mit verschiedenen Energieeffizienzmaßnahmen, u.a. der Beschaffung energiesparender IT-Technik und der Sensibilisierung der Mitarbeiter*innen und Studierenden für energiesparendes Verhalten.

6.2 Kernindikator Wasser

Das Frischwasser wird von den Stadtwerken Rottenburg bezogen. Der gesamt- und personenbezogene Wasserverbrauch steigt um 14 % an (vgl. Abbildung 10). Im Rahmen des Umweltprogramms wurden 2020 zusätzliche Zähler installiert werden, um eine zielführende Ursachenforschung betreiben zu können.

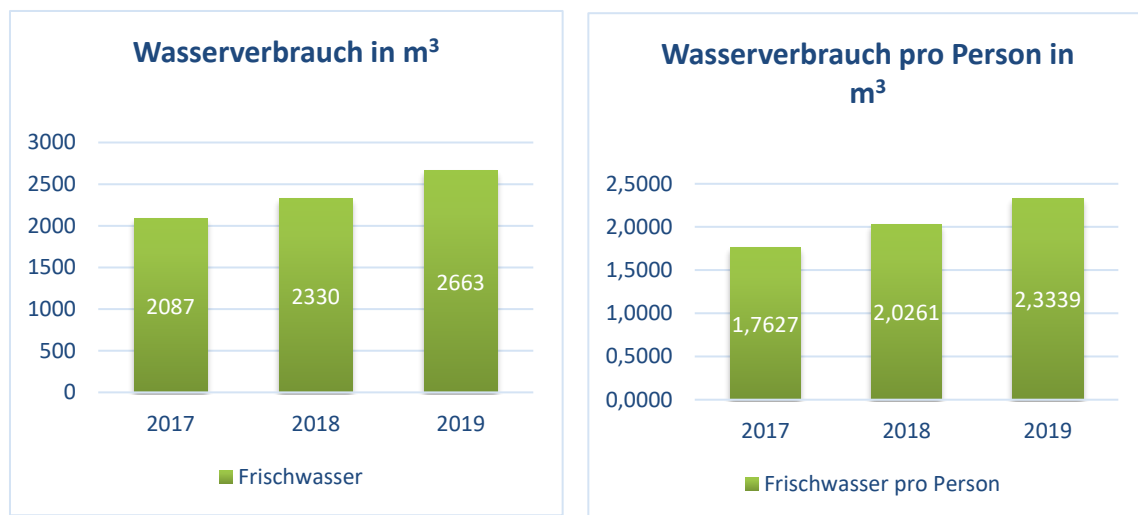


Abbildung 10: Wasserverbrauch (gesamt sowie personenbezogen)

6.3 Kernindikator Abfall

An der HFR werden Abfälle getrennt gesammelt. In der nachstehenden Abbildung 11 werden Restmüll, Papiermüll, leichter Verpackungsmüll („Gelber Sack“) und gefährliche Abfälle dargestellt. Die Feststellung der tatsächlichen Müllmengen ist schwierig, da der Müll weder von der HFR noch von den Entsorgern gewogen wird. Die ermittelten Werte basieren auf einer Berechnung der Behältergröße und der Zahl der Abholungen.

Der Anstieg über die Entsorgung von gefährlichen Abfällen im Jahr 2019 ist um 18,5% (im Vergleich zu 2018) auf 0,101t gesunken.

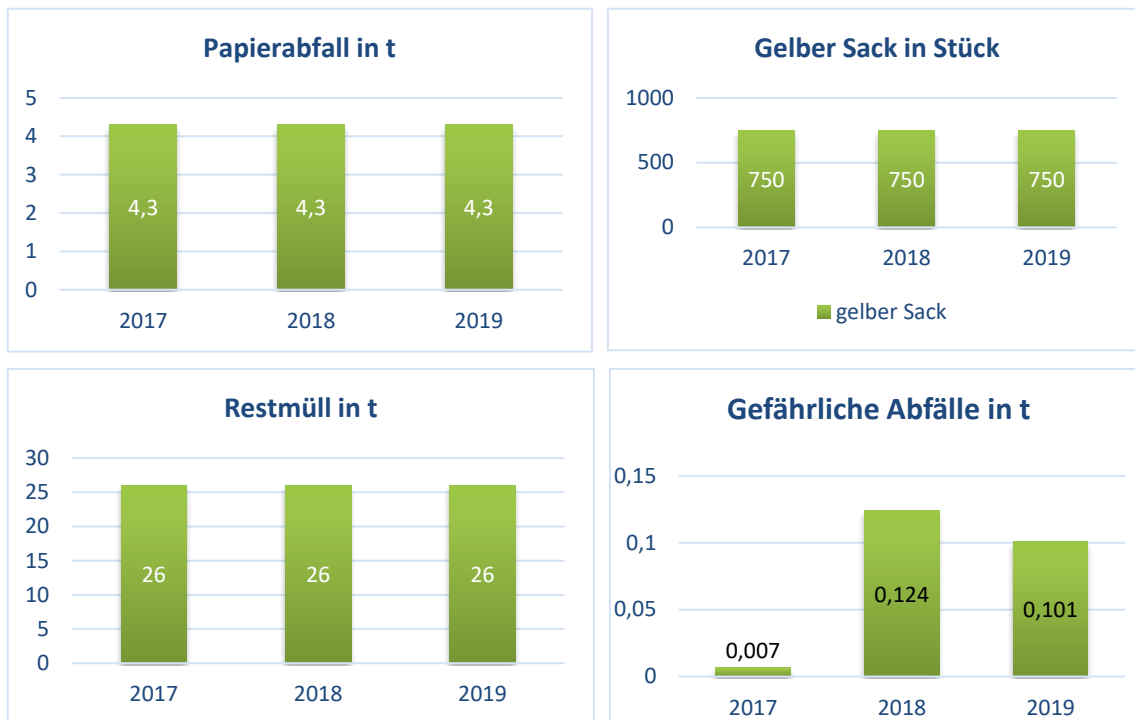


Abbildung 11: Abfallaufkommen

6.4 Kernindikator Biologische Vielfalt

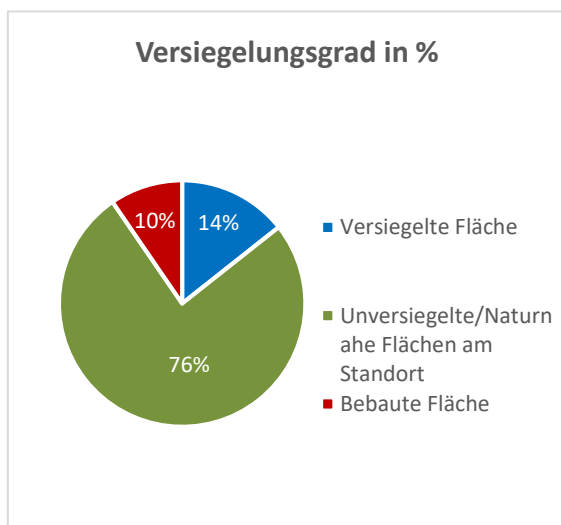
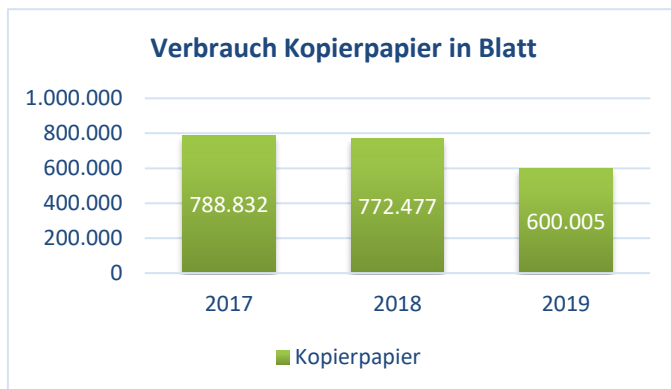


Abbildung 12: Versiegelungsgrad Campus

In Abbildung 12 wird die anteilige Verteilung der Flächen nach Versiegelungsgrad dargestellt. Die Gesamtfläche umfasst gerundet 5,5 Hektar. Davon sind 76 % unversiegelt. 14 % der Campusfläche sind versiegelt und 10 % bebaut. Die Kernindikatoren zum Flächenverbrauch sind Tabelle 13 zu entnehmen. Der Campus und die große naturnahe Fläche bieten gute Voraussetzungen für einen strukturreichen und biodiversen Standort. Zukünftig sind weitere Biodiversitäts-Projekte, wie zum Beispiel die „Biotopkartierung“, geplant (vgl. Umweltprogramm).

6.5 Kernindikator Material

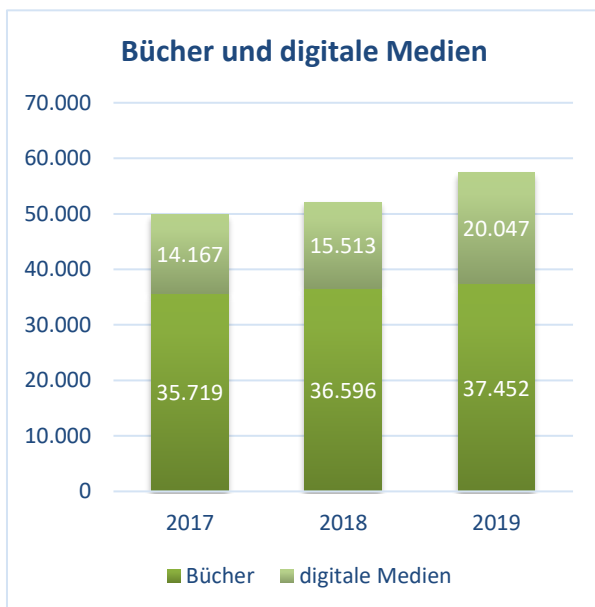
6.5.1 Kopierpapier



Im Betrachtungszeitraum sinkt der Verbrauch an Kopierpapier im Vergleich zum Vorjahr um 22,3 % (vgl. Abbildung 13). Studierende und Mitarbeiter*innen werden durch Hinweisschilder darauf hingewiesen, das Kopieren und Drucken auf ein Minimum zu reduzieren.

Abbildung 13: Papierverbrauch in Blatt

6.5.2 Bibliothek



Der Buchbestand der HFR ist über ein RFID-System (Radio-Frequency Identification) ausgestattet. Dies ermöglicht eine Selbstverbuchung und Mediensicherung. Der Medienbestand ist zwischen 2017-2019 angestiegen (vgl. Abbildung 14). Insbesondere der Bestand an digitalen Medien hat sich hierbei um 29,2 % erhöht.

Abbildung 14: Gesamte Medien- und Bücherbestände

6.6 Kernindikator Emissionen

6.6.1 Emissionen aus Heizenergie und elektrischer Energie

Anhand der ermittelten Verbräuche von Biomasse (Hackschnitzel), Heizöl und Strom lassen sich die Kohlendioxid-Äquivalente ($\text{CO}_{2\text{eq}}$) und Schwefeldioxid-Äquivalente ($\text{SO}_{2\text{eq}}$), sowie die Mengen an Kohlendioxid (CO_2), Methan (CH_4), Distickstoffmonoxid (N_2O), Staub und die Stickoxide (NO_x) berechnen.

Die Emissionen wurden auf Grundlage der GEMIS-Datenbank des Umweltbundesamts, Version 4.95, berechnet. Hierbei wurde die Summe der direkten und der indirekten Treibhausgase und Luftschadstoffe herangezogen, um eine ganzheitliche Energiebilanzierung durchführen zu können und um vorgeschaltete Prozesse miteinzuberechnen.

In der folgenden Abbildung 15 werden die Gesamtemissionen in Kohlendioxidäquivalenten, aufgeteilt in die drei Quellen, die für den anthropogenen Treibhauseffekt verantwortlich sind, dargestellt:

Die Gesamtemissionen aus Heizenergie und Strombezug belaufen sich im Jahr 2019 auf 113,91 t $\text{CO}_{2\text{eq}}$, das entspricht 99,84 kg pro Person.

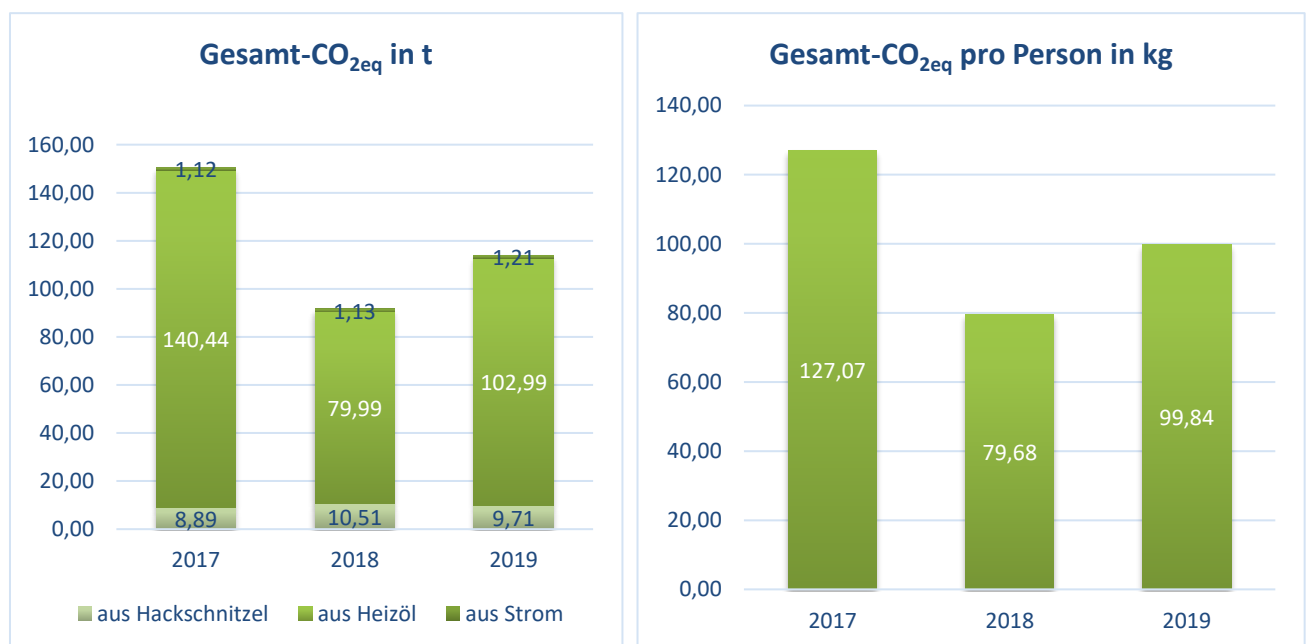


Abbildung 15: Heizenergie und Strombezug: Gesamtemissionen $\text{CO}_{2\text{eq}}$

Aufgrund des gestiegenen Stromverbrauchs sind auch die $\text{CO}_{2\text{eq}}$ -Emissionen aus Strom angestiegen auf ca. 1,21 t im Jahr 2019. Die $\text{CO}_{2\text{eq}}$ -Emissionen aus Heizöl liegen im Jahr 2019 bei 102,99 t. Die $\text{CO}_{2\text{eq}}$ -Emissionen aus der Hackschnitzelheizung liegen 2019 bei 9,71 t (vgl. Abbildung 15). Insgesamt sind die $\text{CO}_{2\text{eq}}$ -Emissionen, entsprechend der Entwicklung bei der Energieversorgung, absolut um 24,3 % und relativ 25,3 % um gegenüber dem Vorjahr angestiegen.

7. Weitere Umweltleistungen

7.1 Umweltkompetenz und Umweltbildung

Die Lehre und Forschung an der HFR ist aufgrund der thematischen Ausrichtung der Hochschule und ihrer Studiengänge eng mit dem Thema Umweltschutz verbunden. Schwerpunkte zum Thema Umweltschutz waren 2018 - beispielhaft - in der Lehre über die Schwerpunktthemen der Studiengänge hinaus, die Wahlpflichtfächer „Klimaschutzmanagement“, „Regenwasserbewirtschaftung“ oder „Permakultur“. In Abschlussarbeiten der Studierenden wurden die Themen „Lehrpfadentwicklungen“ „Naturnahe Gewässerumgestaltung“ oder „Energie- und Wassereinsparpotenziale“ in verschiedenen Organisationen behandelt. Forschungsprojekte fokussierten auf die Themen „Entwicklung eines abbaubaren Verbisssschutzes aus nachwachsenden Rohstoffen“, „Qualitäts-Holzenergiepellets“ oder „Stadtgrün – Fit for Future“. Bei allen Forschungsaktivitäten der HFR spielt der Transfer in die Gesellschaft eine wichtige Rolle.

7.2 Mobilität

Mobilität ist ein wichtiges Thema für die Hochschule. Zum einen soll die Mobilität der Studierenden ermöglicht werden: Den Kontakt mit der betrieblichen Praxis oder den Austausch mit anderen Kulturen und das Erfahren unterschiedlicher Wertesysteme. Zum anderen soll so umweltfreundlich wie möglich agiert werden: Nutzung von Bahn und ÖPNV, Radfahren und zu Fuß gehen. Bei der durch Mobilität hervorgerufenen Treibhausgasemission dominiert der Pendelverkehr (Mobilität der Mitarbeiter*innen und Studierenden auf dem Weg zur Hochschule), gefolgt von den Dienstreisen. Handlungsnotwendigkeiten ergeben sich daher zuallererst beim Thema PKW-Nutzung auf dem Weg zur Hochschule. Ein wichtiger Schritt dabei ist die Förderung der Elektromobilität. Eine Elektroladesäule konnte bereits installiert werden. Dort ist es allen Beschäftigten und Studierenden der HFR möglich, Elektrofahrzeuge zu laden. Die Hochschule beteiligte sich wie in den Vorjahren, auch 2019 an der Aktion „STADTRADELN“.

8. Gültigkeitserklärung der Erst-Validierung

Erklärung des Umweltgutachters zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Die CORE-Umweltgutachter GmbH (DE-V-0308), vertreten durch die Unterzeichner, Raphael Artischewski, EMAS-Gutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0005 und gemäß NACE-Code WZ 2008 zugelassen für den Bereich 85.42 – Erziehung und Unterricht und Dr. Reiner Huba, EMAS-Gutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0251 und zugelassen für den Bereich 72.1 – F+E Naturwissenschaften bestätigen begutachtet zu haben, dass der genannte Standort der

**Hochschule für Forstwissenschaft Rottenburg
D-72108 Rottenburg a.N., Schadenweilerhof**

wie in der Umwelterklärung angegeben mit der Registrierungsnummer (noch zu vergeben), alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS) sowie der ÄnderungsVO 2018-2026 erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 + 2018-2026 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften ergeben haben,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation/ des Standorts innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden. Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 + 2018-2026 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.

Die nächste konsolidierte Umwelterklärung wird zum 03.12.2023 erstellt. Jährlich wird eine aktualisierte Umwelterklärung herausgegeben. Da die Organisation alle Kriterien der KMU-Regelung erfüllt, findet zum 03.12.2021 eine Überwachung statt.

Fellbach, den 30.01.2020

Raphael Artischewski
Umweltgutachter (DE-V- 0005)
GF der CORE Umweltgutachter GmbH

Dr. Reiner Huba
Umweltgutachter (DE-V- 0251)

Abbildung 16: Gültigkeitserklärung der Erst-Validierung

9. Registrierungsurkunde



Abbildung 17: Registrierungsurkunde Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Anlage 1: Verwendete Emissionsfaktoren

Emissionen				
Emissionsfaktoren nach GEMIS Version 4.95		Strom*	Heizöl**	Hackschnitzel***
CO _{2eq}	g/kWh	2,7871	319,430	25,692
CO ₂	g/kWh	2,6464	315,717	19,242
CH ₄	g/kWh	0,0041	0,091	0,159
N ₂ O	g/kWh	0,0001	0,004	0,006
SO _{2eq}	g/kWh	0,0069	0,436	0,441
SO ₂	g/kWh	0,0016	0,284	0,121
NO _x	g/kWh	0,0075	0,213	0,437
Staub	g/kWh	0,0016	0,024	0,165

Quelle:

<http://iinas.org/gemis-download-121.html>

* Tabellenblatt Strom (DE) 2010 – Wasser-Kraftwerk > 10 MW

** Tabellenblatt Wärme-end 2010 – Heizöl-Hzg.100%

*** Tabellenblatt Heizen (EN) 2010 – Holz-Hackschnitzel –Wald

Emissionen				
Emissionsfaktoren Umweltbundesamt - Treibhauspotentiale (Global Warming Potential, GWP)				
Kühlmittel		R404A	R134A	R410A
GWP ₁₀₀	g/kWh	3922	1430	2088

Quelle:

<https://www.umweltbundesamt.de/dokument/treibhauspotentiale-global-warming-potential-gwp>