



Forschungsbericht 2017

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg



**Hochschule für Forstwirtschaft
Rottenburg**

Hochschule für Angewandte Wissenschaften



JAHRE



Institut für Angewandte Forschung

10 Jahre erfolgreiche Forschung und Entwicklung für Wald, Umwelt und Gesellschaft

Nah dran. Weit voraus.

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis.....	1
1 Vorwort.....	4
2 Leistungsbilanz	6
3 Personalia	11
4 Forschungsschwerpunkte der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg	13
5 Zehn Jahre Institut für Angewandte Forschung .	15
6 Kurzbeschreibungen im Jahr 2017 neu gestarteter Forschungsprojekte	17
6.1 Aufbereitung von Holzaschen zur individuellen Nutzung der Mineralstoffe und Spurenelemente [AMinS]; lfd. Nr.1.....	17
6.2 Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; lfd. Nr.2	18
6.3 Teilnahme der Hochschule für Forstwirtschaft am 2. Deutsch- Japanischen Forst Symposium in Gifu (Japan) zu den Schwerpunktthemen Jagd und Wildökologie und Wald- und Umweltpädagogik [Dejafosy -2]; lfd. Nr.3	19
6.4 Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; lfd. Nr.4	20
6.5 Innovationen im ländlichen Raum, demographische Entwicklung und deren Interaktion mit Ressourcenmanagement in der Blue Nile Region in Äthiopien [Ethiopia]; lfd. Nr.5.....	21
6.6 Frauen in Nationalparkregionen [FemPark]; lfd. Nr.6	22
6.7 Strukturanalyse im Rotwildbestand Schönbuch mit Hilfe der Frischkotgenotypisierung [GenoSchön]; lfd. Nr.7.....	23
6.8 Holzbasierte Bioökonomie im gesellschaftlichen Dialog- und Transformationsprozess [HoBIT] -Sozioökonomische und kulturwissenschaftliche Begleitung, Unterstützung und Dokumentation einer nachhaltigen Bioökonomie; lfd. Nr.8.....	25
6.9 Wettbewerbsfähige ländliche Räume: Die Rolle von Unternehmertum in Iran und Deutschland“ [Iran]; lfd. Nr.9.....	27

6.10	Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; lfd. Nr.10	28
6.11	Analyse prioritärer Handlungsräume für Biodiversitätsschutz in Rumänien" [Natreg]; lfd. Nr.11	28
6.12	Urwälder in Rumänien - Virgin & Old Growth Forests in Romania – Safeguarding European Biodiversity Heritage [OldGroFoRo]; lfd. Nr.12	31
6.13	Wildpflanzen und ihre Bedeutung für die Phytopharma- und die Naturkosmetik-Industrie [PharmaHerbs]; lfd. Nr.13.....	34
6.14	RegioHOLZ Nordschwarzwald [Regioholz]; lfd. Nr.14	37
6.15	Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; lfd. Nr.15	37
7	Kurzbeschreibungen bereits laufender Forschungsprojekte	38
7.1	Qualitäts-Energiepellets auf der Basis verschiedener Lignozellulose durch innovatives Brennstoffdesign und Anwendung hydrothormaler Karbonisierung –Beitrag für eine saubere Wärmebereitstellung in Chile und Deutschland [BiColim]; lfd. Nr.16	38
7.2	Lignozelluläre Biomasse aus dem Offenland: Potentiale - Stoffströme – Restriktionen [BioOff]; lfd. Nr.17.....	40
7.3	Verwendung von schwachem Laubholz für die Produktion von Brettsperrholz [BSP-Laub]; lfd. Nr.18.....	41
7.4	Entwicklung eines leichten Sicherheitsschuhs für grüne Berufe mit einem innovativen Verbundschutzsystem [FOOT-SAFE]; lfd. Nr.19	43
7.5	Etablierung nachhaltiger Waldwirtschaft auf Flächen des Kleinbesitzes in Paraná/Brasilien durch Gründung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse und Erschließung neuer Märkte unter Berücksichtigung sozioökonomischer Aspekte des institutionellen Wandels [EFZ-Paraná 3]; lfd.Nr.20	44
7.6	Zentrum für angewandte Forschung Urbane Energiesysteme und Ressourceneffizienz [ENsource]; lfd. Nr.21	46
7.7	Forestry & Foresters Crossing Continents [FForestCC]; lfd. Nr.22	48
7.8	Miteinander forschen, voneinander lernen: Austausch in Forschung und Lehre zwischen der UENR in Ghana und der HFR in Baden-Württemberg [Ghana]; lfd. Nr.23	48

7.9	Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der GAP auf die Grünland bezogene Biodiversität [GAPGRÜN]; lfd. Nr.24	49
7.10	Entwicklung einer Richtlinie für Konstruktionen in Holzbauweise in den GK 4 und 5 gemäß der Landesbauordnung Baden-Württemberg – [HolzbauRLBW]; lfd. Nr.25	51
7.11	Institutionelle Innovationen in der Privatwaldpolitik und ihr Einfluss auf Waldfunktionen für Eigentümer und Gemeinwohl [IPEG]; lfd. Nr.26	53
7.12	Der Kleinprivatwald in Deutschland am Beispiel von Baden-Württemberg: Energieholzversorgung und regionale Wertschöpfung; neuartige Nutzungskonkurrenzen und Aspekte zur nachhaltigen Bewirtschaftung [KLEN]; lfd. Nr.27.....	55
7.13	Paradigmenwechsel in der Waldwirtschaft Japans: Auf dem Weg zur nachhaltigen und naturnahen Waldnutzung nach dem Vorbild Baden-Württembergs - Entwicklung zukunftsfähiger Handlungsfelder für Waldwissenschaft, Regionalentwicklung & Energie [KoWald2]; lfd. Nr.28	57
7.14	Chancen der ökologischen Aufwertung und Sickerwasserreduktion bei einer ehemaligen Deponie durch Rekultivierung mit einem niederwaldartigen Bestand [Kupdepo]; lfd. Nr.29	59
7.15	Ressourceneffizienz und Landnutzung – Ansätze zur mehrdimensionalen umweltpolitischen Bewertung der Ressourceneffizienz [Nexus]; lfd. Nr.30	60
7.16	Stadtgrün - Fit for Future [Stadtgrün]; lfd. Nr.31	61
7.17	Analyse der Zersetzbarkeit sowie die Verbesserung der Lichtdurchlässigkeit bei verschiedenen Varianten biologisch abbaubarer Wuchshüllen in forstlichen Praxisversuchen in Südwestdeutschland [TUBEX]; lfd. Nr.32.....	63
7.18	Wissensdialog Nordschwarzwald – ein Reallaborprojekt; Themenfeld 1: Tourismus und nachhaltige Unternehmen [WiNo]; lfd. Nr.33	64
 Anhang		
	Liste der Drittmittel zum Jahresbericht 2017.....	66
	Liste der wissenschaftlichen Publikationen zum Jahresbericht 2017.....	69
	Liste der sonstigen Publikationen.....	72
	Liste der wissenschaftlichen Vorträge	73
	Liste der sonstigen Vorträge.....	77

1 Vorwort

Das Jahr 2017 stand im Licht der 10 jährigen Erfolgsgeschichte des Instituts für angewandte Forschung der HFR. Ein würdiger Festakt sowie ein lang anhaltender Abend mit einer beeindruckenden Mischung aus intensiven fachlichen und persönlichen Gesprächen in gemütlicher bis ausgelassener Atmosphäre brachten deutlich zum Ausdruck, dass es im Rückblick viel Anlass zum Feiern gibt. Nun liegt bereits ein weiterer Forschungsbericht vor und er deutet an, dass es höchstwahrscheinlich auch in der nächsten Dekade ausreichend Grund zum Feiern geben wird. Ich möchte nur auf wenige Aspekte eingehen und Ihnen zunächst empfehlen, durch die Kurzbeschreibungen der im Jahre 2017 neu an den Start gegangenen Projekte zu blättern. Es fällt auf, dass alle unsere drei Forschungsschwerpunkte mit hochaktuellen gesellschaftsrelevanten Themen vertreten sind. Mit der „Entwicklung neuartiger Holzwerkstoffe“ auf Laubholzbasis, der „Effizienzsteigerung in der Holzbereitstellungskette“, dem Aufzeigen der sozio-ökonomischen und kulturellen Dimension einer „holzbasierten Bioökonomie“ seien nur drei der ambitionierten Vorhaben genannt. Wiederum ist der Anteil der Projekte mit internationalem Charakter außerordentlich hoch, was unsere Strategie einer Internationalisierung von FuE, aber auch der Lehre erneut mit Leben füllt.

Die Kenngrößen des vergangenen Jahres unterstreichen erneut eindrucksvoll die Leistungsfähigkeit der kleinen HFR, also ihrer Forschenden und ihrer Administration. Das IAF hat dank einer Drittmittelerwerbungs von 25% über dem letztjährigen Wert nun ein Gesamtbudget von über 4,3 Mio. Euro zu verwalten. Das bedeutet einen vergleichsweise höheren Aufwand durch die Anzahl der Projekte und wissenschaftlicher MitarbeiterInnen. Das IAF ist damit ein originärer Faktor für den Erfolg der HFR in Forschung und Entwicklung. Hierfür gebührt insbesondere der Geschäftsstelle, aber auch den Mitgliedern des Institutes (ProfessorInnen) und ihren MitarbeiterInnen sowie dem Rektorat Dank und Anerkennung.

Eine besondere Erwähnung verdient die hohe Anzahl an Forschungsanträgen, die die forschenden ProfessorInnen und wissenschaftlichen MitarbeiterInnen im letzten Jahr geschrieben haben. Die Anzahl der Anträge stieg gegenüber 2016 um 27% an und die Erfolgsquote erreicht bereits bis heute schwindelerregende 51%. Dabei ist über ein Drittel der Anträge noch nicht entschieden.

Im Jahr 2017 vollendeten zwei wissenschaftliche Mitarbeiter, Dr. Matthias Gehrig sowie Dr. Marius Wöhler ihre Dissertationsvorhaben mit großem Erfolg. Sie fanden in der jungen Forschungslandschaft der HFR, insbesondere im mittlerweile hervorragend ausgestatteten Labor sowie im Dialog mit den KollegInnen in der Biomasse-Konversion die entsprechende Umgebung für ihre hervorragende Leistung.

In der Hoffnung, dass die Lektüre der vorliegenden Forschungsagenda 2017 auch bei Ihnen die Vorfreude auf ein weiteres spannendes Forschungsjahr weckt.

Rottenburg, im Februar 2018



Prof. Dr. Stefan K. Pelz

Wissenschaftlicher Leiter des IAF

2 Leistungsbilanz

Eingeworbene Drittmittel für Forschung 2017:

Forschungsdrittmittel 2017 (Kategorie I in €)	1.204.650
Gesamtvolumen laufender Projekte 2017 (Kat. I in €)	4.301.113
Weitere Drittmittel mit Forschungsbezug 2017 (Kategorie II in €)	99.830
Gesamtvolumen laufender Projekte (Kat. II in €)	186.200

Wissenschaftliche Publikationen 2017:

Art	Anzahl
Wissenschaftliche Publikationen (peer-reviewed)	13
Wissenschaftliche Publikationen	33
Abgeschlossene Promotionen	2

Rottenburg, den 20.02.2018



Prof. Dr. Dr. h.c. Bastian Kaiser - Rektor

Die Forschungskennzahlen im Jahr 2017 verzeichnen in fast allen Bereichen einen deutlichen Sprung nach oben. Insbesondere die eingeworbenen Forschungsdrittmittel sind auch im zurückliegenden Jahr wieder gegenüber dem Vorjahr angestiegen. Dies ist in erster Linie der erfolgreichen Antragsaktivität unserer Forscherinnen und Forscher im Jahr 2017 zu verdanken. Diese bedeuten zudem auch eine erfreuliche Zunahme der forschenden Kolleginnen und Kollegen im Mittelbau. Damit spiegeln die Drittmittelzahlen im Forschungsbereich auch die Entwicklung bzw. den Ausbau der Hochschule als Ganzes in den letzten Jahren wider.

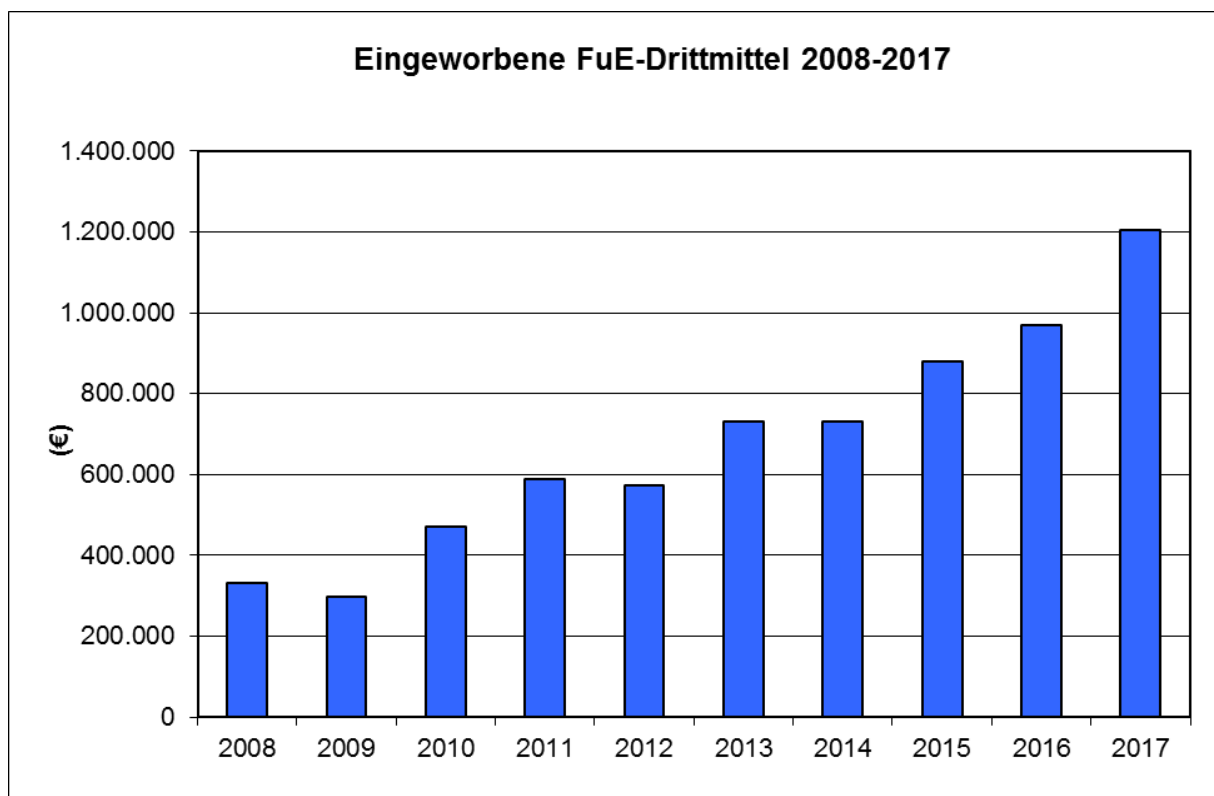


Abb. 1: Drittmittelbilanz der HFR 2007 bis 2017

Die im Jahr 2017 über Forschungs- und Entwicklungsprojekte eingeworbenen Drittmittel hatten in der Summe ein Jahresbudget von 1.204.650,- € (+ 24,27 %) und ein Gesamtvolumen (über die gesamte Laufzeit aller laufenden Projekte) von 4.301.113,- €. Aktuell arbeiten die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler der Hochschule Rottenburg an 33 Forschungsprojekten. Damit wurden in 2017 unter anderem 29 Beschäftigte und eine große Zahl an studentischen Hilfskräften in der Forschung in unterschiedlichen Umfängen finanziert.

Gegenüber dem Vorjahr ist die Zahl der eingereichten Forschungsanträge um 27 % auf 33 eingereichte Anträge im Jahr 2017 angestiegen. Davon wurden 17 als positiv beschieden, bei 11 Anträgen steht die endgültige Entscheidung noch aus. Damit erreicht die HFR wieder eine äußerst positive Erfolgsquote von mindestens

50 % bei gestellten Anträgen. Diese Zahlen sind erneut ein sehr positives Feedback für die antragstellenden Kolleginnen und Kollegen. Die HFR gehört damit betrachtet auf eingeworbene Drittmittel pro Professor weiterhin zu den forschungsstarken Hochschulen für Angewandte Wissenschaften in Baden-Württemberg. Die Etablierung der Forschung ist in den letzten Jahren umfassend in allen Fachbereichen erfolgt und bleibt auch für die Zukunft ein strategisches Ziel, das erfolgreich zur Profilbildung der Hochschule beiträgt.

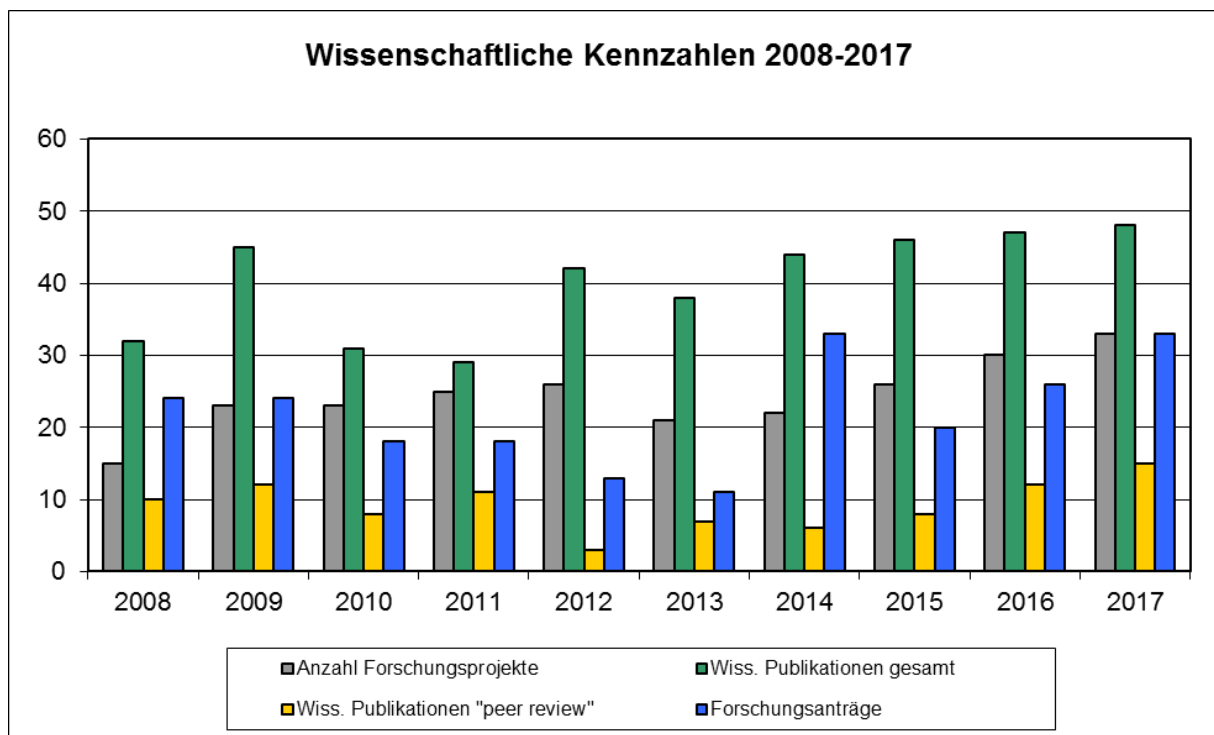


Abb. 2: Wissenschaftliche Kennzahlen der HFR 2007 bis 2017

Die Publikationstätigkeit der HFR hat sich bezogen auf die Anzahl aller Veröffentlichung (mit und ohne peer review Verfahren) nur geringfügig gesteigert. Es hat sich allerdings eine leichte Verschiebung hin zu begutachteten Veröffentlichungen mit einem anerkannten peer-review-Verfahren ergeben. Die HFR tritt somit mit ihren Forschungsergebnissen zunehmend nach außen und konnte ihre Transferaktivitäten auch durch die Teilnahme an wissenschaftlichen Tagungen ausbauen. Zudem wurde die Publikationstätigkeit durch laufende Promotionsvorhaben unterstützt. Im zurückliegenden Jahr konnten zwei Doktoranden ihre Arbeit erfolgreich beenden.

Die Forschung an der HFR lässt sich in drei Forschungsschwerpunkte gliedern:

- Forst- und Holzwirtschaft - Verfahren, Technik, Wertschöpfung

- Biomasse - Logistik und Konversion
- Management und Entwicklung Ländlicher Räume

Die jeweiligen Anteile dieser Forschungsschwerpunkte am Drittmittelvolumen werden in Abbildung 3 dargestellt. Themen, Inhalte, Projekte und Personen dieser Forschungsschwerpunkte sind unter dem Dach des Instituts für Angewandte Forschung auf den Forschungsseiten der Homepage der HFR unter <https://www.hs-rottenburg.net/forschung/> nachzulesen und kennenzulernen.

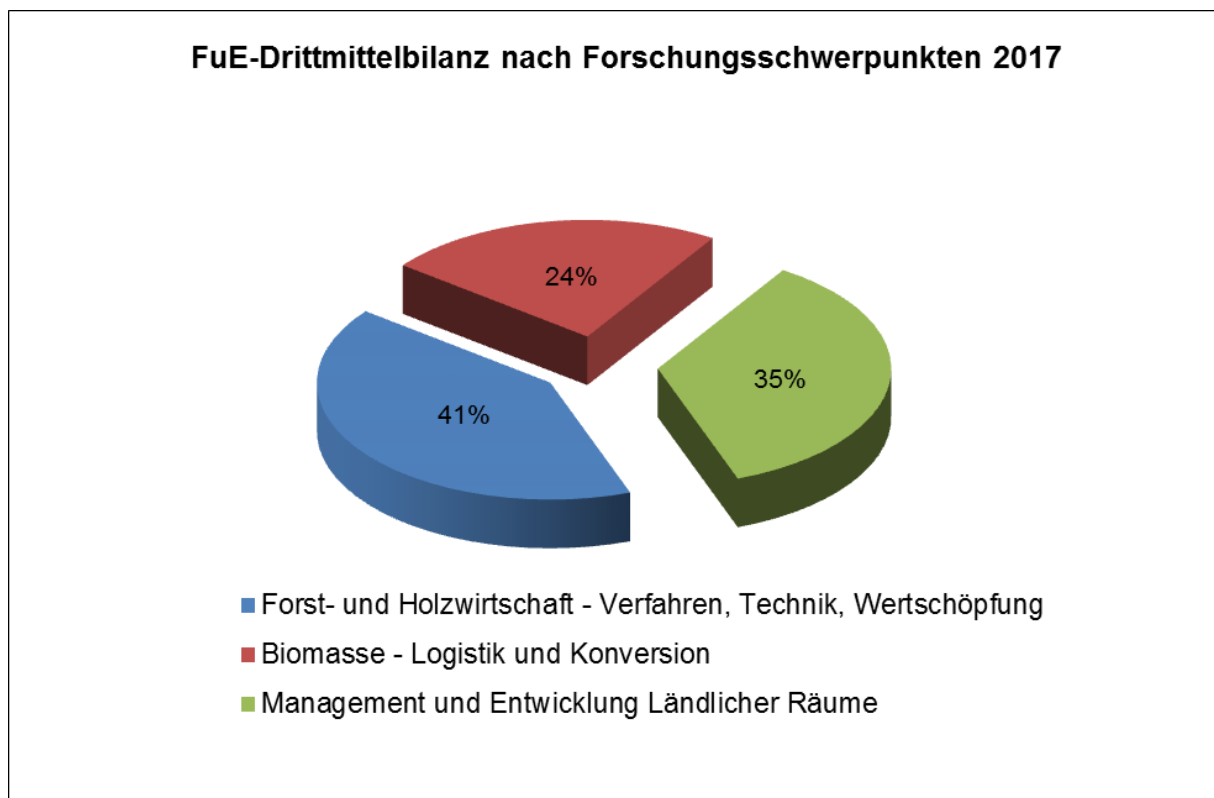


Abb. 3: Gliederung der Forschungsdrittmittel 2017 nach Forschungsschwerpunkten

Bei der Herkunft der Mittel, also den Geldgebern der HFR-Forschung, zeigen sich im Vergleich zu den Vorjahren nur wenig Veränderungen (Abb. 4). Mit zusammen 73 % Anteil an der Gesamtförderung sind die Landes- und die Bundesmittel weiterhin die tragenden Säulen der Forschungsförderung an der HFR. Geringfügig ausgebaut wurden in den zurückliegenden Jahren die Projekte, die über Stiftungsmittel gefördert werden.

Die Auswertung der Forschungskennzahlen der HFR zeigt zum vermehrten Mal, dass die Verbindung von Lehre und Forschung an der HFR ein strategisches und auch erreichbares Ziel ist. Um auch in die Zukunft gerichtet hierfür für alle Pro-

fessorinnen und Professoren gute Ausgangsbedingungen zu schaffen, ist die Hochschule zudem bestrebt, ihre Forschungsinfrastrukturen und die finanzielle Förderung von Antrags- und Publikationsaktivitäten stetig auszubauen. Ein wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang war zudem die weitere technisch hochwertige Ausstattung der im Jahr 2016 fertiggestellten neuen Versuchshalle, des sogenannten „Technikum“.

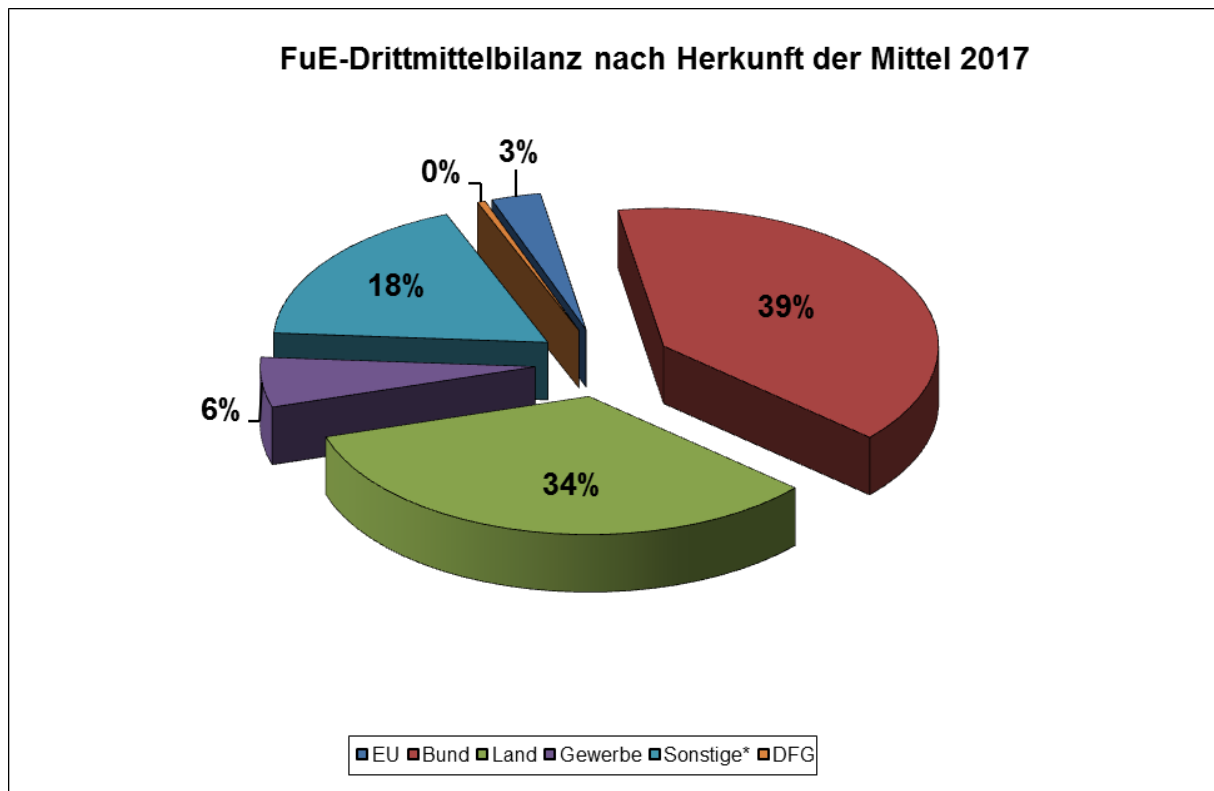


Abb. 4: Gliederung der Forschungsdrittmittel 2017 nach Quellen (*Kommunen, Verbände, Stiftungen)

3 Personalia

Prof. Dr. Stefan Pelz ist seit 2013 wissenschaftlicher Leiter und Prof. Dr. Dirk Wolff stellvertretender wissenschaftlicher Leiter des IAF. Sowohl die wissenschaftliche Leitung als auch die Stellvertretung wurden 2017 durch Wiederwahl für weitere fünf Jahre bestätigt. Weitere Mitglieder des IAF sind Prof. Dr. Thorsten Beimgraben, Prof. Dr. Martin Brunotte, Prof. Dr. Thomas Gottschalk, Prof. Dr. Sebastian Hein, Prof. Dr. Rainer Luick, Prof. Dr. Heidi Megerle, Prof. Dr. Artur Petkau, Prof. Dr. Matthias Scheuber und Prof. Dr. Harald Thorwarth.

Durch die Grundfinanzierung des MWK Baden-Württemberg und einen Eigenanteil der Hochschule können weiterhin Herr Dipl.-Geograph Jan Springorum und Frau Dr. Katrin Schweineköper als Forschungsreferenten in der Geschäftsstelle des IAF beschäftigt werden. Das IAF wird weiterhin durch Frau Silvia Metzger bei der Drittmittelbewirtschaftung unterstützt.

Wiss. Leitung: Prof. Dr. Stefan Pelz

Mitarbeiter/innen: Dr. Katrin Schweineköper
Dipl. Geogr. Jan Springorum
Silvia Metzger

Mitglieder IAF: Prof. Dr. Thorsten Beimgraben
Prof. Dr. Martin Brunotte
Prof. Dr. Thomas Gottschalk
Prof. Dr. Sebastian Hein
Prof. Dr. Rainer Luick
Prof. Dr. Heidi Megerle
Prof. Dr. Stefan Pelz
Prof. Dr. Artur Petkau
Prof. Dr. Matthias Scheuber
Prof. Dr. Harald Thorwarth
Prof. Dr. Dirk Wolff

ProjektmitarbeiterInnen:

M. Sc. Karima Daniel
M. A. Katharina Diaz Méndez
Dipl. Geogr. Christina Eilers
Dipl.-Reg.-Wiss. Japan / MBA Christoph End
Dipl.-Ing. (FH) Sonja Fehr
B. Sc. Amanda Frommherz
M. Sc. Stephanie Kerger
Dipl. Biol. Anja Kries
M. Sc. Anja zur Loye
M. Sc. Angelina Mattivi
B. Sc. Lukas Müller
Dipl.-Ing., Dipl.-Jour. Dorit Ohlau
Dr. Sebastian Paczkowski
M. Sc. Fabian Präger

M. Sc. Sabrina Puttmann
M. Sc. Hannes Rau
B. Sc. Jakob Reuter
M. Sc. Gregor Sailer
B. Sc. Nina Schäfer
MBA Marie-Sophie Schmidt
M. Sc. Nicolas Schoof
Dipl.-Ing. (FH) Göran Spangenberg
Dipl.-Geogr. Jan Springorum
M. Sc. Joanna Sucholas
M. Sc. Julian Tejada
Dipl. Forstw. Dimitri Vedel
Dipl. Ing.-agr. Thomas Wehinger
Dr. Marius Wöhler
Dr. Christian Wolf

4 Forschungsschwerpunkte der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Als Projekt- und Forschungsfelder sind an der HFR derzeit definiert:

▷ **Forst- und Holzwirtschaft – Verfahren, Technik, Wertschöpfung**

Drastische Reduktionen der staatlichen Forstverwaltungen, ein dynamischer Konzentrationsprozess in der Holzwirtschaft sowie die zunehmende energetische Nutzung von Waldbiomasse kennzeichnen die Rahmenbedingungen der Wald- und Holzwirtschaft in den vergangenen zehn Jahren. Hinzu kommen die hohen Anforderungen an die Waldbewirtschaftung und den Waldbesitz vor dem Hintergrund ihrer Bedeutung zur Eindämmung des Klimawandels. Die Schlagworte „Privatisierung“, „Kommunalisierung“, „Prozessoptimierung“ und „Professionalisierung“ stehen stellvertretend für die Reaktionen der Forst- und Holzwirtschaft auf ihre veränderten Voraussetzungen. Die HFR widmet sich zusammen mit ihren Forschungspartnern deshalb: 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).

▷ **Biomasse – Logistik und Konversion**

Die Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg 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.

Die Schwerpunkte der Forschung der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg liegen in den Bereichen:

- Logistik, u. a. mit den Teilbereichen Transport, Lagerung und Brennstoffqualität
- Konversion
- Innovative Verfahrenstechnik



- Potenzialermittlung
- Umweltrelevanz beim Einsatz von biogenen Brennstoffen und Konversion

▷ **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 der Nutzung von Erneuerbaren Energien.

Die Schwerpunkte der Forschung der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg liegen in den Bereichen:

Nachhaltige Bioenergienutzung im ländlichen Raum (Naturschutzstandards, flächenbezogene Anforderungen etc.)

- Biomassepotenzialerhebungen
- Biodiversität und Agrarumweltprogramme
- Wirkungen von Agrar- und Regionalpolitik
- Funktionen von Grünlandökosystemen
- Extensive Weidenutzungsformen
- Klimawandel und Ländlicher Raum

Im nachfolgenden Kapitel 5 werden neue Vorhaben porträtiert. In Kapitel 6 werden die bereits laufenden Projekte nochmals kurz vorgestellt. Weitere Informationen zu laufenden und bereits abgeschlossenen Projekten finden sich unter:

<http://www.hs-rottenburg.net/forschung>

5 Zehn Jahre Institut für Angewandte Forschung

Das Institut für Angewandte Forschung wurde im Jahr 2007 gegründet und blickt nun auf eine 10jährige erfolgreiche Geschichte zurück. Das Institut unterstützt und berät die Professorinnen und Professoren der HFR bei der Durchführung ihrer Forschungsvorhaben und hat sich damit in den zurückliegenden zehn Jahren als zentrale Forschungseinrichtung der Hochschule fest etabliert.

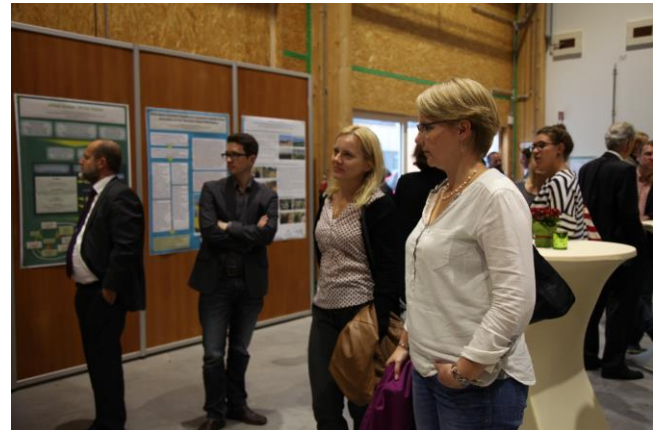


Abb. 5: Festakt 10 Jahre IAF, 26.10.2017

Um dieses Ereignis zu würdigen, hatte die Hochschule am 26. Oktober 2017 zu einem Festakt in seine Aula eingeladen. Als Festredner konnte Prof. Dr. Gerhard Schneider, Rektor der Hochschule Aalen, Mitglied des Vorstandes der HAW Rektorenkonferenz BW (forschungspolitischer Sprecher) gewonnen werden. Der Festvortrag beleuchtete die Bedeutung und Relevanz der Forschung an Hochschulen für angewandte Wissenschaften (HAW). Abgerundet wurde der Tag mit einem anschließenden Stehempfang mit Buffet und musikalischem Beitrag. Das erst im letzten Jahr in Betrieb genommene Technikum mit den Bereichen Holzwerkstatt und Holzwerkstofftechnikum und einer großen Versuchshalle bot für diesen geselligen Teil des Nachmittages einen gelungenen Rahmen. Das Gebäude bietet Grundlagen insbesondere für die Forschung und Entwicklung von neuen Werkstoffen aus Holz und anderen nachwachsenden Rohstoffen.

Die Versuchshalle kann bedarfsgerecht mit technischer Infrastruktur ausgestattet und bietet dann flexibel einsetzbare Flächen, z. B. für die Bereiche Bauen, Biogas, Feuerungstechnik, Solarenergie oder moderne Werkstoffe. Mit der Wahl des Ortes konnte den interessierten Teilnehmern der Veranstaltung somit neben einer extra aufgebauten Posterausstellung, die Einblick in die laufenden Forschungsprojekte und in die einzelnen Forschungsschwerpunkte bot, dieses neue Gebäude vorgestellt werden.



Abb. 6: Festakt 10 Jahre IAF, 26.10.2017

6 Kurzbeschreibungen im Jahr 2017 neu gestarteter Forschungsprojekte

6.1 Aufbereitung von Holzaschen zur individuellen Nutzung der Mineralstoffe und Spurenelemente [AMinS]; lfd. Nr.1

Für die Energiewende in Baden-Württemberg spielt die Holzenergie eine zentrale Rolle. Sie trägt heute knapp 50 % zur Endenergiebereitstellung aus erneuerbaren Energien bei. Um die Attraktivität der Holzenergie zu steigern, gilt es deren Kosten zu senken. Ein Kostenfaktor beim Betrieb von Holz-Heiz-(Kraft)werken ist die Entsorgung der anfallenden Aschen. Wichtig hierbei sind die in den Aschen enthaltenen toxischen Schwermetalle. Diese sind Schadstoffe, zugleich aber auch knapper werdende Wertstoffe.

Aktuell gibt es keine ausreichend belastbare Datenbasis zu Spurenelementkonzentrationen in Aschen aus Holzfeuerungsanlagen, welche als Basis für die Entwicklung eines Verfahrenskonzeptes im Rahmen eines Urban-Mining-Ansatzes genutzt werden können.

Weiterhin gibt es derzeit kein Verfahren welches im Labormaßstab erprobt oder gar technisch eingesetzt werden kann, mit welchem Spurenelemente, incl. Edelmetalle, gezielt aus Aschen abgetrennt und für eine weitere Verwertung aufbereitet werden können.

Im Rahmen des beantragten Forschungsprojektes soll eine Datenbasis für Urban-Mining aus Holzaschen mit einer möglichst großen Anzahl an relevanten Elementen erarbeitet werden. Hierbei sollen verschiedene Brennstoffarten (z.B. Altholz, Grüngut, Waldrestholz,...), sowie verschiedene Feuerungsanlagen (Rostfeuerung, Wirbelschichtfeuerung) aber auch verschiedene Aschefraktionen berücksichtigt werden.

Weiterhin soll ein Verfahrenskonzept entwickelt werden mit Hilfe dessen für Kesselaschen, welche in Holz-Heiz-(Kraft)werken anfallen,

- a) die Kosten für die Entsorgung gesenkt werden können,
- b) die in den Aschen enthaltenen Spurenelemente als Rohstoffe genutzt werden können und
- c) die Nutzung der aufbereiteten Asche als Dünger ermöglicht wird.



Dabei sollen gleichzeitig die in Feuerungsanlagen anfallenden Abfallmengen reduziert werden, indem die Aschen im Sinne einer Kreislaufwirtschaft einer nachhaltigen Verwertung zugeführt werden können.

Projektleitung:	Prof. Dr.-Ing. Harald Thorwarth
Projektmitarbeiter:	M.Sc. Julian Tejada
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg (MWK) „Innovative Projekte / Kooperationsprojekte“
Projektpartner	Universität Tübingen, Zentrum für angewandte Geowissenschaften Biomasse-Heizkraftwerk Herbrechtingen GmbH EnBW Energie Baden-Württemberg AG MVV Energy Solutions GmbH
Laufzeit:	01.01.2017 – 31.12.2018
Fördersumme (Gesamt):	135.000,- €
Fördersumme 2017:	40.875,- €

6.2 Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; Ifd. Nr.2

Die Inhalte dieses Forschungs- und Entwicklungsprojektes sind vertraulich und nur den relevanten Hochschuleinrichtungen und -gremien bekannt gemacht worden.

Projektleitung:	Prof. Dr. Marcus Müller
Mittelgeber:	vertraulich, Auftragsforschung
Laufzeit:	2017
Fördersumme (Gesamt):	vertraulich
Fördersumme 2017:	vertraulich

6.3 Teilnahme der Hochschule für Forstwirtschaft am 2. Deutsch-Japanischen Forst Symposium in Gifu (Japan) zu den Schwerpunktthemen Jagd und Wildökologie und Wald- und Umweltpädagogik [Dejafosy -2]; lfd. Nr.3

Die Gifu Academy of Forest Science and Culture (GAFSC) hat vom 06.-09. November 2017 gemeinsam mit der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR) und den Universitäten Iwate und Kagoshima das 2. Deutsch-Japanische Forstsymposium veranstaltet.

Die GAFSC ist eine forstliche Aus- und Fortbildungsstätte der Präfektur Gifu und hat für die japanische praxisnahe Ausbildung von forstlichem Fachpersonal landesweiten Modellcharakter. Seit 2014 kooperiert die GAFSC mit der HFR anlässlich einer Übereinkunft der Präfektur Gifu und des Landes Baden-Württemberg zur Zusammenarbeit in forstlichen Themen, insbesondere bei der Entwicklung der heimischen Wälder hin zu einer nachhaltigen Waldwirtschaft und unterhält Programme zum gegenseitigen Austausch von Studierenden, Lehrpersonal und forstlichen Experten.

Nach dem erfolgreichen 1. Deutsch-Japanischen Forstsymposium an der HFR im Juni 2016 mit über 100 Teilnehmern (plus über 1000 Zugriffe auf den Livestream im Internet), auch unter Beteiligung des BMEL, wurden in der zweiten Ausgabe dieser noch jungen Plattform zum forstlichen Austausch erneut aktuelle Themen vorgestellt und diskutiert. Es wurden in vier Arbeitsgruppen die Schwerpunktthemen (a) Jagd und Wildökologie, (b) Holzbau, (c) Naturnahe Waldwirtschaft und (d) Wald- und Umweltpädagogik von Experten diskutiert und für die späteren Anwender praxisnah vorgestellt. Exkursionen zu den Schwerpunkten rundeten das Programm ab.

Zielgruppe des Symposiums waren japanische und deutsche Forstwissenschaftler und -praktiker sowie Vertreter der Forstverwaltungen national und regional und Unternehmer der Holzindustrie. Das Symposium zielte bewusst auf die Vermittlung praxisnahen Wissens und des Austausches zwischen allen Interessensvertretern im Kontext Wald entlang der Verwertungskette Wald und Holz. Die vier Schwerpunktthemen stehen in einem engen Zusammenhang mit dem übergeordneten Ziel die Ressource Wald ganzheitlich zu betrachten und nachhaltig zu organisieren. Die zentralen Themen Jagdwirtschaft und Naturnahe Waldwirtschaft stehen dabei für die Angebotsseite, die Themen Holzbau und Waldpädagogik für die Nachfrage- bzw. Verwertungsseite. Beide sind in einer ganzheitlichen Betrachtung nicht getrennt denkbar. Japan nutzt unverändert lediglich 30% der heimischen Holzressourcen und zählt doch zu den weltweit stärksten Nachfragern nach Holz und holzbasierten Produkten.



Auch für die Wiederbelebung der lange vernachlässigten ländlichen Regionen bietet eine nachhaltige Waldwirtschaft und die Stärkung der Verwertungskette Holz wichtige Chancen.

Vom Deutsch-Japanischen Symposium sollen wichtige Impulse auf die Entscheidungsträger ausgehen und die Dringlichkeit unterstrichen sowie mögliche Lösungen aufgezeigt werden.

Die Hochschule für Forstwirtschaft hat zur Unterstützung fachliche Experten aus der Professorenschaft zur inhaltlichen Mitgestaltung der Arbeitsgruppen entsandt. Vor allem die in Japan noch wenig ausgearbeiteten Felder Jagd und Wildökologie sowie Wald- und Umweltpädagogik bedurften der Expertise deutscher Fachleute.

Projektleitung:	Prof. Dr. Sebastian Hein
Mittelgeber:	BMEL über Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung
Projektpartner	Gifu Academy of Forest Science and Culture, Iwate University, Kagoshima University
Laufzeit:	01.10.2017 – 31.12.2017
Fördersumme (Gesamt):	5.772,- €
Fördersumme 2017:	5.772,- €

6.4 Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; Ifd. Nr.4

Die Inhalte dieses Forschungs- und Entwicklungsprojektes sind vertraulich und nur den relevanten Hochschuleinrichtungen und -gremien bekannt gemacht worden.

Projektleitung:	Prof. Dr. Bastian Kaiser
Mittelgeber:	vertraulich, Auftragsforschung
Laufzeit:	2017
Fördersumme (Gesamt):	vertraulich
Fördersumme 2017:	vertraulich



6.5 Innovationen im ländlichen Raum, demographische Entwicklung und deren Interaktion mit Ressourcenmanagement in der Blue Nile Region in Äthiopien [Ethiopia]; lfd. Nr.5

Das Projekt wird im Rahmen des Programms "Aufbau internationaler Kooperation" der Deutschen Forschungsgemeinschaft gefördert.

Ziel des Projekts ist es, Forschungslücken zu identifizieren und Forschungsprojekte für drei mögliche Themen vorzubereiten:

Erstens die Wechselwirkung zwischen Landdegradation und ländlichen Migrationsmustern in der Blue Nile Region in Äthiopien. Hier wird untersucht, inwiefern die Degradation der ländlichen Ressourcen, insbesondere von Land- und Wasserressourcen, zur Migration der ländlichen Bevölkerung in städtische Gebiete, in andere Regionen, wo Ressourcen weniger degradiert sind, oder sogar ins Ausland, beiträgt. Auf der anderen Seite kann auch die Hypothese aufgestellt werden, dass die Landflucht nicht nur das Ergebnis, sondern auch die Ursache für Degradationsprozesse ist, da demografische Veränderungen und Abwanderung dazu führen können, dass wirtschaftliche Aktivitäten in ländlichen Gebieten aufgegeben werden, was zu einer Ressourcenverschlechterung führt. Der Mangel an weiteren Investitionen bei gleichzeitigem Bevölkerungsdruck in den Einwanderungsgebieten führt damit zu einer Verschlechterung der Ressourcenbasis insgesamt.

Der zweite Bereich betrifft den Bereich der ländlichen Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) und ihre Auswirkungen auf die wirtschaftliche Leistungsfähigkeit und das menschliche Wohlergehen in ländlichen Gebieten. Hier ist es von Interesse, inwieweit IKT zur wirtschaftlichen Effizienz, also zur Einkommenserzeugung und damit zum Humankapital beitragen. Es ist auch von Interesse, welche der verschiedenen IKT (Internet, Mobiltelefone etc.) in welcher Weise zum wirtschaftlichen Wohlstand beitragen.

Der dritte Bereich betrifft Aspekte des Klimawandels in der Region Blue Nile, insbesondere die beobachteten tatsächlichen Klimaveränderungen in der Region, mögliche Veränderungen der landwirtschaftlichen Produktionsbedingungen (z. B. Niederschlag, Schädlinge und Krankheiten) und wie Landwirte dieselben wahrnehmen, und auch, wie sie sich am besten anpassen können.

Projektleitung:	Prof. Dr. Steffen Abele
Mittelgeber:	Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG)
Projektpartner	Tottori University, Arid Land Research Center, Tottori, Japan



Bahir Dar University, College of Agriculture and Environmental Sciences, Bahir Dar, Ethiopia

University of East London, School of Social Sciences, London, UK

Laufzeit: 01.10.2017 – 30.09.2018

Fördersumme (Gesamt): 22.340,- €

Fördersumme 2017: 5.585,-€

6.6 Frauen in Nationalparkregionen [FemPark]; lfd. Nr.6

Das Projekt greift zwei Themenbereiche auf: erstens geht es um die Rolle, die Female Entrepreneurship für die Entwicklung von ländlichen Räumen spielen kann. Zweitens steht die unternehmerische Nutzung der gesundheitlichen Leistungen von Natur durch Frauen in ländlichen Räumen im Mittelpunkt. Besondere Bedeutung erhalten dabei ländliche Räume mit Großschutzgebieten. Inhaltlich liegt der Fokus auf weiblichem Unternehmertum im Bereich der Gesundheit und Erholung bzw. übergreifend der Lebensqualität. Das Projekt geht der Fragestellung nach, welche Impulse Großschutzgebiete für weibliches Unternehmertum setzen können, das die gesundheitlichen Effekte von Natur für Gesundheits- und Erholungsangebote nutzt und welche Effekte dieses Unternehmertum für die Entwicklung der betrachteten ländlichen Räume aufweist. Eine besondere Berücksichtigung erfahren dabei weibliche Zugänge zu Natur und Gesundheit. Das Forschungsprojekt dient der Strukturierung des Forschungsfeldes, der Auswertung relevanter Forschungsliteratur und der Identifikation von Forschungslücken mit der Zielstellung, fundierte Inhalte für eine zukünftige Antragsstellung bei einschlägigen Fördergebern zu entwickeln.

Projektleitung: Prof. Dr. Monika Bachinger

Mitarbeiterin: Katharina Díaz Méndez

Mittelgeber: Nationalpark Schwarzwald, Auftragsforschung

Laufzeit: 15.10.2017 – 31.10.2018

Fördersumme (Gesamt): 25.210,- €

Fördersumme 2017: 8.403,- €

6.7 Strukturanalyse im Rotwildbestand Schönbuch mit Hilfe der Frischkotgenotypisierung [GenoSchön]; lfd. Nr.7

Hintergrund

Ein planmäßig bewirtschaftetes Rotwildvorkommen befindet sich im Schönbuch in einem etwa 4000 Hektar großen, vollständig umgatterten Staatswaldkomplex. Das Gatter wird durch eine Straße in einen kleineren Ostteil und einen größeren Westteil getrennt, wobei beide Teile durch einen von allen vorkommenden Wildarten genutzten Wildtierdurchlass (Tunnel) verbunden sind. Obwohl das Rotwild in einem geschlossenen Gatter lebt, verhält es sich aufgrund der Gattergröße wie freilebendes Wild und wird auch entsprechend bejagt.

Gleichzeitig bietet die Sondersituation Großgatter der Wildtierforschung einmalige Chancen, denn eine Zu- oder Abwanderung, wie auch eine großräumige jahreszeitlich bedingte Standortumstellung ist nicht möglich. Dadurch herrschen im Rotwildgebiet Schönbuch einmalige Laborbedingungen, die zahlreiche Fehlerquellen eliminieren, die in anderen nicht abgeschlossenen Forschungsräumen zu erheblichen Unsicherheiten der statistischen Modelle und ihrer Bewertung führen können.

Das Rotwildvorkommen befindet sich im Herzen des Naturparks Schönbuch, der als Waldgebiet des Jahres ausgezeichnet wurde und ein extrem stark frequentiertes Erholungsgebiet zwischen den Ballungsräumen Stuttgart – Reutlingen – Tübingen darstellt. Die immer vielfältiger und individueller werdenden Ansprüche einer großen Zahl erholungssuchender Menschen und die Bedürfnisse des Rotwildes prallen hier in extremer Form aufeinander. Daraus resultiert für den Naturpark Schönbuch eine besondere Zielhierarchie, die mit den Themenfeldern „Erholung und Naturschutz“, „Erhaltung und Erlebbarkeit des Rotwildes für den Waldbesucher“ und „Forstwirtschaft“ umrissen werden kann. Die darin im Detail enthaltenen Konflikte werden gerade in diesem Ballungsraum von einer teilweise außerordentlich kritischen Öffentlichkeit aufgegriffen und medienwirksam vertreten (z.B. Schönbuchinitiative, Rotwildinitiative Schönbuch). Im Sinne eines demokratischen Prozesses muss öffentlich gemachter Kritik an Wald und Wildbewirtschaftung mit fundierter Faktenlage begegnet werden.

Im Jahr 2018 steht turnusgemäß die Erneuerung der Forsteinrichtung im Schönbuch an. Im Jahr 2017 sollen die dafür erforderlichen Naturaldaten durch eine permanente Betriebsinventur (3. Wiederholung) gewonnen werden. Die mit der Forsteinrichtung verbundene Waldbauplanung wird auch die Lebensgrundlagen des Rotwildes im Schönbuch nachhaltig beeinflussen. Die derzeitige Rotwildbewirtschaftung orientiert sich neben der Praxiserfahrung des Forstamtes am Gutachten „Wildtiermanagement im Rotwildgatter Schönbuch“ das im Jahr 2004 von der Gruppe VAUNA unter Leitung von U. Wotschikowsky erstellt wurde. Auch dieses inzwischen über 10 Jahre alte Gutachten bedarf einer Evaluie-



rung und ggf. Anpassung an die aktuellen Verhältnisse. Sich laufend ändernde und erweiternde Erholungsnutzungsansprüche einer zunehmend kritischen Bürgerschaft und richtungweisende Planungen zur Waldbewirtschaftung und Entwicklung erfordern belastbare und fundierte Kenntnisse über Anzahl, räumliche Verteilung, Geschlechterverhältnis und Wirkungen von Störungen durch Erholungsuchende und andere Einflüsse auf das im Schönbuch lebende Rotwild. Angewandtes Wildtiermonitoring für die Zielart Rotwild liefert belastbare Grundlagen für ein zukunftsfähiges Rotwildmanagement im Schönbuch. Darüber hinaus liefert die Wildtierforschung im Schönbuch durch die abgeschlossene Raumkulisse eines Großgatters (quasi Reagenzglasbedingungen) wichtige Impulse und Referenzen für vergleichbare Untersuchungen im freien Raum.

Zielsetzung

Übergeordnetes Ziel der Untersuchung ist es, die Zahl der Individuen im Rotwildbestand des Schönbuchgatters zu ermitteln. Dabei soll die Struktur des Rotwildbestandes nicht nur im Hinblick auf die Anzahl der Individuen, sondern auch der Anteil männlicher und weiblicher Stücke analysiert werden.

Darüber hinaus soll die Frage geklärt werden, wie die räumliche Verteilung des Rotwildes im Schönbuch ist. Wo kommt es zu besonderen Konzentrationen und welche Rolle spielen dabei die Wildruhezonen?

Die Daten bilden die Grundlage für eine Überprüfung des gegenwärtigen und auf die Zukunft ausgerichteten Bejagungskonzeptes.

Der für die wildbiologische Forschungscommunity wesentliche Ansatz ist die Validierung der Frischkotgenotypisierungsmethode für alle bisherigen Bestandesanalysen. Die für die Auswertung herangezogenen Modelle wurden von Methoden abgeleitet, die von geschlossenen Systemen und mengenmäßig begrenzten Populationen ausgehen. Mit dem Schönbuchgatter liegt nun ein geschlossenes System vor, das zusätzlich in sich unterteilt ist (Ost-/Westgatter). Dieser Umstand bietet die Chance die bisherigen Berechnungen zu überprüfen und die bisherigen Daten zu justieren.

Projektleitung:	Prof. Dr. Thorsten Beimgraben Prof. Rainer Wagelaar Prof. Dr. Matthias Scheuber
Mittelgeber:	Landesbetrieb Forst BW
Projektpartner	Untere Forstbehörde im Landkreis Tübingen
Laufzeit:	23.01.2017 – 31.03.2018
Fördersumme (Gesamt):	18.500,- €



Fördersumme 2017: 15.000,- €

6.8 Holzbasierte Bioökonomie im gesellschaftlichen Dialog- und Transformationsprozess [HoBiT] - Sozioökonomische und kulturwissenschaftliche Begleitung, Unterstützung und Dokumentation einer nachhaltigen Bioökonomie; lfd. Nr.8

Das Forschungsprojekt HoBiT untersucht treibende und hemmende Faktoren einer gesellschaftlichen Entwicklung zu biobasiertem Wirtschaften am Beispiel Holz. Untersucht werden mit qualitativen Methoden Konflikt- und Entscheidungspunkte unter Einbeziehung relevanter gesellschaftlicher Gruppen und Schlüsselakteure in ausgewählten Fallregionen in Deutschland.

Mit der steigenden Bedeutung der Bioökonomie sind auch gesellschaftliche und privatwirtschaftliche Ansprüche an Wälder vielfältiger geworden. Neben eine traditionelle Nutzung – als Rohstofflieferant für volks- und betriebswirtschaftlichen Nutzen durch die Holzwirtschaft – ist auch ein steigendes (Wald-) Bewusstsein für die Bedeutung ökologischer und sozialer Funktionen intakter Waldökosysteme getreten (Ökosystemleistungen). Den dadurch entstehenden Konflikten zwischen verschiedenen Nutzungsformen und Zielsetzungen im Dialog zu begegnen wird in einer zunehmend urbanisierten Gesellschaft immer wichtiger. Ob und wie das Holzpotenzial in einer Region genutzt wird, ist nicht nur eine Frage von naturräumlichen und technischen Möglichkeiten und ökonomischen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Es ist vielmehr auch eine Frage, deren Beantwortung Einstellungen, Werte und das (Entscheidungs-)Verhalten von (Schlüssel-) AkteurInnen einbezieht. Die Wirkung der hemmenden und treibenden Faktoren wird besonders in Konflikt- und Entscheidungssituationen deutlich. Solche neuralgischen Konflikt- oder Entscheidungspunkte der Entwicklungslinie und die dazu gehörenden Treiber und Hemmnisse mit ihren Wirkungen auf holzbasierte Bioökonomie stehen im Fokus dieses Forschungsvorhabens. Typische Konfliktpunkte sind z. B.:

- Schlachthausparadoxon: Bäume und Holz sind gesellschaftlich positiv und Holzernte und Rohholzbereitstellung negativ besetzt
- Zielkonflikte der Multifunktionalität der Waldwirtschaft: Stilllegung vs. Nutzung, Integration vs. Segregation, etc.
- Governance: staatliche Lenkung vs. Liberalisierung
- Konkurrenz: stoffliche vs. energetische Nutzung von Dendromasse
- Urbanisierung: verminderter Bezug zur und Akzeptanz der Urproduktion



- Verfügungsrechte: Privateigentum vs. Gemeinwohl
- Rohholzmobilisierung: Mehrnutzungspotentiale im Privatwald sind vorhanden, die Mobilisierung aber ist nur begrenzt möglich.

Ziel dieses Vorhabens ist es, Schlüsselakteure zu erkennen, ihr Verhalten zu analysieren und alle relevanten Treiber und Hemmnisse im gesellschaftlichen Transformationsprozess zu holzbasierter Bioökonomie und ihre, auch wechselseitigen, Wirkungen zu erfassen. Durch die Betrachtung von Fallregionen soll ein Gesamtbild entstehen, das Entwicklungen der holzbasierten Bioökonomie aufzeigt und Verantwortlichen in Regierungen, Verwaltungen, Unternehmen, bürgerlichen Interessensgruppen und ihren Netzwerken hilft, diese Transformationsprozesse zu verstehen und zu gestalten.

Projektleitung: Prof. Dr. Artur Petkau

Projektmitarbeiter: B.Sc. Manuel Hafner

Dipl.-Geogr. Jan Springorum

Mittelgeber: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) im Rahmen des Förderprogramms "Nachwachsende Rohstoffe" des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Projektpartner Eberhard Karls Universität Tübingen, Ludwig-Uhland-Institut für Empirische Kulturwissenschaft

Laufzeit: 01.11. 2017 bis 31.10.2020

Fördersumme (Gesamt): 293.429,20 €

Fördersumme 2017: 10.000,- €



6.9 Wettbewerbsfähige ländliche Räume: Die Rolle von Unternehmertum in Iran und Deutschland“ [Iran]; lfd. Nr.9

Es sollen umsetzungsfähige Handlungsoptionen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit und Attraktivität ländlicher Räume in Baden Württemberg und im Iran erarbeitet werden.

In beiden Ländern unterliegt der ländliche Raum starken Veränderungsprozessen bedingt durch (Binnen-) Migration, demographischen Wandel sowie Auswirkungen des Klimawandels. Gleichzeitig werden neue Ökosystemdienstleistungen zur Klima- und Hochwasserregulierung, der Ausbau erneuerbarer Energien sowie Tourismus und Naherholung ländliche Räume auf.

Durch den wechselseitigen Austausch von Studenten und deren Erhebung von Risiken und Chancen der Untersuchungsgebiete sollen die bestehenden Kontakte intensiviert und ein fachlicher Austausch etabliert werden. Gegen Ende der Projektlaufzeit ist eine gemeinsame Abschlussveranstaltung in Rottenburg mit Reflexionsworkshop für die Studierenden, Diskussion und öffentlicher Konferenz geplant, die zu einer zukünftigen, nachhaltigen Kooperation mit dem Iran führen soll.

Projektleitung: Prof. Dr. Heidi Megerle
Mittelgeber: Baden-Württemberg-Stiftung, Baden-Württemberg-STIPENDIUM für Studierende - BWS plus



Ein Programm der



Projektpartner: Universität Teheran, College of Agriculture and Natural Resources, Campus Karaj Iran
Laufzeit: 01.09.2017 – 31.12.2019
Fördersumme (Gesamt): 91.000,- €
Fördersumme 2017: 40.950,-€



6.10 Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; lfd. Nr.10

Die Inhalte dieses Forschungs- und Entwicklungsprojektes sind vertraulich und nur den relevanten Hochschuleinrichtungen und -gremien bekannt gemacht worden.

Projektleitung:	Prof. Dr. Marcus Müller
Mittelgeber:	vertraulich, Auftragsforschung
Laufzeit:	2017
Fördersumme (Gesamt):	vertraulich
Fördersumme 2017:	vertraulich

6.11 Analyse prioritärer Handlungsräume für Biodiversitätsschutz in Rumänien“ [Natreg]; lfd. Nr.11

Das Forschungsvorhaben "Analyse prioritärer Handlungsräume für Biodiversitätsschutz in Rumänien" in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Rainer Luick ist eine Konzeptstudie mit dem Ziel, eine Entscheidungsgrundlage für die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) zu erarbeiten, die eine Identifizierung von Natur- und Kulturlandschaften mit besonderer Identität und biologischer Vielfalt am Beispiel Rumäniens ermöglicht. Hintergrund ist weiterhin, dass die DBU in den kommenden Jahren einen strategischen Förderschwerpunkt in Südosteuropa definieren möchte.

Es ist geplant, dass auf Basis der Studie in ausgewählten Regionen nachhaltige Entwicklungsprojekte über mehrere Jahre gefördert werden. Der Fokus der Projekte soll insbesondere der Sicherung von Prozessen dienen, die zum Erhalt der ökologisch wertvollen und für den Erhalt der Biodiversität wichtige Natur- und Kulturlandschaften beitragen. Wesen der geplanten Projekte soll ein ganzheitlicher Entwicklungsansatz sein, der über die Förderung von Naturschutzmaßnahmen, Umweltbildung und Wertschöpfungsketten eine Landnutzung ermöglicht, die zum Erhalt der Biodiversität beiträgt.



Abb. 7: Traditionelle Wiesenwirtschaft in Rumänien - Bukowina, Sommer 2017
(Foto Luick)

Das übergeordnete Ziel des Vorhabens ist die Identifizierung von Natur- und Kulturlandschaften in Rumänien, die von sehr großer Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität sind.

Die spezifischen Ziele des Vorhabens sind:

- Die Erarbeitung von Kriterien, die eine nachvollziehbare Entscheidungsgrundlage für die Auswahl von Natur- und Kulturlandschaften darstellen;
- Die Identifikation potentieller Handlungsräume unter Einbindung von nationalen Akteuren und Experten;
- Die Definition ökologischer und sozialökonomischer Aspekte, die eine hohe Wahrscheinlichkeit für eine erfolgreiche und langfristige Zusammenarbeit mit regionalen Akteuren in der Region erwarten lässt.

Das Vorhaben wird von Thomas Wehinger (Dipl.-Ing.-agr.) koordiniert und bearbeitet. Kooperationspartner des Vorhabens sind die Universität für Agrarwissenschaften und Tiermedizin in Cluj-Napoca (USAMV) und die Transsilvanien-Universität in Braşov (TUB).



Abb. 8: Traditionelle Wiesenwirtschaft in Rumänien – Maramuresch, Sommer 2017 (Foto Luick)

Es sind darüber hinaus deutsche und rumänische Experten mit Erfahrungen und regionalen Kenntnissen zur umweltgerechten Nutzung von traditionellen Natur- und Kulturlandschaften in Rumänien in das Vorhaben einbezogen. Das Projekt beinhaltet folgende Aktivitäten:

- Grundlagen und Workshop 1: Erarbeitung von Grundlagen zur Identifizierung von Kulturlandschaften die eine besondere Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität haben. Diese Grundlagen beruhen auf allgemeinen Recherchen und auf Basis von Experteninterviews. Ein Diskussionspapier wird die Ergebnisse dieser Recherchen zusammenfassen und den Teilnehmern der Stakeholder Workshops als Vorbereitung zur Verfügung gestellt. Im Rahmen es 1. Workshops diskutieren die Stakeholder und die Experten das Konzeptpapier und tragen mit ihren Erfahrungen und ihrem Wissen zur Vervollständigung der Entscheidungsgrundlage bei.
- Konzeptstudie und Workshop 2: Beim 2. Workshops werden eingeladenen Konzepte für mögliche / umsetzungsorientierte und –fähige vorgestellt und diskutiert. Die Workshop Ergebnisse finden dann Eingang in die Endfassung der Konzeptstudie. Basierend auf Ergebnissen der Grundlagen und der Workshops wird die Konzeptstudie vervollständigt. Inhalte sind u.a. Empfehlungen für ein methodisches Vorgehen, Inhaltskriterien für sinnvolle regionalwirtschaftliche Förderprojekte und Vorschläge für Aus-



wahlkriterien für förderwürdige und förderfähige Projekte. Die Studie wird mit der Deutschen Bundesstiftung diskutiert und komplettiert.

- Identifizierung von möglichen Best-practise Förderungen: Über ein wettbewerbsartiges Auswahlverfahren (im Kontext von Ergebnissteil 2) werden Projekte (Regionen, Projektgruppen / Projektträger) vorgeschlagen, die nach Auswahl für einen längeren Zeitraum von der DBU gefördert werden sollen.

Projektleitung:	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiter:	Dipl. Ing.-agr. Thomas Wehinger
Mittelgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

Projektpartner	Universität für Agrarwissenschaften und Tiermedizin in Cluj-Napoca (USAMV) Transsilvanien-Universität in Braşov (TUB)
Laufzeit:	01.03.2017 – 31.07.2018
Fördersumme (Gesamt):	89.577,- €
Fördersumme 2017:	52.692,- €

6.12 Urwälder in Rumänien - Virgin & Old Growth Forests in Romania – Safeguarding European Biodiversity Heritage [OldGroFoRo]; lfd. Nr.12

Die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) fördert in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Rainer Luick ein Forschungsvorhaben, das sich beginnend im Jahr 2017 und bis 2019 laufend mit der Inventarisierung von Urwaldreservaten in Rumänien beschäftigt.



Abb. 9: Urwald in Rumänien (Foto Luick)

Weniger als 1% aller europäischen Wälder vermitteln noch ihr ursprüngliches Aussehen und ihre faszinierende biologische Vielfalt. Der Großteil aller noch erhaltenen großflächigen europäischen Urwälder (außerhalb von Russland) liegt im Karpatenbogen und hier in erster Linie in den rumänischen Karpaten. Dort gab es noch um das Jahr 2000 geschätzt 200.000 ha Wälder mit sehr unterschiedlichen Waldtypen, die über Jahrtausende ohne Nutzungseinfluss waren, bzw. nur marginale Spuren historischer Nutzungen aufweisen (so genannte "Quasiurwälder"). Mit dem EU Beitritt und dem Engagement von ausländischen Holzkonzernen, die überwiegend aus Österreich und Deutschland stammen, sind diese Urwaldflächen auf vermutlich schon weniger als 150.000 ha geschrumpft. Massive illegale und auf zweifelhafte Weise "legalisierte" Einschläge, aber auch ein vielfach nur in der Theorie bestehender Schutzstatus, sind die Ursachen.

Die bis Dezember 2016 amtierende Übergangsregierung hat zwar noch die gesetzlichen Verbesserungen für einen umfassenden Schutz der Urwälder auf den Weg gebracht. Alle Urwälder sind jetzt zwar prinzipiell geschützt, aber erst, wenn diese in einen nationalen Katalog aufgenommen sind. Für eine Listung im "Urwaldkatalog" müssen die Urwaldstandorte nach einem standardisierten Verfahren erfasst und in Verbindung mit einem wissenschaftliche fundierten Gutachten an die zuständigen Behörden und Ministerien gemeldet werden. Zwar gibt es in Rumänien kompetente Forstwissenschaftler, allein es fehlen die Mittel, um diese Inventur zügig durchzuführen. Mit den Mitteln der DBU können nun in

den kommenden beiden Jahren Urwaldreservate im Umfang bis zu 20.000 ha untersucht und inventarisiert werden.



Abb. 10: Urwälder in Rumänien (Foto Luick)

Die Koordinierung liegt bei Prof. Dr. Rainer Luick und Prof. Stefan Ruge; die eigentlichen wissenschaftlichen Arbeiten werden von Experten in Rumänien durchgeführt. Als Koordinator ist Matthias Schickhofer, ein europaweit anerkannter Experte zu Urwaldfragen mit Sitz in Wien zuständig.

Mittlerweile kartieren und dokumentieren mehrere Teams rumänischer Wissenschaftler Waldgebiete, die nach den nationalen Kriterien potentielle Urwaldschutzgebiete sind. Auf Grundlage der Studien, die in enger Kooperation mit dem rumänischen Ministerium für Umwelt erstellt werden, wird es dann hoffentlich möglich sein, diese letzten europäischen Wälder langfristig zu sichern.

Ein Fokus in der Kampagne 2017 waren Waldgebiete in den südlichen Fogarascher Alpen. Während in den Hochlagen der Gebirge schon seit sehr langer Zeit oft eine traditionelle Weidewirtschaft betrieben wird, wurden die steilen Täler kaum oder gar nicht erschlossen. Dort sind an beiden Hangflanken und auch entlang der Flüsse großflächige Wald- Wildnisgebiete erhalten geblieben. Besonders spektakulär sind die Wildnistäler Boia Mica und Laitei. Leider sind diese Urwaldgebiete - wie viele andere auch - derzeit nicht wirksam geschützt und Holzeinschlag, der in Rumänien in aller Regel in großflächigem Kahlschlag erfolgt - könnten jederzeit stattfinden. Gutachten im Rahmen des Projektes erstellt werden, sollen nun den Weg zu einer Unterschutzstellung ebnen.



Eine große Hilfe bei den Arbeiten ist die räumliche Orientierung mittels Drohnen, die für das Forschungsprojekt beschafft wurden. Es ist faszinierend, wie die Drohnen selbst in einem dichten Waldbestand in einem engen Lichtschacht aufsteigen können und aus bis zu 500 m Höhe spektakuläre Aufnahmen über diese letzten europäischen Urwälder ermöglichen. So können sogar problemlos die Baumhöhen bestimmt werden und erlauben Einblicke in den Mikrokosmos der Kronenregionen der bis zu 60 m hohen Bäume; Lebensräume, die vom Boden nicht beurteilt werden können.

Projektleitung: Prof. Dr. Rainer Luick, Prof. Stefan Ruge

Koordination: Matthias Schickhofer

Mittelgeber: Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)



Deutsche
Bundesstiftung Umwelt

Projektpartner: Stiftung Euronatur / Radolfzell
Transsilvanien-Universität in Braşov (TUB)

Laufzeit: 01.04.2017 – 31.01.2019

Fördersumme (Gesamt): 125.000,- €

Fördersumme 2017: 51.136,- €

6.13 Wildpflanzen und ihre Bedeutung für die Phytopharma- und die Naturkosmetik-Industrie [PharmaHerbs]; lfd. Nr.13

An der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (HFR) ist in der Arbeitsgruppe von Prof. Dr. Rainer Luick ein neues Forschungsprojekt gestartet, das sich mit Wildpflanzenressourcen und ihrer ökonomischen und regionalwirtschaftlichen Relevanz im Phytopharma- und Naturkosmetiksektor beschäftigt.

Das Vorhaben wird mit einem Budget von 140.000 € vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) Bad.-Württ. gefördert. Mit Beiträgen sind als wissenschaftliche Partner die Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (dort die Fakultät für Umwelt und Natürliche Ressourcen), die Universität für Land-



wirtschaft und Tiermedizin (USAMV) Cluj-Napoca / Rumänien und das University College London (UCL) / School of Pharmacy, beteiligt.

Hintergrund

Mit wachsender ökonomischer Bedeutung sind Pflanzen aus Wildsammlungen begehrte und nicht zu ersetzende Rohstoffe für die Herstellung von Arzneimitteln, hochwertiger Kosmetika, Nahrungsergänzungsmitteln und auch für Naturfarben und Lacke. Allein das deutsche Marktvolumen für Phytopharmaka (Heilmittel aus Pflanzen) und Naturkosmetika beträgt aktuell ca. 4 Mrd. € jährlich (Tendenz wachsend). Beim Import von Heil- und Aromapflanzen steht Deutschland im weltweiten Vergleich an 4. Stelle; beim Export bemerkenswerterweise an 3. Stelle. Am europäischen Markt für Phytopharmaka haben deutsche Unternehmen einen Anteil von rund 50%.

Auch in Baden-Württemberg gibt es zahlreiche traditionsreiche, meist klein- bis mittelständisch strukturierte Unternehmen, die im Segment hochwertiger Arzneien und Kosmetika auf Basis von Wirkstoffen natürlicher Pflanzen aktiv sind – etliche agieren sogar global.

Doch viele Heilpflanzen und ihre Lebensräume werden immer seltener. Sowohl die Beschaffung (Mengen) als auch die Qualität dieser Pflanzen aus Wildsammlungen (Inhaltsstoffe) werden daher zunehmend kritische Faktoren für die Unternehmen der Phytopharmaka- und der Naturkosmetikbranche. Generell sind folgende Entwicklungen festzustellen:

- Der ständig steigende Bedarf führt zu immer intensiveren und sich geographisch ausdehnenden Wildsammelaktivitäten; gleichzeitig nehmen viele Lebensräume mit Vorkommen von Wildpflanzen drastisch ab, bzw. die Ressourcen werden zunehmend übernutzt.
- Es wird versucht, mengen- und umsatzrelevante Pflanzen durch landwirtschaftlichen Anbau zu kultivieren, bzw. die Wildarten durch Züchtung an Kulturbedingungen zu adaptieren.
- Bei vielen wirtschaftlich relevanten Pflanzen ist es bislang nicht gelungen, diese Pflanzen in Kultur anzubauen, bzw. der ökonomische Aufwand ist zu hoch und die Qualitäten (Inhalts- und Wirkstoffe) sind unbefriedigend.

Die Thematik der Ressourcenbewirtschaftung von natürlichen Ökosystemen mit Vorkommen von wichtigen Pflanzen für Pharmazie und Naturkosmetik ist also weitaus mehr als ein reines Naturschutzthema. Die WELEDA AG, Schwäbisch Gmünd, wird das Vorhaben durch Expertise, die Bereitstellung von Daten und durch Logistik unterstützen.

Im Detail beschäftigt sich das Vorhaben mit folgenden Aspekten:

- Analyse und Darstellung der Marktrelevanz von Wildsammlungen von Pflanzen aus Extensivgrünland einschließlich der ökologischen, sozio-



ökonomischen und sozio-strukturellen Rahmenbedingungen in wichtigen Sammelgebieten.

- Darstellung beispielhafter Wertschöpfungsketten (value chains) bei der Nutzung von Wildpflanzenressourcen als Grundlage für pharmazeutische und kosmetische Produkte.
- Ableitung regionalwirtschaftlicher Potentiale und möglicher Synergien (u.a. nachhaltige Nutzung über hochwertige Produkte, Teilhabe der Flächenbewirtschafteter und Erhaltung ökologisch wertvoller Lebensräume der Ressourcennutzung und – der Gefährdung von Pflanzen durch Wildsammlungen).
- Bereitstellung von Informationen und Handlungsempfehlungen für Branchenunternehmen in Baden-Württemberg als Grundlage für die Entwicklung unternehmerischer Strategien.

Projektleitung:	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiter:	M.Sc. Anja Zur Loye M.Sc. Joana Sucholas
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg
Projektpartner	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Fakultät für Umwelt & Natürliche Ressourcen, Prof. Dr. Albert Reif University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Cluj-Napoca (USAMV), Dr. Florin Pacurar University College London (UCL), School of Pharmacy, Prof. Dr. Michael Heinrich
Laufzeit:	01.01.2017 – 31.12.2018
Fördersumme (Gesamt):	130.000,- €
Fördersumme 2017:	62.060,- €



6.14 RegioHOLZ Nordschwarzwald [Regioholz]; Ifd. Nr.14

Als ein vom Land Baden-Württemberg beim RegioWIN-Wettbewerb prämiertes Projekt hat RegioHOLZ zum Ziel Innovationen und den Technologietransfer in der Holz- und Möbelbranche der Region Nordschwarzwald nachhaltig zu fördern.

Identifikation von Forschungsbedarf

- Begleitung von Forschungsanträgen
- Identifikation von Forschungspartnern
- Schaffung einer Forschungs- und Entwicklungs-Anlaufstelle für die Holz- und Möbelbranche
- Entwicklung von Formaten für Technologietransfer
- Fachlicher Austausch entlang der Wertschöpfungskette
- Internationalisierung

RegioHOLZ ist ein Projekt für alle regionalen Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette der Holz- und Möbelbranche. Vor allem kleine und mittelständische Unternehmen sollen mit RegioHOLZ einen Zugang zu Hochschulen und wissenschaftlichen Einrichtungen bekommen. Das Projekt ist an der der WFG Nordschwarzwald GmbH verankert. Die HFR ist Kooperationspartner.

Projektleitung: Prof. Dr. Bertil Burian (HFR-Kooperation)

Mittelgeber: WFG Nordschwarzwald

Projektpartner/
Projektleitung: Projektleitung Gesamtprojekt WFG
Nordschwarzwald

Laufzeit: 24.08.2016 – 31.07.2019

Fördersumme (Gesamt): 8.178,98 €

Fördersumme 2017: 8.178,98,- €

6.15 Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []; Ifd. Nr.15

Die Inhalte dieses Forschungs- und Entwicklungsprojektes sind vertraulich und nur den relevanten Hochschuleinrichtungen und -gremien bekannt gemacht worden.



Projektleitung:	Prof. Dr. Marcus Müller
Mittelgeber:	vertraulich, Auftragsforschung (Innovationsgutschein)
Laufzeit:	2017
Fördersumme (Gesamt):	vertraulich
Fördersumme 2017:	vertraulich

7 Kurzbeschreibungen bereits laufender Forschungsprojekte

7.1 Qualitäts-Energiepellets auf der Basis verschiedener Lignozellulose durch innovatives Brennstoffdesign und Anwendung hydrothormaler Karbonisierung – Beitrag für eine saubere Wärmebereitstellung in Chile und Deutschland [BiColim]; lfd. Nr.16

Hintergrund

Biomasse hat in Chile eine enorme Bedeutung in der Energiebereitstellung mit über 22 % an der Gesamt-Endenergie des Landes. Fast 80 % der Wärme wird auf der Basis von Brennholz in Kleinfeuerungsanlagen bereitgestellt. Aufgrund der hohen Feinstaubbelastung durch Holzfeuerungen, vor allem in den Städten, müssen neue Wege gesucht werden, die auf eine Verbesserung der Anlagentechnologie sowie auf eine Verbesserung und Standardisierung der Biomasse-Brennstoffe abzielen. Das verstärkte Setzen auf die Installation von Pelletfeuerungen ist eine der möglichen Maßnahmen.

Da Chile einer der bedeutendsten Standorte der Zellstoffbranche weltweit ist, kann davon ausgegangen werden, dass der Zugriff auf Rohstoffe für Pellets aus der nationalen Sägebranche eher begrenzt ist, während die bisher kaum genutzten Ressourcen des natürlichen Hartlaubwaldes eine fast unerschöpfliche Rohstoffquelle darstellen. Es kann auf zahlreiche Holzarten zurückgegriffen werden, die bisher nur in geringem Umfang genutzt werden. Auch in Deutschland können Tendenzen einer Rohstoffverknappung für die Pelletherstellung beobachtet werden.

Ein wichtiges Ziel für beide Länder ist es deshalb, neue Quellen für die Herstellung von Energiepellets zu erschließen und Verfahren zu entwickeln, die bisher nicht genutzte oder geringwertigere Lignozellulose-Rohstoffe zu Qualitätsbrennstoffen machen.



Projektziele

Ziel ist es deshalb hier, geeignete Mischungen verschiedener Holz- sowie weitere Lignozellulosearten zu pelletieren und mit Hilfe des HTC-Verfahrens (Hydro Thermale Carbonisierung) zu veredeln.

In der Praxis der industriellen Pelletierung sowie in verschiedenen FuE-Projekten - auch an der Hochschule Rottenburg - wurde aufgezeigt, dass unter gewissen Rahmenbedingungen auch mit Rohstoffen außerhalb des klassischen Sägerestholzes akzeptable Pelletqualitäten erzielt werden können. Bei gezielter Optimierung, etwa durch Mischungen und die Zugabe von Additiven, lassen sich hierbei erstaunlich günstige Emissionswerte erreichen.

Folgende wissenschaftliche und technische Arbeitsziele stehen deshalb im Mittelpunkt des Projekts:

- Identifikation zusätzlicher Rohstoffpotenziale (technische und wirtschaftliche Potenziale nach operationalen Nachhaltigkeitskriterien) für die Herstellung qualitativ hochwertiger und standardisierbarer Energiepellets unter der Berücksichtigung der geltenden Normen
- Charakterisierung verschiedener Rohstoffgruppen (D: Laubholz, KUP, Rinde; Chile: verschiedene native Holzarten) nach physikalisch und konversionstechnisch relevanten Parametern
- Identifikation von industrietauglichen Rohstoffkompositionen für die wirtschaftliche Produktion von Energiepellets
- Produktion und Prüfung der produzierten Pellets vor dem Hintergrund der geltenden Brennstoffnormen und Zertifikate wie ENplus
- Untersuchung des Einflusses der hydrothermalen Karbonisierung auf Rohstoffe sowie auf Pellet-Qualitätsparameter
- Untersuchung des Emissionsverhaltens der erzeugten Pelletsorten in den relevanten Feuerstätten (Raumheizer, Kessel im Leistungsbereich: 5 kW bis 20 kW)
- Beispielhafte Darstellung von erfolgversprechenden Wertschöpfungsketten (vom Rohstoff bis zur Energiebereitstellung) und Bewertung der Wirtschaftlichkeit des HTC-Verfahrens für die untersuchten Rohstoffe

Projektleitung: Prof. Dr. Steffen Pelz

Projektmitarbeiter: Dr. Paczkowski, Sebastian (ab 01.01.2017)

Mittelgeber: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Programm IB-AMERIKA, WTZ mit Chile 2015



Projektpartner:	Universidad de Santiago de Chile (USACH) Dep- to. de Ingeniería Química, Facultad de Inge- niería, Prof. Dr. Luis Alonso Diaz Robles
Laufzeit:	01.11.2016 – 31.10.2019
Fördersumme (Gesamt):	373.952,81 €
Fördersumme 2017:	151.154,- €

7.2 Lignozelluläre Biomasse aus dem Offenland: Potentiale - Stoffströme – Restriktionen [BioOff]; Ifd. Nr.17

Das von der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg (Prof. Dr. Rainer Luick) in Kooperation mit der Universität Freiburg durchgeführte Forschungsvorhaben adressiert die Thematik der lignozellulären Biomasse aus dem Offenland. Diese Biomasse wird oft auch als Landschaftspflegematerial bezeichnet.

Gegenstand des Vorhabens ist die Analyse und Darstellung bereits etablierter Nutzungen und vorhandener Potenziale lignozellulärer Biomasse aus dem Offenland. Insbesondere sollen Arten und Typologien bestehender Erfassungsstrukturen, bestehende Verwertungslinien und -wege sowie Aufkommensarten und deren regionale Verteilung untersucht werden. Ein expliziter Fokus wird in der Analyse und Darstellung von mutmaßlich bestehenden Konfliktlagen und Bewirtschaftungsrestriktionen bezogen auf Nachhaltigkeits- und Biodiversitätsziele (insbesondere zu den ökologischen Funktionalitäten) liegen.

Zur Biomasse aus dem Offenland werden Aufkommensarten gestellt, die außerhalb der geregelten land- und forstwirtschaftlichen Nutzung durch vielfältige pflegende Maßnahmen anfallen. Bekannte Beispiele sind Materialherkünfte aus:

- Pflege (Bewirtschaftung) von Hecken, Sträuchern, Waldrändern, (Streu-) Obstwiesen
- Management von Biotopen, Schutzgebieten
- Gewässerrandpflege, Lichtraumpflege entlang von Verkehrswegen und Leitungstrassen
- Park- und Gartenpflege, Baumschnitt, Biomasse aus Sicherungsarbeiten

Wesentliches Ziel des Forschungsvorhabens ist eine valide Abschätzung ökologisch nachhaltiger und wirtschaftlich mobilisierbarer Biomassepotenziale aus dem Offenland. Diskutiert werden sollen auch die sich daraus ergebenden energiepolitischen und bioökonomischen Optionen. Die Ergebnisse dienen auch da-



zu, einen methodischen Abgleich der über Geodaten (LaserScan-Daten) ermittelten theoretischen Potenziale zu ermöglichen.

In das Vorhaben ist die Universität Freiburg, dort Professur für Fernerkundung und Landschaftsinformationssysteme (Prof. Dr. Barbara Koch), als Kooperationspartner eingebunden. Der renommierte Partner verfügt über eine umfangreiche Expertise zur Analyse von Luftbilddaten. Es soll gemeinsam ein Verfahren zur Abschätzung von Biomassevolumina im Offenland mittels LaserScan-Daten getestet und validiert werden.

Projektleitung:	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiter:	Diplom Geographin Christina Eilers
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg (MWK)
Laufzeit:	01.01.2015 – 31.07.2017
Fördersumme (Gesamt):	112.000,- €
Fördersumme 2017:	21.950,- €

7.3 Verwendung von schwachem Laubholz für die Produktion von Brettsperrholz [BSP-Laub]; lfd. Nr.18

Die Ergebnisse der Bundeswaldinventur 3 belegen die Bemühungen der Waldbesitzer in Deutschland hin zu einem naturnahen und standortangepassten Waldbau. Damit einher ging ein starker Anstieg der Laubholzvorräte. Gleichzeitig sank im gleichen Zeitraum hingegen der Anteil der stofflich genutzten Laubholzmengen stetig.

Ein großer Anteil des Laubholzaufkommens, insbesondere schwächere Holzdimensionen und qualitativ minderes Holz, wird der energetischen Nutzung zugeführt, bei der die im Holz gespeicherten CO₂-Anteile wieder freigesetzt werden. Doch gerade die minderen Holzqualitäten und schwächeren Holzdimensionen fallen heute und in Zukunft in größeren Mengen an. Eine Ausweitung des stofflichen Nutzungspotenzials von Laubholz ist daher dringend erforderlich, um einerseits volkswirtschaftlich eine höchstmögliche Wertschöpfung aus dem Rohstoff Holz zu erzielen und andererseits einen positiven Beitrag zum Klimaschutz durch die langfristige Bindung des CO₂ in Holzprodukten zu leisten.

Mit dem Projektvorhaben wird der aktuellen Brisanz des hohen Laubholzaufkommens in der Art Rechnung getragen, dass durch eine mögliche Verwendung im Produkt Brettsperrholz eine neue stoffliche und konstruktive Verwendung, insbesondere des Buchenholzes, angestrebt wird.



Laubholzarten wie die Buche zeichnen sich durch sehr hohe mechanische Eigenschaften aus, besitzen jedoch eine sehr geringe Dimensionsstabilität. Eine Verwendung als Konstruktionsmaterial war daher bislang nicht oder nur sehr eingeschränkt möglich. Um die Eigenschaften der Laubhölzer im Hinblick auf das Quell- und Schwindverhalten zu optimieren, werden in diesem Projekt verschiedene Verfahren der Holzmodifizierung eingesetzt. In Verbindung mit einer gezielten Verklebung soll so das Buchenholz den Anforderungen einer BSP-Wand gerecht werden und den Weg in die konstruktive Verwendung finden.

Das Projekt soll daher folgende Produktinnovationen ermöglichen:

- Erhöhung der Dimensionsstabilität von Laub-Schwachholz durch neuartige Holzmodifizierungsverfahren.
- Die Herstellung von Vollholzwänden, sogenannten Brettsperrholzelementen (BSP), aus Laub-Schwachholz und minderen Holzqualitäten.

Die mitwirkenden Projektpartner vertreten hierbei die gesamte Wertschöpfungskette Holz: Vom Rohstoffherzeuger über den Einschnitt und die Trocknung des Holzes bis hin zur industriellen Fertigung einer Brettsperrholzwand sind alle Produktionsschritte beteiligt.

Projektleitung:	Prof. Dr. Bertil Burian, Prof. Dr. Marcus Müller
Projektmitarbeiter:	M. Sc. Sabrina Puttmann
Mittelgeber:	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) im Rahmen des Förderprogramms "Nachwachsende Rohstoffe" des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Projektpartner:	Forst BW Holzwerk Keck GmbH, Ehningen Dynea AS, Lillestrøm Züblin Timber – Stephan Holzbau, Gaildorf
Laufzeit:	01.07.2016 bis 30.06.2019
Fördersumme (Gesamt):	307.244,93 €
Fördersumme 2017:	113.847 €



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

7.4 Entwicklung eines leichten Sicherheitsschuhs für grüne Berufe mit einem innovativen Verbundschutzsystem [FOOT-SAFE]; lfd. Nr.19

Die Kooperationspartner Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Buck GmbH & Co. KG sowie Reck GmbH entwickeln gemeinsam einen Sicherheitsschuh für professionelle Brennholzwerber und Gärtner sowie Landschafts- und Baumpfleger. Der Sicherheitsschuh FOOT-SAFE wird aus Sicherheits- und Komfortelementen bestehen, die die Vorgaben der jeweiligen DIN EN für Sicherheitsschuhe und Schnitenschutzstiefel erfüllen. Die angestrebte prioritäre Funktion ist somit die bisher noch nie erreichte Verbindung einzelner Sicherheits- und Komfortelemente zu einem schnittfesten, bequemen Sicherheitsschuh. Hierdurch werden Sicherheitslücken, wie sie bei derzeit auf dem Markt befindlichen Schuhen häufig an den Schnittstellen der Sicherheitskomponenten bestehen, wirksam vermieden. Das Verbundschutzsystem wird mit einer neuartigen Faserkombination gestrickt und/oder gegossen und soll sämtlichen in den Normen geforderten Belastungen standhalten. Aufgrund seiner Trageigenschaften bietet der FOOT-SAFE den Einstieg in ein neues Marktsegment für Sicherheitsschuhe der grünen Branche und dient dem Markteintritt in deutsche, europäische und asiatische Regionen, in denen zwar leichtes, aber weniger sicheres Schuhwerk genutzt wird.

Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg: Messung, Prüfung, Nachweis und Optimierung der Schnitenschutztauglichkeit und aller weiterer Sicherheitsanforderungen an den Sicherheitsschuh mit innovativem Verbundschutzsystem auf dem normkonformen Schnitenschutzprüfstand der Hochschule, wissenschaftliche Begleitung der Entwicklung, Organisation von Praxistests und Projektkoordination sowie Aufbau einer Prüfanlage für Zehenschutzkappen und durchtrittssichere Sohlen.

Praxispartner Buck GmbH & Co. KG: Entwicklung eines technischen Verbundmaterials aus Metall oder Kunststoff, das als Verbundschutzsystem die drei Sicherheitselemente Zehenkappe, Schnitsschutzeinlage und durchtrittssichere Sohle vereint, den geforderten Belastungen der DIN auf einem normkonformen Prüfstand widersteht und zu einem Schuh weiterverarbeitet werden kann.



Praxispartner Reck & Sohn GmbH: Technische und gestalterische Konzeption eines Sicherheitsschuhs mit innovativem Verbundschutzsystem inklusive Herstellung von Mustern und Prototypen. Vorbereitung und Organisation von Testreihen bei externen Instituten, Prüfstellen und für Trageversuche mit Testträgern aus der Zielgruppe.

Projektleitung:	Prof. Dr. Dirk Wolff
Projektmitarbeiter:	M. Sc./Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Kerger Dipl.-Ing./Dipl.-Jour. Dorit Ohlau
Mittelgeber:	AiF Projekt GmbH – ZIM Kooperationsprojekte des BMWi
Projektpartner:	Buck GmbH & Co. KG, Bondorf Reck & Sohn GmbH, Hohentengen
Laufzeit:	01.07.2016 bis 31.12.2018
Fördersumme (Gesamt):	168.900,- €
Fördersumme 2017:	73.348,- €

7.5 Etablierung nachhaltiger Waldwirtschaft auf Flächen des Kleinbesitzes in Paraná/Brasilien durch Gründung forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse und Erschließung neuer Märkte unter Berücksichtigung sozioökonomischer Aspekte des institutionellen Wandels [EFZ-Paraná 3]; lfd.Nr.20

In Brasilien ist eine strikte Trennung zwischen Wirtschafts- und Schutzwäldern üblich. Auf der einen Seite werden im Kurzumtrieb, meist in Monokulturen mit exotischen Baumarten, große Mengen Holz in kurzen Zeiträumen produziert. Die Belastung für die Ökosysteme ist hoch, unter anderem durch Kahlschläge, Düngung und Bodenbearbeitung. Auf der anderen Seite gibt es jedoch einen sehr hohen Anteil an strikt geschützten Naturwäldern, die nicht genutzt werden und dem Schutz von Flora und Fauna sowie auch dem Klimaschutz gewidmet sind.

Im dicht besiedelten Süden gibt es kaum noch weite Flächen, die mit naturnahen Waldgesellschaften bestockt sind. In der Projektregion ist die natürlich vorkommende Waldgesellschaft die Floresta Ombrófila Mista, Araukarien dominierter Regenwald. Es wird geschätzt, dass nur noch ca. 10 % der ursprünglichen Fläche der Araukarienwälder erhalten ist. Diese sind jedoch zum Großteil degradiert, da in der Vergangenheit gezielt die wertvollen Hölzer ohne eine geregelte Forstwirtschaft entnommen wurden. Immer noch ist der Konkurrenzdruck um



eine Nutzung der Flächen für wirtschaftlich ertragsreichere Plantagen oder Landwirtschaft sehr hoch, auch wenn Araukarienwälder von Seiten der brasilianischen Umweltschutzbehörde IBAMA strengen Restriktionen unterliegen, die eine Holznutzung nicht zulassen.

Ein Großteil der noch vorhandenen Waldfragmente ist in privatem Besitz. Gerade im Bereich des bäuerlichen Privatwaldbesitzes führt dies jedoch zu Zielkonflikten, da Naturwald als Einnahmequelle weitestgehend ausfällt. Dies erhöht den Konkurrenzdruck zu anderen Nutzungsarten weiterhin. Eine nachhaltige Nutzung dieser Wälder, die Schutz- und Nutzfunktionen integriert, könnte eine Lösung sowohl für eine Steigerung des bäuerlichen Einkommens, als auch für den Schutz der verbliebenen Wälder sein.

Das Projekt hat zum Ziel:

- Konzepte für eine nachhaltige Nutzung der Naturwälder zu entwickeln, in denen auch die Nutzung von Araukarienholz vorgesehen ist und deren Auswirkungen auf die Wälder zu testen
- Den Kleinbauern unter den gegebenen Umständen ermöglichen, unter Beachtung der gesetzlichen Vorschriften Einnahmen aus ihrem Naturwald zu gewinnen.
- Auswirkungen der restriktiven Gesetze auf das Umwelthandeln der Kleinbauern zu identifizieren und Handlungsvorschläge für die Politik zu erarbeiten

Am Projekt nehmen 36 Kleinbauern teil, die in ihren Wäldern Maßnahmen des Projektes umsetzen wollen. Im bisherigen Projektverlauf wurden die Grundstücke der teilnehmenden Kleinbauern kartographiert, alle Naturwälder vollständig inventarisiert und klassifiziert und auf Grundlage dieser Daten Konzepte zur Bewirtschaftung von unterschiedlich strukturierten Araukarienwäldern entwickelt. Die Einflüsse der Bewirtschaftung auf die Wälder soll unter anderem durch die Testung unterschiedlicher Bewirtschaftungsintensitäten geprüft werden und durch unterschiedliche Indikatoren (z. B. Entwicklung der Bromelien als Bioindikatoren für die Naturnähe der Wälder, die Naturverjüngung etc.) analysiert werden. Die entwickelten Konzepte beinhalten dabei alle Schritte von der Inventarisierung der Wälder, der Planung der zu fällenden Bäume, Ernte- und Rückeverfahren, Verjüngungsstrategien und Schlagpflege bis zur Vermarktung der Produkte. Hierbei sollen eingesetzte Arbeitsverfahren in ihrer Umsetzbarkeit, Wirtschaftlichkeit und Naturverträglichkeit optimiert werden.

Projektleitung: Prof. Dr. Artur Petkau, Prof. Dr. Bastian Kaiser,
Prof. Dr. Thorsten Beimgraben

Projektmitarbeiter: B. Sc. Amanda Frommherz



Projektpartner:	Universidade Estadual do Centro Oeste (UNICENTRO), Umweltinstiut von Paraná (IAP) EMBRAPA Florestas Projekt „Estradas com Araucárias“
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK) und Secretaria da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior Paraná (SETI)
Laufzeit:	01.09.2015 – 31.12.2017
Fördersumme (Gesamt):	206.900,- €
Fördersumme 2017:	88.730,- €

7.6 Zentrum für angewandte Forschung Urbane Energiesysteme und Ressourceneffizienz [ENsource]; lfd. Nr.21

Urbane Energiesysteme lassen sich systemisch als hochkomplexe Strukturen charakterisieren, die eine zunehmend dezentralisierte und fluktuierende Erzeugung sowie die verstärkte Vernetzung von Erzeugern, Wandlern, Speichern, Verteilern und Verbrauchern intelligente Kommunikations- und Steuerungssysteme benötigen, um möglichst hohe Anteile erneuerbare Energien bei maximaler Energieeffizienz zu ermöglichen und sowohl auf kurzfristige Lastschwankungen, als auch auf mittelfristig abnehmende Bedarfe reagieren zu können.

Die zunehmende Kombination von elektrischen bzw. thermischen Netzen und Speichern sowie die Aktivierung von Flexibilisierungsoptionen bei den Verbrauchern erfordert die Entwicklung von innovativen, systemübergreifenden Ansätzen und Prozessanalysen, um zukunftsfähige und (ressourcen-)effiziente Lösungen bereitzustellen und Umsetzungsbarrieren abzubauen. Acht HAW kooperieren mit (außer)universitären Partnern, Firmen und Kommunen, um urbane Simulations-, Automatisierungs- und Optimierungstools mit zugehörigen Geschäftsmodellen zu entwickeln und diese in Praxis-Fallstudien aus dem industriellen, gewerblichen und kommunalen Bereich einzusetzen und exemplarisch zu erproben.

Innerhalb des Projektes liegt der Fokus der Hochschule Rottenburg auf der effizienten Nutzung des biochemischen Energiespeichers Biomasse in komplexen Energiesystemen. Hierbei werden Konzepte für die Speicherung und das prädiaktive Lastmanagement auf Basis von Rohbiomasse, veredelter Biomasse und biogenen Gasen erprobt, simuliert und optimiert. Im Rahmen der Fallstudie entstehende Modelle sollen auf weitere urbane und ländliche Räume übertragen



werden und so zur Lastverschiebung in prädikativen Energiemanagementkonzepten eingesetzt werden (Effizienzsteigerungen und Erhöhung der Flexibilisierung dezentraler Energiesysteme). Weiterhin soll ein differenziertes Stoffstrommanagement und ein übertragbares Konversionskonzept für biogene Energieträger entwickelt werden.



Projektleitung	Prof. Dr. Stefan Pelz
Projektmitarbeiter:	M. Sc. Gregor Sailer
Verbundpartner:	Hochschule Aalen Hochschule Biberach Hochschule Heilbronn Hochschule Mannheim Hochschule Pforzheim Hochschule Reutlingen Hochschule für Technik Stuttgart
Projektpartner:	Fraunhofer-Institut für Solare Energiesysteme (ISE) Zentrum für Sonnenenergie- und Wasserstoff-Forschung (ZSW) Karlsruher Institut für Technologie (KIT) Universität Stuttgart (ITW)
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK) unter Beteiligung des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) – Innovation und Energiewende – Förderperiode 2014 - 2020
Laufzeit:	01.07.2015 – 30.06.2018
Fördersumme (Gesamt):	148.420,- €
Fördersumme 2017:	69.909,- €



7.7 Forestry & Foresters Crossing Continents [FForestCC]; lfd. Nr.22

Das Projekt FForestCC organisiert wissenschaftliche Symposien in den Themenfeldern Nachhaltige Waldwirtschaft & Ländlicher Raum, integriert die Beteiligten in die Forschungsgruppen der Partneruniversitäten, fördert nachhaltig und langfristig Mobilität von Studierenden und Doktoranden und unterstützt binational durchgeführte wissenschaftliche Publikationen. Mit diesen Aktivitäten vertieft und verstetigt es die noch jungen Partnerschaften mit den japanischen Partnerhochschulen zu Waldbewirtschaftung & Klimawandel und unterstützt damit auch das Forschungsprojekt KoWald2 (s. Kap. 7.13). Zusätzlich vermitteln herausragende Wissenschaftler beider Länder in Workshops und Summerschools den Nachwuchswissenschaftlern das notwendige Wissen und Verständnis für die andere Kultur und die Besonderheiten der jeweiligen forstlichen Situation und den ländlichen Raum im Partnerland.

Projektleitung:	Prof. Dr. Sebastian Hein
Projektmitarbeiter:	Diplom Reg. Wiss. Japan, MBA Christoph End
Projektpartner:	Kagoshima University, Japan Iwate University, Japan Gifu-Academy of Forest Science and Culture, Japan, Kagoshima University, Japan, Prof. Dr. Yukio Teraoka
Mittelgeber:	Baden-Württemberg Stiftung
Laufzeit:	01.09.2015 – 31.08.2017
Fördersumme (Gesamt):	84.750,- €
Fördersumme 2017:	8.475,- €

7.8 Miteinander forschen, voneinander lernen: Austausch in Forschung und Lehre zwischen der UENR in Ghana und der HFR in Baden-Württemberg [Ghana]; lfd. Nr.23

Das Oberziel des Projektes ist die Kooperation zwischen der Hochschule für Forstwirtschaft und der University of Energy and Natural Resources in Sunyani, Ghana. Dabei soll auf der Basis dieses Projektes eine langfristige Zusammenarbeit insbesondere im Bereich der gemeinsamen Forschung und des Austauschs in der Lehre entstehen. Dieses Ziel soll durch ein Modell aus eng miteinander verbundenen Projektsäulen erreicht werden. Die drei Säulen sind Forschungs-



projekte Studierender (B.sc. und M.sc. – Arbeiten), der Austausch von Lehrenden zwischen den zwei Hochschulen sowie die Entwicklung gemeinsamer Forschungsprioritäten und –projekte. Die Fachgebiete, auf denen sich das Projekt und seine Säulen inhaltlich bewegen, sind Energie und Energiemanagement, Wassermanagement und Landwirtschaft.

Projektleitung:	Prof. Dr. Steffen Abele, Prof. Dr. Heidi Megerle, Prof. Dr. Stefan Pelz
Projektmitarbeiter:	B. Sc. Nina Schäfer
Mittelgeber:	Baden-Württemberg Stiftung
Projektpartner:	University of Energy and Natural Resources (UENR), Sunyani, Ghana
Laufzeit:	01.11.2016 – 31.10.2019
Fördersumme (Gesamt):	132.000,- €
Fördersumme 2017:	39.600,- €



Ein Programm der



7.9 Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der GAP auf die Grünland bezogene Biodiversität [GAPGRÜN]; Ifd. Nr.24

Gestiegene Agrarpreise, die globale Marktausrichtung in bestimmten Produktionssektoren mit entsprechenden Konsequenzen und auch die hohe Nachfrage nach energetischer Biomasse erhöhen den Nutzungsdruck auf das Grünland. Gleichzeitig ist es politisches Ziel der neuen Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik (GAP), eine ökologischere, "grünere" GAP zu erreichen. Die Notwendigkeit für eine stärkere Ökologisierung der GAP ist u. a. aus dem dramatischen Artenrückgang in der Agrarlandschaft und hier insbesondere im Grünland ableitbar. Mit dem Greening innerhalb der 1. Säule sowie den reformierten Instrumenten der 2. Säule soll, so die politischen Formulierungen, ein Beitrag zur Erreichung nationaler und europäischer Umwelt- und Naturschutzziele geleistet werden.



Mit dem geplanten FuE-Vorhaben sollen die neuen Auflagen, Fördermechanismen und Gebietskulissen der GAP innerhalb des geplanten F+E-Vorhabens auf ihre Effektivität hinsichtlich des Schutzes und der Förderung des Grünlands geprüft werden. Hierbei gilt es die Effizienz des Dauergrünlandsschutzes durch das Greening sowie durch Agrarumwelt- und Klimaprogramme und die Ausgleichszahlungen für benachteiligte Gebiete genauer zu analysieren.

Es soll im Detail geprüft werden, ob die neuen Gebietskulissen und die aktualisierte Grünlanddefinition zum Schutz des Grünlandes und seiner biologischen Vielfalt ausreichend sind. Von besonderem Interesse ist die Situation der Agrar(Wiesen)vögel, deren Vorkommen und Reproduktion von bestimmten Ausstattung von Grünlandgebieten und spezifischen Grünlandnutzungen abhängig ist. In ausgewählten Gebieten mit verfügbaren langjährigen Monitoringdaten sollen Entwicklungen und Wirkungen von Instrumenten der GAP und des Naturschutzes analysiert werden. Durch einen Vergleich mit anderen Mitgliedstaaten sollen weiterhin alternative Schutz- und Fördersysteme identifiziert werden. Außerdem soll ein Monitoringsystem erarbeitet werden, welches die quantitativen, aber auch qualitativen Veränderungen des Grünlands in Deutschland und die Auswirkungen auf die Biodiversität erfasst. Ziel ist es, abgeleitete Empfehlungen zur Weiterentwicklung der GAP-Instrumente sowie der Instrumente der Naturschutz- und Energiepolitik für einen umfassenden und im Sinne der damit verfolgten Ziele verbesserten Grünlandsschutzes aufzuzeigen.

Projektleitung	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiter:	M. Sc. Nicolas Schoof
Projektpartner:	Thünen Institut für Ländliche Räume des Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald & Fischerei, Braunschweig
	PAN Planungsbüro für angewandten Naturschutz GmbH, München.
	Michael-Otto-Institut im NABU, Bergenhusen.
	European Forum on Nature Conservation & Pastoralism, UK
Mittelgeber:	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB)
Laufzeit:	15.11.2015 – 31.05.2018
Fördersumme (Gesamt):	180.108,70 €
Fördersumme 2017:	98.123,- €

7.10 Entwicklung einer Richtlinie für Konstruktionen in Holzbauweise in den GK 4 und 5 gemäß der Landesbauordnung Baden-Württemberg – [HolzbauRLBW]; lfd. Nr.25

Hintergrund

Aus gestalterischen und bauphysikalischen Gründen und nicht zuletzt aus den Bestrebungen zum nachhaltigen Bauen nehmen die Nachfrage und der Einsatz von Konstruktionen aus biogenen Baustoffen unter besonderer Berücksichtigung des Leitbaustoffs Holz im Bauwesen kontinuierlich zu. Der Anwendung standen und stehen jedoch zahlreiche bauaufsichtliche Brandschutzanforderungen entgegen. Diese Hemmnisse für den vermehrten Einsatz des Holzbaus sind zum Teil in der Brennbarkeit begründet, basieren zudem in erheblichem Umfang nur auf historisch gewachsenen Anforderungen, die mit dem modernen Holzbau nicht viel gemein haben und dessen Leistungsfähigkeit in nur geringem Umfang Rechnung tragen.

Mit dem Beschluss des baden-württembergischen Landtages zur Änderung der Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBOBW) am 5. November 2014 wurde ein bedeutender Schritt in Richtung des im Koalitionsvertrag der Landesregierung formulierten Ziels der kontinuierlichen Steigerung des Anteils von Holz im Bauwesen vollzogen.

Auf Grundlage der deskriptiven Vorgaben der LBOBW, deren Feuerwiderstandsanforderungen an Bauteile in Abhängigkeit von den verankerten Gebäudeklassen bestimmt wird, dürfen Gebäude in Holzbauweise bis zur Hochhausgrenze ohne weiterführende Forderungen nach spezifischen Brandschutzbekleidungen errichtet werden. Ergänzend wird in der neuen Fassung der LBOBW im § 26 Abs. 3 festgehalten, dass Feuer und Rauch nicht vorzeitig über Grenzen von Brand- oder Rauchschutzbereichen, insbesondere Geschosstrennungen, hinweg übertragen werden dürfen. Damit ist formuliert, dass die jeweiligen brandschutztechnischen Anforderungen für die Gesamtkonstruktion einzuhalten sind, was ebenso Fugestellen und Bauteilanschlüsse umfasst.

Entsprechend praxiserprobte Detaillösungen liegen für Holzbaukonstruktionen bislang nur in nicht nennenswertem Umfang vor. Gleichzeitig sind bei der Entwicklung entsprechend qualifizierter Konstruktionen weitere bauphysikalische Aspekte, wie insbesondere der Schallschutz, aber auch der Wärmeschutz mit zu betrachten. Dadurch ist die Anzahl ganzheitlich planungssicherer und in der baulichen Praxis umsetzbarer Lösungen weiter erheblich reduziert.

Daher ist aktuell Planern und Ausführenden eine Entwicklungsaufgabe übertragen, die von ihnen nicht erbracht werden kann bzw. zu planungs- und kostenintensiven Einzelnachweisen führt. Die durch die Neuregelung der LBOBW entstehenden Chancen können somit aktuell nicht vollständig genutzt werden,



was eine erhebliche Einschränkung für das mehrgeschossige Bauen mit Holz darstellt.

Projektziele

Damit das Ziel der Landesregierung in diesem Zusammenhang aufgrund der fehlenden bautechnischen Lösungen nicht konterkariert wird, sollen im Rahmen dieses Vorhabens praxisrelevante Planungs- und Ausführungsregeln für flächige Holzbauteile, Fügungen von Holzbauteilen und -anschlüssen sowie übliche Installationen gesammelt und optimiert werden, um diese abschließend hinsichtlich ihrer Leistungseigenschaften zu bewerten.

Neben den brandschutztechnischen Anforderungen werden dabei ebenfalls die weiterführenden konstruktiven und bauphysikalischen Aspekte, wie Praxistauglichkeit, Schallschutz, Wärme- und Feuchteschutz sowie Holzschutz, aber auch deren Wirtschaftlichkeit berücksichtigt. Hierüber soll die Grundlage geschaffen werden, einen integralen Planungsprozess für entsprechende Bauvorhaben in Holzbauweise zu unterstützen und diesen in seinen Qualitäten abschließend für alle Beteiligten zu gewährleisten.

Grundsätzlich werden die Ergebnisse dieses Vorhabens zum Zwecke des Innovationstransfers in einer Publikation - u. a. mit dem Impetus überregionaler Wirkung - zusammengefasst, praxistauglich aufbereitet und erläutert. Diese Veröffentlichung ist zudem Grundlage für ein wiederholt umzusetzendes Fortbildungsmodul, in dessen Rahmen vorrangig die Mitarbeiter bauaufsichtlicher Einheiten zu den Möglichkeiten und Randbedingungen bei der Umsetzung von Bauvorhaben in Holzbauweise in den GK 4 und 5 auf Basis der LBOBW 2015 informiert werden.



Projektleitung:	Prof. Dipl.-Ing. Architekt Ludger Dederich
Projektmitarbeiter:	N.N.
Mittelgeber:	Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz/ Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE), „Holz Innovativ Programm“
Projektpartner:	TU München, Lehrstuhl für Baukonstruktion und Holzbau, Prof. Dr.-Ing. Stefan Winter Hochschule Magdeburg Stendal, Prof. Dr.-Ing. Björn Kampmeier



Laufzeit:	01.11.2016 – 31.10.2018
Fördersumme (Gesamt):	461.903,- €
Fördersumme 2017:	0 €

7.11 Institutionelle Innovationen in der Privatwaldpolitik und ihr Einfluss auf Waldfunktionen für Eigentümer und Gemeinwohl [IPEG]; lfd. Nr.26

Der Wald als CO²-Senke und Produzent des klimaneutralen und nachwachsenden Rohstoffes Holz leistet schon heute einen großen Beitrag zum Erreichen der klimapolitischen Ziele in Deutschland. Zugleich erfüllt der Wald aber auch andere, gesellschaftlich wichtige, Schutz- und Erholungsfunktionen. Um die vielschichtigen Funktionen des Waldes für die Gesellschaft auch in Zukunft miteinander abgestimmt und ausgewogen erhalten zu können, muss neben Staats- und Kommunalwald auch der Privatwald mit seinen knapp 44% der Waldfläche in Deutschland einbezogen werden.

Von staatlicher Seite wurde durch zahlreiche unterschiedliche Maßnahmen und Instrumente Privatwaldpolitik betrieben, um einerseits die Interessen der Eigentümer zu wahren, andererseits dafür zu sorgen, dass der Privatwald zur Erfüllung volkswirtschaftlicher und anderer Gemeinwohlinteressen beiträgt. Beispielsweise bieten staatliche Forstverwaltungen den Privatwaldeigentümern Beratungs- und Betreuungsdienstleistungen an, es gibt unterschiedlich differenzierte Fördermaßnahmen, zur Rohholzmobilisierung wurden Selbsthilfeeinrichtungen, die forstwirtschaftlichen Zusammenschlüsse, gebildet und zur Verbesserung der Waldstruktur finden Waldflurbereinigungsverfahren statt. Neben den staatlichen Initiativen gibt es auch eine Reihe zivilgesellschaftlicher Ansätze, die z. B. durch die Holzindustrie unter dem Aspekt der Versorgungssicherheit begründet wurden. Alle diese Maßnahmen können als institutionelle Innovationen angesehen werden, die unterschiedliche Wirkungen haben.

Es gibt zwar eine Reihe von Untersuchungen, die sich mit Vor- und Nachteilen, Stärken und Schwächen oder Nutzen und Kosten einzelner dieser institutionellen Innovationen befassen. Eine bewertende Zusammenschau fehlt aber bisher.

Diese Zusammenschau soll im Rahmen des Projektes erstellt werden. Es soll aus dem Stand der Forschung ein Erklärungsrahmen erarbeitet werden, mit dessen Hilfe unter Einbindung zahlreicher Praxispartner, analysiert werden soll, welche institutionellen Innovationen in welchen Situationen welche Wirkungen erzielen können oder nicht erzielen können.

Dabei kann z. B. festgestellt werden, unter welchen Rahmenbedingungen welches Instrument der Privatwaldpolitik besonders wirksam bei der Rohholzmobilisierung



sierung ist. Ebenso wird ermittelt, welches Instrument unter welchen Rahmenbedingungen besonders zur Erfüllung einer anderen Waldfunktion, z. B. dem Artenschutz, geeignet erscheint. Es soll dabei ein möglichst ganzheitlicher Ansatz verfolgt werden, indem immer auch Wechselwirkungen analysiert werden.

Es entsteht so ein bisher nicht vorhandener Überblick über die bisherige Forschung und darauf aufbauend werden Maßnahmen und Instrumente der Privatwaldpolitik der Bundesrepublik Deutschland in Bezug auf ihre Wirkungen und ihr Zusammenwirken hin miteinander vergleichend untersucht.

Sowohl für Initiatoren, die sich in Privatwaldorganisationen engagieren, als auch für Verantwortliche aus Politik und Verwaltung, die für eine zielgerichtete Förderung verantwortlich sind und für Unternehmen, die im Privatwald aktiv sind, soll damit eine verbesserte Wissensbasis als Entscheidungsgrundlage geschaffen werden mit der die Ausrichtung der Privatwaldpolitik und die strategische Positionierung der Unternehmen optimiert werden können.

Projektleiter:	Prof. Dr. Artur Petkau
Projektmitarbeiter:	Dipl.-Ing. (FH) Sonja Fehr Dipl.-Geogr. Jan Springorum
Projektpartner:	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg (Institut für Forst- und Umweltpolitik) Forstkammer Baden-Württemberg e.V. Forstliche Vereinigung Odenwald-Bauland e.G., INTERFORST GmbH – Forstmarketing
Mittelgeber:	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF); Programm FHProfUnt
Laufzeit:	01.10.2013 bis 28.02.2017
Fördersumme (Gesamt):	291.326,40 €
Fördersumme 2016:	0 €

7.12 Der Kleinprivatwald in Deutschland am Beispiel von Baden-Württemberg: Energieholzversorgung und regionale Wertschöpfung; neuartige Nutzungskonkurrenzen und Aspekte zur nachhaltigen Bewirtschaftung [KLEN]; lfd. Nr.27

An der Primärenergieproduktion haben die Erneuerbaren Energien in Deutschland derzeit einen Anteil von ca. 13 %. Davon wiederum sind ca. 70 % biomassebasierte Energieträger. Bezogen auf die reine Energiemenge ist die Wärmebereitstellung das bei weitem wichtigste Segment der Erneuerbaren Energien. Die feste Biomasse, insbesondere (Wald-)Holz, hat mit rund 80 % den größten Anteil daran. Einhergehend mit der sogenannten Energiewende hat die energetische Nutzung (Waldhackschnitzel, Scheitholz, Waldholzanteile in Pellets) daher auch zunehmende Relevanz in der Wertschöpfung. Sie steht aber auch in wachsender Konkurrenz mit den stofflichen Verwendungen von Waldholz. Mit den Zielen, den Anteil der Erneuerbaren Energien an der Primärenergie aus inländischer Herkunft zu erhöhen, steigt generell der Nutzungsdruck auf die Ressource Holz. Konfliktpotenziale zeigen sich u. a. im Rahmen der Nachhaltigkeitsdiskussion und einer befürchteten Übernutzung mit negativen Auswirkungen auf Ressourcen (u. a. standortspezifische Nährstoffpotenziale und Gefährdungen von extensiv genutzten, naturschutzfachlich wertvollen Waldbeständen).

Ökonomische Wertschöpfungseffekte (Einkommen, Unternehmergewinne, Steuereinnahmen) und Umweltauswirkungen (Nutzungsintensitäten, Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen) können als Kriterien für eine Entscheidungshilfe von eventuell begünstigten Förderungen bestimmter "Value Chains" herangezogen werden. Dies gilt sowohl für eine energetische, als auch für eine stoffliche Verwendung sowie im Detail für Teilstoffströme bei der Betrachtung von Wertschöpfungsketten innerhalb der energetischen Nutzung selbst. Von entscheidender Bedeutung ist auch, die Wertschöpfung nach ihren regionalen und überregionalen Wirkungen differenziert zu betrachten (Stoffströme, Regionalität der Wertschöpfung). Gerade die Regionalität der Effekte wurde in bisherigen Studien weitgehend vernachlässigt.

Im Forschungsvorhaben stehen die Analyse der Nutzungskonkurrenzen und der Wertschöpfungsketten der Energieholznutzung im Kleinprivatwald (<200 ha) am Beispiel des Bundeslandes Baden-Württemberg im Fokus. Dort werden bislang noch ungenutzte Holzressourcen zur Schließung von bestehenden und prognostizierten Versorgungslücken vermutet, soweit die Hypothese. Folgende Fragestellungen sollen im Detail untersucht werden:

- Wie sieht die Holznutzung im Kleinprivatwald hinsichtlich der Intensität tatsächlich aus?



- Welche Wertschöpfungsketten der Energieholznutzung des Kleinprivatwaldes stellen sich in einer ganzheitlichen Bewertung (ökonomische Effekte, Umweltauswirkungen, Regionalität von Stoffströmen und Wertschöpfung) als vorteilhaft heraus?
- Wie unterscheiden sich Nutzungsintensität und Wirkungen der Energieholznutzung im Kleinprivatwald von den übrigen Waldbesitzarten?
- Welche Ketten der stofflichen bzw. energetischen Verwertung sollten bevorzugt werden, wenn eine Optimierung der Umweltauswirkungen und die Maximierung der (regionalen) Wertschöpfungseffekte im Vordergrund stehen?

Die Ergebnisse sollen das Wissen und die Diskussion zu Nutzungskonkurrenzen und Nachhaltigkeitsaspekten sowie zum möglichen Beitrag des Kleinprivatwaldes an der Energieholzbereitstellung verbessern und Handlungsempfehlungen geben, welche Wertschöpfungsketten mittel- und langfristig sowie bei welchen (ökologischen, logistischen und ökonomischen) Rahmenbedingungen vorzuziehen sind. Im Dialog mit Akteuren und durch Recherche in anderen Bundesländern sowie durch Transferworkshops wird sichergestellt, dass situativ andere Erkenntnisse ggf. berücksichtigt werden und eine möglichst breite regionale Übertragbarkeit gewährleistet ist.

Projektleitung:	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiterin:	Marie Sophie Schmidt, MBA
Projektpartner:	Professur für Waldbau, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Öko-Institut e. V. Darmstadt
Mittelgeber:	Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V. (FNR) im Rahmen des Förderprogramms "Nachwachsende Rohstoffe" des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)
Laufzeit:	01.03.2015 bis 28.02.2017
Fördersumme (Gesamt):	182.461,36
Fördersumme 2017:	7.000,- €

7.13 Paradigmenwechsel in der Waldwirtschaft Japans: Auf dem Weg zur nachhaltigen und naturnahen Waldnutzung nach dem Vorbild Baden-Württembergs - Entwicklung zukunftsfähiger Handlungsfelder für Waldwissenschaft, Regionalentwicklung & Energie [KoWald2]; lfd. Nr.28

Hintergrund

Im Erstantrag und der 1. Projektphase „Paradigmenwechsel in der Waldwirtschaft Japans: Auf dem Weg zur nachhaltigen und naturnahen Waldnutzung nach dem Vorbild Baden-Württembergs [KoWald]“ wurden durch die Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg koordinierende Maßnahmen initiiert und durchgeführt, um in Japan, basierend auf den strategischen Zielen der Vereinbarung des Landes Baden-Württemberg mit der Präfektur Gifu aus dem Jahre 2013, einen Wechsel von Sichtweisen auf die heimischen Waldressourcen und ihre Bewirtschaftung in Japan zu fördern.

Geprägt war die 1. Projektphase durch die Folgen der tragischen dreifachen Katastrophe in Fukushima im Jahre 2011, die in Japan zu einem dramatischen Einschnitt in der Energiepolitik führten und auch für die Weiterentwicklung der japanischen Waldwirtschaft eine wichtige Rolle spielten. Das Abstellen der Atomkraftwerke und die Anstrengungen zur Energiewende führten zu vergleichbaren Denkprozessen wie in Baden-Württemberg, bei der in Japan die eigenen Wälder verstärkt als bedeutende Rohstoff- und Energiereserve ins Fadenkreuz der Wahrnehmung rückten.

Anders als Baden-Württemberg zeigen sich aktuell jedoch in Japan erste Anzeichen einer Rückkehr zur alten Energieversorgung aus Atomkraft (Hochfahren erster AKW) sowie zur primär ökonomischen Betrachtung der Wälder und damit zur geringen Nachhaltigkeit in der Bewirtschaftung. Die Erschließung alternativer Quellen der Energieversorgung, insbesondere die durch Biomasse aus nachhaltiger Waldbewirtschaftung, droht dadurch vernachlässigt zu werden.

Die erfolgreiche Umsetzung der definierten Projektziele im Projekt [KoWald] soll daher in einer 2. Projektphase nun in eine strategische und unumkehrbare Weichenstellung für Japan überführt werden. Binationale Forschungsprojekte, gemeinsame Anträge und Einwerbung von Drittmitteln zur Fortsetzung und zum Ausbau der Forschungsaktivitäten und insbesondere der Einbindung des wissenschaftlichen Nachwuchses sind dabei ganz zentrale Elemente. Ergebnisse dieser Forschungen in einem interdisziplinären Umfeld entlang der Ressource Holz und Wald dienen der Neuausrichtung der japanischen Forstpolitik und -praxis als wichtige Grundlage. Sie sichern somit die Erkenntnis der Notwendigkeit der nachhaltigen Nutzung der japanischen Wälder als wertvoller Energieträger in

Form von Biomasse, als Werkstoff für die Holzindustrie und aber auch als Möglichkeit der Wiederbelebung der ländlichen Regionen durch die Stabilisierung eines regionalen Wirtschaftskreislaufs.

Projektziele

Oberziel: Förderung und Ausbau des forstwirtschaftlichen Paradigmenwechsels in Japans und die sichtbare Rolle Baden-Württembergs

Durch die Aktivitäten innerhalb des Projektes [*KoWald*] gelang es, dem Paradigmenwechsel in der Forstwirtschaft Japans wichtige Impulse zu geben, auf fachlichen und auch politischen Ebenen Kontakte aufzubauen und Initiativen zu entwickeln. Mittlerweile ist daraus ein Netzwerk entstanden, in dem Waldbesitzer mit Forstwissenschaftlern und auch mit forstpolitisch Verantwortlichen diskutieren und voneinander lernen können. Dabei ist auch die HFR ein lernendes Mitglied dieses Netzwerkes.

Die erreichten Impulse und Koordination sollen in Kowald II weitergeführt und entwickelt und der politisch gewollte und fachlich notwendige Austausch langfristig etabliert werden.

Der ursprünglich rein waldbezogene Austausch hat sich in Folge der ministeriellen Vereinbarungen (MWK) von 2013 und 2014 thematisch in Richtung Regionalentwicklung und Erneuerbare Energien erweitert, muss sich in der 2. Projektphase dorthin fachlich vertiefen und zugleich das wissenschaftliche Spektrum waldbezogener Forschung interdisziplinär erweitern, um den Erkenntnisgewinn zum wissenschaftlichen Nutzen Baden-Württembergs weiterzuentwickeln. Dabei soll auch deutlich werden, dass die Zentralressource Wald für die angelagerten Disziplinen Regionalentwicklung (bes. ländlicher Raum) und Erneuerbare Energien eine tragende Funktion hat.

Die Darstellung des Engagements der Landesregierung für den Aufbau einer Wissensgesellschaft, einer nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen sowie für eine Energiewende in Japan gelang in den ersten eineinhalb Jahren der 1. Projektphase und soll nun verstärkt öffentlich wahrnehmbar werden.

Neben gemeinsamen wissenschaftlichen Veröffentlichungen steht unverändert die Einbindung der verschiedenen Akteure entlang der Forstwirtschaft im Fokus. Die Forschung sucht dabei gezielt den Schulterschluss zur Forstpraxis und die Anwendung in der Holzindustrie, im Energiesektor und verbundenen Disziplinen wie der Regionalentwicklung, einem waldbezogenen Tourismus etc. Auch die forstliche Ausbildung sowohl von Forstpraktikern als auch – wissenschaftlern durch eine gemeinsame curriculare Entwicklung von Studienangeboten an den japanischen Partnerhochschulen sind Ziel und Aufgabe von Kowald II.

Der primäre Handlungsbedarf besteht nun also für die 2. Projektphase in der weiteren Verstetigung der Aktivitäten und im Ausbau des wissenschaftlichen



und industriellen Netzwerks entlang von „Waldwissenschaft, Forstwirtschaft, Regionalentwicklung und Erneuerbare Energien“ im Geist der Kooperationsvereinbarung vom Mai 2013 zwischen dem Land Baden-Württemberg und der Präfektur Gifu/Japan sowie der daraus resultierenden Zusammenarbeit zwischen der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg und Gifu Academy of Forest Science and Culture vom November 2014.

Projektleitung:	Prof. Dr. Sebastian Hein, Prof. Dr. Bastian Kaiser
Projektmitarbeiter:	Dipl. Regionalwissenschaftler Christoph End (MBA)
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft und Kunst Baden-Württemberg
Projektpartner:	Präfektur Gifu, Gifu Academy of Forest Science and Culture (GAFSC)
Laufzeit:	01.01.2016 – 31.12.2019
Fördersumme (Gesamt):	174.800,- €
Fördersumme 2017:	42.300,- €

7.14 Chancen der ökologischen Aufwertung und Sickerwasserreduktion bei einer ehemaligen Deponie durch Rekultivierung mit einem niederwaldartigen Bestand [Kupdepo]; lfd. Nr.29

Eine angepasste und geeignet konzipierte Gehölzbepflanzung kann auf Rekultivierungsflächen unterschiedliche Aufgaben erfüllen und maßgeblich zu einer sinnvollen Nachnutzung beitragen. Ziel dieses Projektes ist die Erarbeitung standortspezifischer Empfehlungen für die Etablierung einer ca. 1 ha großen niederwaldartig bewirtschafteten Versuchsfläche auf einer ehemaligen Deponie im Landkreis Erding. Dazu gehören auch die Konzeption der Anpflanzung und die Festlegung von Pflegemaßnahmen. Durch die Gehölze sollen die Fläche ökologisch aufgewertet und die anfallende Sickerwassermenge reduziert werden.

Die Rahmenbedingungen und Vorgaben für die Konzeption sind recht vielfältig und anspruchsvoll. Einige Beispiele verdeutlichen das:

- Deponietechnische Einrichtungen müssen unbedingt vor Beschädigungen geschützt werden.



- Die Anpflanzung verschiedener heimischer Baumarten, eine geeignete Flächengestaltung und umweltfreundliche Pflegemaßnahmen sollen die Voraussetzungen schaffen für eine aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Wertigkeit der Fläche.
- Gleichzeitig ist ein sinnvoller Kompromiss hinsichtlich einer wirtschaftlichen Bewirtschaftung zu finden.
- Die verwendeten Baumarten müssen aufgrund der teilweisen Kuppenlage mit zeitweiligem Wasserstress auskommen.

Projektleitung:	Prof. Dr. Sebastian Hein
Projektbearbeitung:	Dipl. Ing. (FH) Göran Spangenberg
Mittelgeber:	Landkreis Erding
Laufzeit:	01.11.2014 bis 31.12.2018
Fördersumme:	3.071,- €
Fördersumme 2017:	0,- €

7.15 Ressourceneffizienz und Landnutzung – Ansätze zur mehrdimensionalen umweltpolitischen Bewertung der Ressourceneffizienz [Nexus]; lfd. Nr.30

Vor dem Hintergrund einer weltweit stark wachsenden Bevölkerung und eines sich angleichenden Konsummusters nach dem Vorbild der gesellschaftlichen Mittelklasse in den hochentwickelten Industrieländern steigt der Druck auf die verfügbaren natürlichen Ressourcen. Dabei stellen grundsätzlich die natürlichen Ressourcen die Lebensgrundlagen dar. Ihre Verfügbarkeit ist begrenzt, die steigende konkurrierende Nutzung der Ressourcen verschärft sich und gleichzeitig ist die Regenerationsfähigkeit der Ressourcen beschränkt.

Zu den natürlichen Ressourcen zählen nach der Definition der Antragsteller die erneuerbaren und nicht erneuerbaren Primärrohstoffe, physischer Raum, Umweltmedien, strömende Ressourcen sowie Ökosystemleistungen, die die Biodiversität beinhalten.

Ökosystemleistungen beschreiben die Leistungen und den Nutzen, den Menschen aus Ökosystemen ziehen. Bei der Bereitstellung von nachhaltiger Biomasse spielen die Ökosystemleistungen eine zentrale Rolle. Die Leistungen können sich auf verschiedene Bereiche beziehen und stehen in Wechselwirkung mit anderen Leistungen, wie z. B. Versorgungsleistungen, Regulierungsleistungen oder Basisleistungen, wie die Fruchtbarkeit von Böden. Die Biomassebereitstellung kann sich auch bei flächeneffizienten Systemen negativ auf andere Sys-



tembereiche auswirken, z. B. Fichtenmonokulturen, auf das Landschaftsbild oder die Trinkwasserbereitstellung.

Mit einer veränderten gesellschaftlichen Struktur und einer begrenzten Verfügbarkeit von natürlichen Ressourcen ist dennoch eine effiziente und effektive Nutzung erforderlich. Dies macht ein fundiertes Monitoring bzw. Bewertungssystem nötig. Das System muss helfen, Nutzungs- und Effizienzgrenzen aufzuzeigen. Verschiedene Indikatoren können die Effizienzbewertung der Biomassebereitstellung unterstützen. Dies erfolgte bisher nur eindimensional.

Das hier beschriebene Forschungsprojekt soll eine mehrdimensionale Bewertung erlauben und ein übergreifendes Monitoring etablieren. Die zu erarbeitenden Indikatoren können so z. B. eine zukünftige nachhaltige Bioökonomie planbar und bewertbar machen. Auswirkungen auf Umwelt und Ökosystemleistungen werden so in ihrer gegenseitigen Wechselwirkung beschreibbar.

Ziel des Projektes ist, verschiedenen Bewertungsansätze zu entwickeln, anhand derer die multifunktionale Nutzung von Land und Fläche im Sinne der Ressourceneffizienz beschrieben werden kann. Der Beitrag der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg ergänzt das umfassende Bewertungssystem um den Bereich der Biomassebereitstellung aus Wald- und Forstwirtschaft.

Projektleitung:	Prof. Dr. Rainer Luick
Projektmitarbeiter:	Diplom Forstwirt Dimitri Vedel
Projektpartner:	Ökoinstitut Freiburg / Darmstadt / Berlin Leibniz-Institut für Agrartechnik Potsdam-Bornim e.V. (ATB)
Mittelgeber:	Umweltbundesamt (UBA)
Laufzeit:	01.11.2015 – 31.07.2017
Fördersumme (Gesamt):	31.295,70 €
Fördersumme 2017:	12.688,84 €

7.16 Stadtgrün - Fit for Future [Stadtgrün]; lfd. Nr.31

Hinsichtlich der projizierten Klimaänderungen haben urbane, bzw. Agglomerationsräume eine besondere Verantwortung, da sich hier die Effekte des Klimawandels mit den Besonderheiten des Stadtklimas überlagern. Allgemein ist mit dem Klimawandel von einer zusätzlichen Belastung des Stadtklimas auszugehen. Die Städtebauliche Klimafibel nennt unter anderem folgende Merkmale des Stadtklimas:

- Städtischer Wärmeinseleffekt: Dieser zeichnet sich durch erhebliche Temperaturdifferenzen zwischen Innenstadt und Umland aus, so liegen die Temperaturen in Agglomerationsräumen durchschnittlich 4 bis 10 °C höher als in ländlichen Räumen.
- Städtisches Windfeld: Mangelnde Durchlüftung dicht bebauter Innenstadtbereiche aufgrund fehlender Frischluftschneisen.
- Städtischer Niederschlag: Extreme Niederschlagsereignisse und der hohe Anteil versiegelter Flächen können zu Überflutungen mit z. T. erheblichen Schadpotenzialen führen.
- Niedrigere Luftfeuchte als im Umland aufgrund des niedrigeren Anteils an Wasser- und Grünflächen.
- Beeinträchtigung der Luftqualität aufgrund zahlreicher Emittenten (z. B. Hausbrand, Industrieabgase, Verkehr).

In Deutschland ist in vielen Städten und Gemeinden eine zunehmende Sensibilisierung bzw. Betroffenheit festzustellen. Befragungen von Bürgern und kommunalen Verwaltungen zeigen, dass es vor allem die Themenfelder Land- und Forstwirtschaft, der Gesundheitsbereich sowie die Wasserversorgung und -entsorgung sind, die mit dem Thema Klimawandel und -anpassungsstrategien assoziiert werden. Unternehmen wiederum sehen ihre Risiken vor allem in den Bereichen Logistik sowie Investition und Finanzierung, manche sehen im Absatzbereich bestimmter Produkte und Dienstleistungen aber auch positive Impulse durch den Klimawandel. Im Vorhaben „Stadtgrün – Fit for Future“ wird die Thematik der städtischen Grünflächen im Kontext des Klimawandels und zu diskutierender Anpassungen adressiert. Dieser Sektor wird bislang allgemein (noch) nicht als ein Schwerpunktthema erkannt. Wir wollen jedoch mit dem im Weiteren beschriebenen Vorhaben deutlich machen, dass Diskussions- und Handlungsbedarf besteht. Gemeinsam mit der Stadt Friedrichshafen und dem Bündnis der Kommunen für biologische Vielfalt als Projektpartner soll beispielhaft untersucht werden, vor welchen neuen Herausforderungen (Problemen) das „Stadtgrün“ bei sich ändernden Klimabedingungen steht. Es soll weiterhin diskutiert werden, welche Chancen im Sinne der Umsetzung von biodiversitätssichernden und -verbessernden Maßnahmen (Stadtökologie) auf kommunaler Ebene bei sich ändernden Standortbedingungen bestehen. Dazu sollen auch umsetzungsfähige Handlungskonzepte entwickelt werden.

Das Vorhaben soll in zwei unabhängig voneinander bearbeitbaren Abschnitten bearbeitet werden. Im ersten Projektteil stehen Analyse und Ableitung von Handlungsempfehlungen im Vordergrund. Im geplanten zweiten Projektteil sollen Vermittlung an Handlungsträger und konkrete planerische Übertragungen im Fokus stehen.

Projektleitung:

Prof. Dr. Rainer Luick, Prof. Dr. Heidi Megerle



Projektmitarbeiterin:	Dipl. Biol. Anja Kries
Mittelgeber:	Deutsche Bundesstiftung Umwelt
Laufzeit:	01.06.2015 – 31.05.2018
Fördersumme (Gesamt):	119.973,- €
Fördersumme 2017:	5.999,- €

7.17 Analyse der Zersetzbarkeit sowie die Verbesserung der Lichtdurchlässigkeit bei verschiedener Varianten biologisch abbaubarer Wuchshüllen in forstlichen Praxisversuchen in Südwestdeutschland [TUBEX]; lfd. Nr.32

Das Projekt TUBEX besteht aus zwei separaten Arbeitspaketen:

AP1: Untersuchungen zur Zersetzbarkeit verschiedener Varianten biologisch abbaubarer Wuchshüllen.

Innovative, intelligente Materialien zur Produktion von Wuchshüllen sollen zeitlich genauer definierbare Haltbarkeiten von forstlichen Wuchshüllen ermöglichen.

Solche neuartigen Wuchshüllen mit dem Ziel der besseren Zersetzbarkeit werden in einer Versuchsanlage in Südwestdeutschland auf ihre Haltbarkeit in einem praxisnahen forstlichen Kontext untersucht. Das aktuelle Projekt konzipiert und setzt um die begleitenden wissenschaftlichen Messungen zur Zersetzung, zum Wachstum der Kultur, dem Einfluss der Konkurrenzvegetation und den klimatischen Umgebungsbedingungen. In Zusammenarbeit mit der University of Swansea (Wales, UK) werden die sich über Versuchsdauer ändernden Festigkeitseigenschaften der verwendeten Materialien anhand unterschiedlicher Testverfahren analysiert.

AP2: Untersuchungen von innovativen, intelligenten Materialien zur Verbesserung der Lichtdurchlässigkeit forstlicher Wuchshüllen.

Solche neuartigen Wuchshüllen mit dem Ziel der besseren Transparenz für die photosynthetisch wirksame Strahlung werden in einer Versuchsanlage in Südwestdeutschland auf ihre Funktionalität in einem praxisnahen forstlichen Kontext untersucht. Das aktuelle Projekt konzipiert und setzt um die begleitenden wissenschaftlichen Messungen im Falle von Weiß-Tannen Pflanzungen und ~Naturverjüngungen unter einer naturnahen Altbestandsbestockung. In Zusammenarbeit mit dem Hersteller und einem Forstbetrieb werden über Ver-



suchsdauer das Wachstum und die Überschilderung (WinScanopy) anhand unterschiedlicher Messverfahren analysiert.

Projektleiter:	Prof. Dr. Sebastian Hein
Projektmitarbeiter:	div. Wiss. Hilfskräfte
Projektpartner:	University of Swansea (Wales, UK)
Mittelgeber:	Fiberweb Geosynthetics
Laufzeit:	10.12.2011 – 31.12.2017
Fördersumme (Gesamt):	24.268,90 €
Fördersumme 2017:	1.500,- €

7.18 Wissensdialog Nordschwarzwald – ein Reallaborprojekt; Themenfeld 1: Tourismus und nachhaltige Unternehmen [WiNo]; lfd. Nr.33

Wissensdialog Nordschwarzwald (WiNo) – ein Reallaborprojekt

Der Wissensdialog Nordschwarzwald und das dahinterstehende Projekt Reallabor Nordschwarzwald werden im Rahmen der Förderung von Reallaboren von der Landesregierung Baden-Württemberg unterstützt. Das Konzept der Reallabore wird als „strukturierte Kooperation zwischen Wissenschaft und Gesellschaft zur wissenschaftlichen Bearbeitung von Fragen der Nachhaltigkeit“ (MWK BW 2015) verstanden. Diese angestrebte Kooperation wird durch zwei zentrale Prinzipien von Reallaboren getragen: a) das Co-Design, das heißt gesellschaftliche Akteure arbeiten mit an der Definition von Forschungsfragen und b) die Co-Produktion, das heißt auch die Wissensproduktion erfolgt in Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und gesellschaftlichen Akteuren.

Zielstellung des Projektes

Im Forschungsprojekt wird das Ziel verfolgt, die Region Nordschwarzwald zu unterstützen, eine Lernende Region zu werden. Im Mittelpunkt der Aufmerksamkeit stehen drei Ebenen. Erstens die regionalen Akteurinnen und Akteure sowie deren explizite sowie implizite, d. h. stillen Wissensbestände. Zweitens die Hardware: Dabei geht es um die Infrastrukturen des Lernens, Einrichtungen, Hochschulen oder Webplattformen. Drittens werden Denk- und Verhaltensmuster (auch Lernblockaden) sowie regionale Kommunikationsstrukturen berücksichtigt. Ziel des Forschungsprojektes ist es, Ansätze für ein regionales Konzept zur Wissensgenerierung und zur Wissensvermittlung zu entwickeln. Die Akteure werden in die Lage versetzt, Veränderungswissen in Richtung mehr sozialer, ökologischer und ökonomischer Nachhaltigkeit anzuwenden.



Der Themenstrang naturbasierter Gesundheitstourismus wird federführend von der Hochschule Rottenburg betreut. Das Teilprojekt baut auf den Erkenntnissen zu den positiven Effekten des Waldes auf die psychologische, physiologische und soziale Gesundheit des Menschen auf. Die Forschung trägt dazu bei, Erholungsprozesse im Wald zu verstehen, erforderliche Kompetenzen von Stakeholdern für die Umsetzung dieses Wissens in Angebote zu identifizieren, Wissenslücken aufzudecken und geeignete Lernmodule zu entwickeln. Darauf aufbauend werden Handlungsempfehlungen für Tourismusangebote sowohl im Bereich „Health“ als auch im Bereich „Wellness“ formuliert.

Methoden / Methodologie und Datengrundlage

Auf Basis des Instruments der Wissensbilanzierung werden im Themenstrang „naturbasierter Gesundheitstourismus“ Analysen zu notwendigen natürlichen, organisationalen oder wissensbasierten Kompetenzen der betroffenen Stakeholder durchgeführt. Zweitens werden Veränderungen in den Erwartungen der Kundenseite erfasst. Auf Basis beider Datenstränge können Empfehlungen für tragfähige Angebote mit hoher Marktrelevanz formuliert werden. Besondere Berücksichtigung finden dabei die Anliegen von Stakeholdern, die abweichende Nutzungsinteressen vertreten, z. B. Naturschutz und Holzwirtschaft. Alle Schritte werden über Methoden der empirischen Sozialforschung bearbeitet. Das Forschungsdesign verfolgt einen Mix-Methods-Ansatz.

Projektleitung (Themenfeld 1)	Prof. Dr. Monika Bachinger
Weitere beteiligte Professoren	Prof. Dr. Bastian Kaiser, Prof. Dr. Artur Petkau
Projektmitarbeiter:	B. Sc. Hannes Rau
Projektpartner:	Albert-Ludwigs-Universität Freiburg Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA) Öko-Institut Freiburg e.V. EVOCO GmbH Nationalpark Schwarzwald Naturpark Schwarzwald Mitte/Nord
Mittelgeber:	Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst Baden-Württemberg (MWK)
Laufzeit:	01.02.2015 – 31.01.2018
Fördersumme (Gesamt):	257.544,- €
Fördersumme 2017:	100.570,07 €

Liste der Drittmittel zum Jahresbericht 2017 (Kategorie 1)

HAW:

Hochschule für
Forstwirtschaft
Rottenburg

Nr. im Bericht	Leiter/Leiterin des Projekts (keine Titel oder Amtsbezeichnungen)		Angaben zum Projekt						Aufteilung nach Förderern								
	Vorname	Nachname	Projekttitel	Mittelgeber	Programm	Laufzeit Beginn	Laufzeit Ende	Mittel gesamt Laufzeit	Mittel 2017 [€]	Land HAW-Progr. [€]	Land [€]	Bund HAW-Progr. [€]	Bund [€]	DFG [€]	EU [€]	Industrie, private Dritte [€]	Sonstiges (Stiftungen etc.) [€]
Summen Kategorie 1:								4.301.113,05 €	1.204.650 €	159.839 €	246.600 €	0 €	471.932 €	5.585 €	34.954 €	1.500 €	215.435 €
1	Harald	Thorwarth	Aufbereitung von Holzaschen zur individuellen Nutzung der Mineralstoffe und Spurenelemente [AMinS]	MWK BaWü	Innovative Projekte	01.04.2017	31.03.2019	135.000,00 €	40.875 €	40.875 €							
2	Marcus	Müller	Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []	vertraulich	Auftragsforschung	01.01.2017	31.12.2017	vertraulich	vertraulich							vertraulich	
3	Sebastian	Hein	2. Japanese German Forestry Symposium 2017 in Gifu (Jp) [DeJaFoSy_2]	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL)	Forschung für internationale	01.10.2017	31.12.2017	5.772,00 €	5.772 €			5.772 €					
4	Bastian	Kaiser	Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []	vertraulich	Auftragsforschung	01.01.2017	31.12.2017	vertraulich	vertraulich							vertraulich	
5	Steffen	Abele	Innovationen im ländlichen Raum, demografische Entwicklung und deren Interaktion mit Ressourcenmanagement in der Blue Nile Region in Äthiopien [ethiopia]	Deutsche Forschungsgemeinschaft	Einzelförderung - Sachbe	01.10.2017	30.09.2018	22.340,00 €	5.585 €					5.585 €			
6	Monika	Bachinger	Frauen in Nationalparkregionen [fempark]	Nationalpark Schwarzwald	Auftragsforschung	15.10.2017	31.10.2018	25.210,00 €	8.403 €								8.403 €
7	Beimgraben	Thorsten	Strukturanalyse im Rotwildbestand Schönbuch mit Hilfe der Frischkotgenotypisierung [genoschön]	ForstBW	Forschungskooperation	23.01.2017	31.03.2018	18.500,00 €	15.000 €		15.000 €						
8	Artur	Petkau	Holzasierte Bioökonomie im gesellschaftlichen Dialog- und Transformationsprozess [HoBIT]	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über Fachagentur Nachhaltige Rohstoffe (FNR)	Nachwachsende Rohstoff	01.11.2017	31.10.2020	293.429,20 €	10.000 €			10.000 €					
9	Heidi	Megerle	Wettbewerbsfähige ländliche Räume: Die Rolle von Unternehmertum im Iran und Deutschland [Iran]	Baden- Württemberg Stiftung gGmbH	BWS Plus	01.09.2017	31.12.2019	91.000,00 €	40.950 €								40.950 €
10	Marcus	Müller	Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []	vertraulich	Auftragsforschung	01.01.2017	31.12.2017	vertraulich	vertraulich							vertraulich	
11	Rainer	Luick	Analyse prioritärer Handlungsräume für Biodiversitätsschutz in Rumänien [Natreg]	Deutsche Bundesstiftung Umwelt		01.03.2017	31.07.2018	89.577,00 €	52.692 €								52.692 €
12	Rainer	Luick	Virgin & Old Growth Forests in Romania - Safeguarding European Biodiversity Heritage [OldGroFoRo]	Deutsche Bundesstiftung Umwelt		01.04.2017	31.01.2019	125.000,00 €	51.136 €								51.136 €
13	Rainer	Luick	Wildpflanzenressourcen und Ihre ökonomische / regionalwirtschaftliche Relevanz im Pharma- und Kosmetiksektor [PharmaHerbs]	MWK BaWü	Innovative Projekte	01.01.2017	31.12.2018	130.000,00 €	62.060 €	62.060 €							
14	Bertil	Burian	Regioholz Nordschwarzwald [Regioholz]	WFG GmbH		24 Monate		8.178,98 €	8.179 €								8.179 €
15	Marcus	Müller	Forschungs- und Entwicklungsprojekt vertraulich []	vertraulich	Auftragsforschung (Innov	01.01.2017	31.01.2018	vertraulich	vertraulich							vertraulich	
16	Stefan	Pelz	Qualitäts-Energiepellets auf der Basis verschiedener Lignozellulose durch innovatives Brennstoffdesign und Anwendung hydrothormaler Karbonisierung – Beitrag für eine saubere Wärmebereitstellung in Chile und Deutschland [BiCoLim]	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMF)	IB-AMERIKA WTZ mit Chil	01.11.2016	31.10.2019	373.952,81 €	151.154 €			151.154 €					
17	Rainer	Luick	Lignozelluläre Biomasse aus dem Offenland [BioOff]	MWK BaWü	innovative Projekte	01.01.2015	31.07.2017	112.000,00 €	21.950 €	21.950 €							
18	Bertil	Burian	Verwendung von schwachem Laubholz für die Produktion von Brettsperrholz [BSP-Laub]	Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über	Nachwachsende Rohstoff	01.07.2016	30.06.2019	307.244,93 €	113.847 €			113.847 €					
19	Dirk	Wolff	Entwicklung eines leichten Sicherheitsschuhs für grüne Berufe mit einem innovativen Verbundschutzsystem [FOOTSAFE]	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) über AIF	ZIM	01.07.2016	31.12.2018	168.900,00 €	73.348 €				73.348 €				

Liste der Drittmittel zum Jahresbericht 2017 (Kategorie 1) - Fortsetzung

HAW:

Hochschule für
Forstwirtschaft
Rottenburg

Nr. im Bericht	Leiter/Leiterin des Projekts (keine Titel oder Amtsbezeichnungen)		Angaben zum Projekt						Aufteilung nach Förderern								
	Vorname	Nachname	Projekttitel	Mittelgeber	Programm	Laufzeit Beginn	Laufzeit Ende	Mittel gesamte Laufzeit	Mittel 2017 [€]	Land HAW-Progr. [€]	Land [€]	Bund HAW-Progr. [€]	Bund [€]	DFG [€]	EU [€]	Industrie, private Dritte [€]	Sonstiges (Stiftungen etc.) [€]
20	Artur	Petkau	Etablierung nachhaltiger Waldwirtschaft auf Flächen des Kleinbesitzes in Paraná/Brasilien durch Gründung Forstwirtschaftlicher Zusammenschlüsse und Erschließung neuer Märkte unter Berücksichtigung sozioökonomischer Aspekte des institutionellen Wandels [EFZ-Parana 3]	MWK BaWü		01.09.2015	31.12.2017	206.900,00 €	88.730 €		88.730 €						
21	Stefan	Pelz	Zentrum für angewandte Forschung Urbane Energiesysteme und Ressourceneffizienz [ENsource]	MWK BaWü	Zentren für angewandte	01.11.2015	31.07.2018	148.420,00 €	69.909 €	34.954 €					34.954 €		
22	Sebastian	Hein	Forestry & Foresters Crossing Continents [FForestCC]	Baden- Württemberg Stiftung gGmbH	BWS Plus	01.09.2015	31.08.2017	84.750,00 €	8.475 €								8.475 €
23	Steffen	Abele	Miteinander forschen, voneinander lernen: Austausch in Forschung und Lehre zwischen der UENR in Ghana und der HFR in Baden-Württemberg [Ghana]	Baden- Württemberg Stiftung gGmbH	BWS Plus	01.11.2016	31.10.2019	132.000,00 €	39.600 €								39.600 €
24	Rainer	Luick	Auswirkungen der neuen Rahmenbedingungen der GAP auf die Grünland bezogene Biodiversität [GAPGRÜN]	Bundesamt für Naturschutz (BfN)	UFO-Plan	15.11.2015	31.05.2018	197.392,14 €	98.123 €				98.123 €				
25	Ludger	Dederich	Entwicklung einer Richtlinie für Konstruktionen in Holzbauweise in den GK 4 und 5 gemäß der LBO BW [HolzbauRLBW]	Europäischer Fonds für Regionalentwicklung (EFRE), MLR BaWü	Holz Innovativ Programm	01.11.2016	31.10.2018	461.903,00 €	0 €		0 €						
26	Artur	Petkau	Institutionelle Innovationen in der Privatwaldpolitik und ihr Einfluss auf Waldfunktionen für Eigentümer und Gemeinwohl [IPEG]	Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)	FHProfUnt	01.10.2013	28.02.2017	291.326,40 €	0 €			0 €					
27	Rainer	Luick	Der Kleinprivatwald in Deutschland am Beispiel von Baden Württemberg; Energieholzversorgung und regionale Wertschöpfung; neuartige Nutzungskonkurrenzen und Aspekte zur nachhaltigen Bewirtschaftung [KLÉN]	Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) über Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FN)	Nachwachsende Rohstoff	01.03.2015	28.02.2017	182.461,36 €	7.000 €				7.000 €				
28	Sebastian	Hein	Strategische Wald-Kooperationen mit Japan: Entwicklung zukunftsfähiger Handlungsfelder für Waldwissenschaft, Regionalentwicklung & Energie [Kowald II]	MWK BaWü		01.01.2016	31.12.2019	174.800,00 €	42.300 €		42.300 €						
29	Sebastian	Hein	Konzeption einer Kurzumtriebs-Versuchsfläche auf der ehemaligen Deponie Unterriesbach [Kupdepo]	Landratsamt Erding	Forschungskooperation	01.11.2014	31.12.2018	3.071,00 €	0 €								0 €
30	Rainer	Luick	Nexus Ressourceneffizienz und Landnutzung – Ansätze zur mehrdimensionalen umweltpolitischen Bewertung der Ressourceneffizienz [NEXUS]	Umweltbundesamt via Öko-Institut Freiburg e.V.	UFO-Plan	01.11.2015	31.07.2017	31.295,70 €	12.689 €				12.689 €				
31	Rainer	Luick	Stadtgrün – Fit for Future [Stadtgrün]	Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)		01.05.2015	31.05.2018	119.973,00 €	5.999 €								5.999 €
32	Hein	Sebastian	Analyse der Zersetzbarkeit sowie die Verbesserung der Lichtdurchlässigkeit bei verschiedener Varianten biologisch abbaubarer Wuchshüllen in forstlichen Praxisversuchen [Tubex]	Fiberweb Geosynthetics	Auftragsforschung	10.12.2011	31.12.2017	24.268,90 €	1.500 €							1.500 €	
33	Monika	Bachinger	Wissensdialog Nordschwarzwald – ein Reallabor-Projekt [WiNo]	MWK BaWü	Reallabore BaWü	01.02.2015	31.12.2017	257.544,00 €	100.570 €		100.570 €						

Liste der Drittmittel zum Jahresbericht 2017 (Kategorie 2)

HAW:

 Hochschule für
Forstwirtschaft
Rottenburg

Nr. im Bericht	Leiter/Leiterin des Projekts (keine Titel oder Amtsbezeichnungen)		Angaben zum Projekt						Aufteilung nach Förderern								
	Vorname	Nachname	Projekttitel	Mittelgeber	Programm	Laufzeit Beginn	Laufzeit Ende	Mittel gesamte Laufzeit	Mittel 2017 [€]	Land HAW-Progr. [€]	Land [€]	Bund HAW-Progr. [€]	Bund [€]	DFG [€]	EU [€]	Industrie, private Dritte [€]	Sonstiges (Stiftungen etc.) [€]
								186.200,00 €	99.830 €								
	Heidi	Megerle	Wissenschaftliche und organisatorische Zusammenarbeit der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg und der Universität du Burundi in Bujumbura [Burundi]	Baden-Württemberg Stiftung gGmbH	BWS Plus	01.09.2014	30.06.2018	110.000,00 €	23.630 €								
	HFR		Forschungszusatzausstattung für Hochschulen für angewandte Forschung [Bonusmittel]	MWK BaWü	Bonusmittel	01.01.2017	31.12.2017	23.000,00 €	23.000 €								
	HFR		Grundfinanzierung Institut für Angewandte Forschung [Grundfinanzierung]	MWK BaWü	Grundfinanzierung IAF	01.01.2017	31.12.2017	53.200,00 €	53.200 €								

Liste der wissenschaftlichen Publikationen zum Jahresbericht 2017

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Journal Publikation mit Peer Review Verfahren
andere wissenschaftliche Publikation
abgeschlossene Promotionen
veröffentlichtes Patent

Nr. im Bericht	Kategorie (Drop Down Menü)	Publikationen	Bemerkungen
1	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Nigusse, Z.; Tsunekawa, A.; Haregeweyn, N.; Adgo, E.; Nohmi, M.; Tsubo, M.; Aklog, D.; Meshesha, D. T. & Abele, S. (2017): Factors influencing small-scale farmers' adoption of sustainable land management technologies in north-western Ethiopia, <i>Land Use Policy</i> 67 (2017): 57-64. [DOI 10.1016/j.landusepol.2017.05.024]	Thomson Reuters Master Journal List
2	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Gottschalk, T.K. & Komrowski, A. (2017) Landnutzungsveränderungen am Spitzberg bei Tübingen und ihre Auswirkungen auf Tagfalter und Widderchen. <i>Naturschutz und Landschaftsplanung</i> 49 (12): 382-391.	Thomson Reuters Master Journal List
3	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Herrando, S.; Keller, V.; Vofšček, P.; Kipson, M.; Franch, M.; Anton, M.; Pla, M.; Villero, D.; Sierdsema, H.; Kampichler, C.; Telensky, T.; Gillings, S.; Johnston, A.; Gottschalk, T. ; Guélat, J.; Sattler, T.; Brotons, L.; Titeux, N.; Jiguet, F.; Kéry, M. & Milanese, P. (2017): High resolution maps for the second European Breeding Bird Atlas: a first provision of standardised data and pilot modelled maps. <i>Vogelwelt</i> 137: 33–41.	Thomson Reuters Master Journal List
4	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Dempewolf, J.; Nagol, J.; Hein, S. ; Zimmermann, R. & Thiel, C. (2017): Measurement of Within-Season Tree Height Growth in a Mixed Forest Stand Using UAV Imagery. <i>MDPH-Forests</i> 8(7), 231 pp. [doi: 10.3390/f8070231]	Thomson Reuters Master Journal List
5	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Wang, C.-S.; Zeng, J.; Hein, S. ; Zhao, Z.-G.; Guo, J.-J. & Zeng, J. (2017): Crown and branch attributes of <i>Betula alnoides</i> in response to planting density. <i>Scandinavian Journal of Forest Research</i> 32(8): 679-687. [doi: 10.1080/02827581.2016.1261936]	Thomson Reuters Master Journal List
6	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Schoof, N.; Luick, R. & Klein, A.-M. (2017): Ziegen und Schafen schälen Eiben und Stechpalmen – unerwartete Erfahrungen aus einem Reallabor mit Wald-Offenlandbeweidung bei Freiburg.- <i>Naturschutz und Landschaftsplanung</i> 49 (12): 392-397.	Thomson Reuters Master Journal List
7	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Mack, J.; Lingenfelder, M.; Eilers, C. ; Smaltschinski, T.; Weinacker, H.; Jaeger, D. & Koch, B. (2017): Estimating the spatial distribution, extent and potential lignocellulosic biomass supply of Trees Outside Forests in Baden-Wuerttemberg using airborne LiDAR and OpenStreetMap data.- <i>International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation</i> , Vol 58: 118-125. http://dx.doi.org/10.1016/j.jag.2017.02.002	Thomson Reuters Master Journal List
8	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Megerle, H. & Pietsch, D. (2017): Consequences of overlapping territories between large scale protection areas and Geoparks in Germany: Opportunities and risks for geoheritage and geotourism. In: <i>Annales de Géographie</i> , 717, S. 598-624.	http://www.revues.armand-colin.com/geographie-economie/Annales-geographie
9	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Megerle, H. ; Nkurunziza, P.; Rau, F. (2017): Wasserstress trotz Wasserreichtum – Ökonomisch bedingte Wasserknappheit am Beispiel Burundis. In: <i>Geo-Öko</i> , XXXVI: 5-30.	http://vgdh.geographie.de/anerkannte-geographie-fachzeitschriften/
10	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Megerle, H. ; Pietsch, D. (2017): Chancen und Herausforderungen für Geotourismus, Geotopschutz und Geodidaktik am Beispiel des UNESCO Global Geopark Schwäbische Alb. In: <i>Geographische Rundschau</i> 10: 26-31.	http://vgdh.geographie.de/anerkannte-geographie-fachzeitschriften/
11	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Wöhler, M.; Jaeger, D.; Pelz, S. K. & Thorwarth, H. (2017): Potential of integrated emissions reduction systems in a firewood stove under real life operation conditions. In: <i>Energy & Fuels</i> 31 (7): 7562–7571. [DOI: 10.1021/acs.energyfuels.7b00803]	Thomson Reuters Master Journal List
12	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Wöhler, M.; Jaeger, D.; Reichert, G.; Schmid, C. & Pelz, S. K. (2017): Influence of pellet length on performance of pellet room heaters under real life operation conditions. In: <i>Renewable Energy</i> 105, S. 66–75. [DOI: 10.1016/j.renene.2016.12.047]	Thomson Reuters Master Journal List
13	Journal Publikation mit Peer Review Verfahren	Flores Fernández, J. L.; Hartmann, P.; Schäffer, J. ; Puhlmann, H.; Wilpert, K. v. (2017): Initial recovery of compacted soil—planting and technical treatments decrease CO2 concentrations in soil and promote root growth. In: <i>Annals of Forest Science</i> 74 (4), S. 133. DOI: 10.1007/s13595-017-0672-8.	Thomson Reuters Master Journal List
14	abgeschlossene Promotionen	Wöhler, M. (2017): Untersuchungen zum Einfluss des Nutzerverhaltens auf die Leistungsfähigkeit von Biomasse betriebenen Einzelraumfeuerstätten / vorgelegt von Marius Wöhler. - Freiburg i. Brsg., 2017. - ix, 119 Blätter : Illustrationen, Diagramme, Karten. Inaugural-Dissertation, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Brsg., Freiburg im Breisgau.	Betreuer: Stefan Pelz
15	abgeschlossene Promotionen	Gehrig, M. (2017): Einfluss der Glutbetttemperatur auf partikelförmige Emissionen und den Verbrennungsprozess von Holzpellets. Inaugural-Dissertation zur Erlangung der Doktorwürde der Fakultät für Forst- und Umweltwissenschaften der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg i. Breisgau. Datum der Disputation: Mai 2017. 89 S.	Betreuer: Stefan Pelz

Liste der wissenschaftlichen Publikationen zum Jahresbericht 2017 - Fortsetzung

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Journal Publikation mit Peer Review Verfahren
andere wissenschaftliche Publikation
abgeschlossene Promotionen
veröffentlichtes Patent

Nr. im Bericht	Kategorie (Drop Down Menü)	Publikationen	Bemerkungen
16	andere wissenschaftliche Publikation	Bachinger, M. ; Daniel, K. & Rau, H. (2017): Wälder und Gesundheit. Kundenerwartungen im waldbasierten Gesundheitstourismus am Beispiel der Landeshauptstadt Stuttgart. In: Freericks, R. & Brinkmann, D. (Hrsg.): Gesundheit in der entwickelten Erlebnisgesellschaft. Analysen, Perspektiven, Projekte, IFKA-Tagungsdokumentation, Institut für Freizeitwissenschaft und Kulturarbeit e.V., Bremen, S. 279-302.	
17	andere wissenschaftliche Publikation	Beimgraben, T. (2017): Regiejagd als Alternative – Zeitgemäße Jagdbewirtschaftung am Beispiel der Stadt Pfullingen; BWagrar 11/2017, S. 6-8.	
18	andere wissenschaftliche Publikation	Aso, S.; Fujita, Y.; Keck, J.; Trzebiatowski, J.; Kikuchi, T.; Sugawara, D.; Sasaki, K.; Wakasa, K.; Mita, R.; Fuji, T.; Yokohama, D.; Kosaka, M.; Azumai, S.; Hein, S. ; Yamamoto, S.; Tatsukawa, S. & Sawaguchi, I. (2017): Setting up an experimental site for future tree harvesting in a hardwood forest in the northern part of Morioka and the first thinning (orig: in Japanese language), Bulletin of the Iwate University Forests, n° 48: 99-132.	
19	andere wissenschaftliche Publikation	Sommerfeld, P. & Hein, S. (2017): 90 Jahre Plenterprinzip in einem Dannecker-Beispielbetrieb. Allgemeine Forstzeitschrift/ Der Wald, 5/2017: 23-24.	
20	andere wissenschaftliche Publikation	Hein, S. (2017): Wuchshüllen: Fluch oder Segen? Öko-Jagd 1/2017: 45-47.	
21	andere wissenschaftliche Publikation	Helfenstein, T.; Hammer, A.; Hein, S. (2017): Software „Wuchshüllenrechner 1.0.0“ zur Entscheidung „Zaun oder Einzelschutz?“. Allgemeine Forstzeitschrift/ Der Wald, 5/2017: 42.	
22	andere wissenschaftliche Publikation	Drewes, R.; Haubrich, E.; Hegewald, K.-D.; Spangenberg, G. ; Wattendorf, P. & Ziemke, R. (2017): Kurzumtriebsplantagen auf Deponien - Technische Voraussetzungen, Möglichkeiten und Grenzen. Müll und Abfall, 9/2017: S. 456-464.	
23	andere wissenschaftliche Publikation	Kaiser, B. (2017): Use or protect? Discussion on the Protection strategy using the example of the "Black-Forest-Nationalpark". Keynote-Speech. In: Tagungsband: Forst international Congress of Danube Region Botanical Gardens, Transdisciplinarity in Plant Science, 7. – 9. September 2017, Arad, Rumänien, ISBN 978-973-664-848-9, S. 47.	
24	andere wissenschaftliche Publikation	Kaiser, B. (2017): Qualität. Ausbildung. Umsetzung - Überlegungen zur Sicherung hoher Standards in einer Forstwirtschaft ohne Einheitsforstamt. In: ProWald, 9/2017: 16 – 19.	
25	andere wissenschaftliche Publikation	Kaiser, B. (2017): Leistungen und Perspektiven der Personalentwicklung in der deutschen Forstwirtschaft. Keynote-Speech beim 2. Japanisch-deutschen Forstsymposium in Gifu, 07.11.2017, Kurzfassung im Tagungsband zum Symposium, deutsch und japanisch, 2 S.	
26	andere wissenschaftliche Publikation	Kaiser, B. (2017): Haben wir ein Starkholzproblem? In: Holz-Zentralblatt, Jahrgang 2017: 1161 – 1162.	
27	andere wissenschaftliche Publikation	Sucholas, J.; Zur Loye, A.; Heinrich, M. & Luick, R. (2017): Naturally occurring medicinal plants as ecosystem services of extremely used grassland.- Grassland Science in Europe Vol. 22: 624-627.	
28	andere wissenschaftliche Publikation	Schoof, N., Luick, R. & Maier, C. (2017): How extensive grassland is seen from a dairy industry perspective.- Grassland Science in Europe Vol. 22: 230-233.	
29	andere wissenschaftliche Publikation	Luick, R. (2017): The situation of virgin and old-growth forests in Romania – seen from an outsider's perspective.- Book of Abstracts: Congress "Integrated Management of Environmental Resources (Stefan cel Mare University Suceava / Faculty of Forestry & European Forest Institute Central East Europe Regional Office EFICEEC), 3, Suceava.	
30	andere wissenschaftliche Publikation	Luick, R. (2017): Energiepflanzenanbau und Naturschutz.- Jahrbuch für Naturschutz und Landschaftspflege Bd. 61 (Hrsg. BBN / Bundesverband Beruflicher Naturschutz), Bonn, S. 60-75.	
31	andere wissenschaftliche Publikation	Sucholas, J. (2017): Traditional ecological knowledge about grasslands of local farmers from North-Eastern Poland.- Book of Abstracts: Congress "Wooded rural landscapes in Central and Eastern Europe: Biodiversity, Cultural Legacy and Conservation" (University of Rzeszów / Poland & Centre for Ecological Studies, Hungarian Academy of Sciences / Hungary), 59, Rzeszów, Poland.	

Liste der wissenschaftlichen Publikationen zum Jahresbericht 2017 - Fortsetzung

HAW: Hochschule für
Forstwirtschaft
Rottenburg

- Journal Publikation mit Peer Review Verfahren
- andere wissenschaftliche Publikation
- abgeschlossene Promotionen
- veröffentlichtes Patent

Nr. im Bericht	Kategorie (Drop Down Menü)	Publikationen	Bemerkungen
32	andere wissenschaftliche Publikation	Sucholas, J. (2017): The tradition of using Devil Rib (<i>Cirsium oleraceum</i>) as a magical remedy in Poland. – Book of Abstracts: Congress "Living in a global world: local knowledge and sustainability" (58th Annual Meeting of the Society for Economic Botany 2017), 138, Bragança, Portugal.	
33	andere wissenschaftliche Publikation	Schoof, N. , Gollent, Schneider, A.-L., Schmidt, U.-E. & Reif, A. (2017): Der Schlossberg bei Freiburg i. Br. – Eine naturschutzfachliche Bestandsaufnahme seines Offenlandes - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz N.F. 22. 305-329, Freiburg.	
34	andere wissenschaftliche Publikation	Megerle, H. (2017): Altstadtflair, Kunst und Kultur: Tourismus(potenziale) in und um die Universitätsstadt Tübingen, In: Standort, 3 S.158-164.	
35	andere wissenschaftliche Publikation	Megerle, H. , Scholten, T. (2017): Bausteine erzählen Stadtgeschichte – Natursteine und ihre Verwendung in der Tübinger Altstadt In: Scholten, T.; Teuber, S. (Hrsg.): Tübingen und seine Umgebung Ein Exkursionsführer zum Deutschen Kongress für Geographie 2017 in Tübingen, Tübinger Geographische Studien Heft 152, S. 101-112.	
36	andere wissenschaftliche Publikation	Kistner, R.; Megerle, H. (2017): Innovationen für eine altersgerechte Mobilität – ÖPNV in ländlichen Räumen im Kontext des demographischen Wandels – In: Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz Baden-Württemberg (Hrsg.): Innovationen auf dem Land – Planerische Impulse für Bauten, Orte und Regionen, S. 104-110.	
37	andere wissenschaftliche Publikation	Megerle, H. (2017): „RaN an den Neckar“ – Erfolgsbilanz eines Kooperationsprojektes zwischen der Stadt Rottenburg am Neckar und dem Studiengang Ressourcenmanagement Wasser der Hochschule für Forstwirtschaft, In: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (Hrsg.): Menschen am Fluss – die Kommunen, der Neckar und seine Nebenflüsse. Dokumentation zum Neckarkongress am 23. September 2016 in Rottenburg am Neckar, S. 58-62.	
38	andere wissenschaftliche Publikation	Hörnig, P., Nikogosian, V. & Veith, T. (2017): Dynamische EEG-Umlage: Ein alternativer Ansatz zur Finanzierung erneuerbarer Energien, Energiewirtschaftliche Tagesfragen 12/2017, 24-27.	
39	andere wissenschaftliche Publikation	Veith, T. (2017): Flexibilitätsmärkte – Alter Wein in neuen Schläuchen?. Energiewirtschaftliche Tagesfragen 11/2017.	
40	andere wissenschaftliche Publikation	Krämer, C. & Veith, T. (2017): Auswirkungen von Schnellabschaltungen auf das Verbundnetz, BWK 9/2017, 47-50.	
41	andere wissenschaftliche Publikation	Pfaff, C.; Bauer, M. & Wolff, D. (2017): Der MB-Fällkran – sicher und wirtschaftlich?, In: AFZ-DerWald, 20/2017, S. 45-47; ISSN: 1430-2713.	
42	andere wissenschaftliche Publikation	Ohlau, D.; Wolff, D. & Kerger, S. (2017): "Strickschutz – mehr Schnittsicherheit für Forststiefel"; AFZ-DerWald, 8/2018, S. 31-34; ISSN: 1430-2713.	
43	andere wissenschaftliche Publikation	Ohlau, D. (2017): "Bessere Schnittsicherheit für Forststiefel"; Landwirtschaftliches Wochenblatt Rheinland-Pfalz und Hessen; 24/2017; S. 32-33.	
44	andere wissenschaftliche Publikation	Wöhler, M.; S. Rieder & Thorwarth, H. (2017): Influence of Road Salt on Chemical Properties of Road Side Biomass: In Proceedings of 25th European Biomass Conference and Exhibition 2017.	
45	andere wissenschaftliche Publikation	Reichert, G.; Jespersen, M.G.; Hartmann, H.; Mack, R.; Oehler, H.; Pelz, S.K. ; Persson, H.; Rönnbäck, M.; Schmidl, C.; Stressler, H.; Sturmlechner, R. & Wöhler, M. (2017): "beReal": A Practical Test Method For Firewood Roomheaters - Real-Life Relevance and Reproducibility. In Proceedings of 25th European Biomass Conference and Exhibition 2017.	
46	andere wissenschaftliche Publikation	Bachmaier, H., Oehler, M.; Hartmann, H.; Rönnbäck, M.; Persson, H.; Jespersen, M.G.; Jensen, J.H.; Schmidl, C.; Reichert, G.; Pelz, S.K. & Wöhler, M. (2017): BEREAL - Method for Pellet Stoves: Field Test and Round Robin. In Proceedings of 25th European Biomass Conference and Exhibition 2017.	
47	andere wissenschaftliche Publikation	Wöhler, M.; Pelz, S.K. ; Jaeger, D.; Hartmann H. & Reichert, G. (2017): Investigation of real life operation of wood based room heating appliances – results of a survey. In: Proceedings of World Sustainable Energy Days 2017, Wels, Austria.	
48	andere wissenschaftliche Publikation	Reichert, G.; Haslinger, W.; Kirchnof, J.M.; Schmidl, C.; Sedlmayer, I.; Schwabl, M.; Stressler, H.; Sturmlechner, R.; Wöhler, M. & Hoehenauer, C. (2017): Honeycomb Catalysts Integrated in Firewood Stoves - Potentials and Limitations: In Proceedings of 5th Central European Biomass Conference, Graz 2017.	

Liste der sonstigen Publikationen zum Jahresbericht 2017

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Nr.	Sonstige Publikationen
1	Bachinger, M. (2017): Wissen wächst durch Teilen: Warum regionale Innovationsnetzwerke die Produktivität in einer Region steigern können und weshalb Trittbrettfahren im Netzwerk keine optimale Strategie ist, in Südtiroler Wirtschaftszeitung — Nr. 2 17, S. 15.
2	Bachinger, M. (2017): Heimat als Markenzeichen? Wie der Schwarzwald die Vermarktung der Weißtanne unterstützen könnte, in Forum Weißtanne e.V. (Hrsg): Faszination Weißtanne. Ein Magazin für Holzliebhaber, S: 90-92.
3	Beimgraben, T. (2017): Regiejagd als Alternative – Zeitgemäße Jagdbewirtschaftung am Beispiel der Stadt Pfullingen. In: BWagrar 11/2017; S. 6-8.
4	Gottschalk, T. (2017): Nutzung von Maisfeldern durch Vögel im Sommer und Herbst. mais 44(3): 134-137.
5	Gottschalk, T. (2017): Buchbesprechung "Butterflies of Sussex". Oedipus 34: 41-42.
6	Hein, S. (2017): DGV bringt Experten zur Wiederaufforstung auf die Insel Thassos.S 12-13.; 27. Fortschrittsbericht der Deutsch-Griechischen Versammlung, August 2017, Reutlingen.
7	Pelz, S., Woehler, M. & Hayakawa, H. (2017): Den heimischen Wald nutzen: Holzpellets in Japan. Japanmarkt, AHK Deutschland-Japan, Nr. 1 - 2017.
8	Petkau, A. (2017): Entscheidung des Oberlandesgerichtes Düsseldorf im Kartellrechtsverfahren gegen das Land Baden-Württemberg. In: proWALD, Magazin des deutschen Forstvereins, Mai 2017, ab S. 36.
9	Petkau, A. (2017): Forststrukturreform in Baden-Württemberg – Eckpunkte der zukünftigen Forstorganisation. In: proWALD, Magazin des deutschen Forstvereins, eptember 2017, S. 34.
10	Klagmann, A.; Koch, M.; Kühn, T.; Petkau, A. ; Schnatterbeck; H.; Weber, T.; Banschbach, S.; Hilt, J. & Riegger, U. (2017): Unser Wald – Ein Handbuch für kommunale Waldbesitzer - Informationen zu forstbetrieblichen Aufgaben und Organisationsmöglichkeiten. Hrsg.: Forstkammer Baden-Württemberg Waldbesitzerverband e.V.; für kommunale Mitgliedsbetriebe des Hrsg.
11	Thorwarth, H.: Holzenergie in der Energiewende. HEF Fachforum FORST-live. 09.04.2017, Offenburg, 2017.

Liste der wissenschaftlichen Vorträge zum Jahresbericht 2017

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Name	Wissenschaftliche Vorträge
Bachinger	„Regionale Innovationsnetzwerke: vom Einzelkämpfer- zum Netzwerkdenken“; Vortrag auf der Konferenz REGIONALE INNOVATIONSNETZWERKE STÄRKEN Perspektiven für ein wettbewerbsfähiges Südtirol / RAFFORZARE LE RETI D'INNOVAZIONE REGIONALI Prospettive per un Alto Adige competitivo am 26.01.2017 an der EURAC RESEARCH in Bozen.
	„Erlebnisraum Wald: Wie viel Inszenierung braucht Natur? Erkenntnisse aus der Nationalparkregion Schwarzwald“; Vortrag anlässlich der 28. Eichstätter Tourismustage, 04.07.2017 in Eichstätt.
	“What is special in tourism entrepreneurial ecosystems? Insights from destinations in Tyrol, Austria”; Vortrag im Rahmen des G-Forums, 21. Interdisziplinäre Jahreskonferenz zu Entrepreneurship, Innovation und Mittelstand, gemeinsam mit Prof. Dr. Harald Pechlaner und Benedikt Bauer, Katholische Universität Eichstätt, am 05.10.2017 an der Universität Wuppertal.
	„Peer-Networks als Instrument zur Förderung von Nachhaltigkeit im Tourismus? Das Beispiel der Nationalparkregion Schwarzwald“; Beitrag zur Jahrestagung des Arbeitskreises für Tourismusforschung in der Deutschen Gesellschaft für Geographie (DGfG) e.V.: Nachhaltigkeit und Tourismus: 25 Jahre nach Rio – und jetzt? gemeinsam mit Hannes Rau am 15.06. 2017, Center da Capricorns Wergenstein, Naturpark Beverin, Schweiz
	Gründerinnen in Nationalparkregionen: Unter welchen Rahmenbedingungen tragen Sie zu Transformationsprozessen im ländlichen Raum bei?; Vortrag zum Hochschultag Ländlicher Raum: Bausteine für integrierte und nachhaltige Zukunftsstrategien, gemeinsam mit Katharina Diaz-Mendez 24.11.2017, Stuttgart
Brunotte	„Studierendenzahlen in RE Studiengängen“ Vortrag auf der Fachtagung der Deutschen Gesellschaft für Sonnenenergie e.V. / Fachausschuss Hochschule, Erfurt, 16.-17.02.2017
	„Nahwärmenetze mit erneuerbaren Energien“ – Vortrag auf der Summer School „Umsetzungsstrategien im Zeichen der Energiewende“, Hochschulregion Tübingen-Hohenheim, Tübingen 17.-22.09.2017
	“Business Opportunities in Renewable Energies in Rural Areas” – Vortrag am College of Natural Resources, University of Tehran - Karaj, 30.10.2017
Gottschalk	23.02.2017 Vortrag zum Thema „Veränderungen der Tagfalter am Spitzberg bei Tübingen - eine historische Analyse“; 19. UFZ-Workshop „Populationsbiologie von Tagfaltern und Widderchen“ im Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung UFZ Leipzig
	26.10.2017 Fettich J und Gottschalk T „Ist der Große Eisvogel durch den Klimawandel oder durch die Forstwirtschaft gefährdet?“ Ergebnisse eines Habitatmodells für Baden-Württemberg und Bayern. 10 Jahre Institut für Angewandte Forschung der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg. Posterbeitrag.
Hein	“Single Tree Selection Silviculture (Plenterwald) in Germany”, 2nd German-Japanese Forestry Symposium, Gifu/ Japan, November 2017.
	“Silviculture of Broadleaves in Germany”: Forest Science Conference 2017, National Forest Research Institute Republic of Korea (invited talk), Seoul, June 2017.
	“Waldland Japan”: Reihe “Wälder interational”, Haus des Waldes/ Freiburg/ Deutschland, November 2017.
Kaiser	El Sistema de Financiación de Universidades en Alemania – Ventajas, Problemas, Perspectivas. Vortrag (spanisch) an der Universität UNICENTRO in Iratí, Paraná, Brasilien am 10.03.2017
	Achievement and future prospects of human resource development in the German Forestry-Sector. Vortrag beim 2. Deutsch-japanischen Forstsymposium in Gifu, Japan, am 06.11.2017
	Starkholz – ein Markt im Umbruch – Hintergründe und Ausblick für die Sägeindustrie. Vortrag bei der Tagung des Baden-Württembergischen Verbands der Säge- und Holzindustrie (VSH) in VS-Villingen, am 18.11.2017

Liste der wissenschaftlichen Vorträge zum Jahresbericht 2017 - Fortsetzung

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Name	Wissenschaftliche Vorträge
Luick	Vortrag "StadtGrün: Chance für die Zukunft".- Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz (BLNN) & Univ. Freiburg, 06. Dezember 2017, Freiburg.
	Vortrag "Wild collections of plant: Economic relevance, value chains and synergies for sustainable rural development" – Phytopharma Day – Fostering transnational cooperation in the Danube Region.- BIOPRO Baden-Württemberg GmbH, Interreg Danube-Transnational Programme & University Rottenburg, 5. Dez. 2017, Stuttgart.
	Vortrag "Triebkräfte für Veränderungsprozesse im Ländlichen Raum".- 38. Bundestagung der Deutschen Landeskulturgesellschaft (DLKG) & Bund-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung (ARGE) "Idylle Ländlicher Raum? – Der Kampf um die Fläche", 14.-16. November 2017, Stuttgart.
	Vortrag "Stadtgrün –Wie grün sind unsere Städte wirklich? "- Fachtagung "Stadtgrün – Chancen für die Zukunft (Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg, Stadt Friedrichshafen & Kommunen für biologische Vielfalt), 08.November 2017, Friedrichshafen.
	Vortrag "The situation of virgin and old-growth forests in Romania – seen from an outsider's perspective. Congress "Integrated Management of Environmental Resources (Stefan cel Mare University Suceava / Faculty of Forestry & European Forest Institute Central East Europe Regional Office EFICEEC), 3-4 November 2017, Suceava.
	Vortrag "Vielfalt in Gefahr – Bemerkungen zur Situation der Biodiversität in mitteleuropäischen Kulturlandschaften".- Agrobiodiversitätskongress 2017 (Veranstalter: Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft BW, Akademie für Natur- und Umweltschutz BW, Universität Hohenheim, Hochschule für Wirtschaft und Umwelt Nürtingen, Verband Biologie, Biowissenschaften & Biomedizin in Deutschland), 21. Oktober 2017, Universität Hohenheim, Stuttgart.
	Vortrag "Chancen, Grenzen, und Risiken bioökonomischer Nutzung von Biomasse".- Fachtagung "Energiesysteme im Wandel – Chancen für die Region- (ForstBW, Insel Mainau, Bodenseestiftung & Solarcomplex AG), 14.-15. September 2017, Insel Mainau.
	Vortrag "Significance of wild plants as resources for phytopharma-ceuticals and natural cosmetics".- INTERREG Conference "Danube Transnational Programme / DanuBioValNet".- 30.-31. March, Prague.
	Vortrag "Erhaltung und Wiederherstellung von Grasland durch Beweidung".-Badischer Landesverein für Naturkunde und Naturschutz (BLNN) & Univ. Freiburg, 18. Januar 2017, Freiburg.
	Vortrag "Extensive Weidesysteme: Schlüsselfaktor für die biologische Vielfalt in Kulturlandschaften".- Naturschutztage am Bodensee 2017, 05.-08. Januar 2017, Radolfzell.
	Vortrag (Nicolas Schoof) "Wanderschäferie als Schlüsselfaktor für die biologische Vielfalt in Kulturlandschaften".- Jahrestagung des Vereins für Schäfereigeschichte e.V. Schwäbisch Gmünd, 30. September 2017, Krumbach
	Vortrag (Joanna Sucholas) "Wild collections of medicinal plants – a case study form Poland" – Phytopharma Day – Fostering transnational cooperation in the Danube Region.- BIOPRO Baden-Württemberg GmbH, Interreg Danube-Transnational Programme & University Rottenburg, 5. Dez. 2017, Stuttgart.
	Vortrag (Anja Zur Loye) "Wild collections of plants – a case study from Romania" – Phytopharma Day – Fostering transnational cooperation in the Danube Region.- BIOPRO Baden-Württemberg GmbH, Interreg Danube-Transnational Programme & University Rottenburg, 5. Dez. 2017, Stuttgart.
Megerle	Project Cooperation between the University of Applied Sciences in Rottenburg and the Université de Burundi in Bujumbura. Vortrag und Diskussion im Institut für Politikwissenschaften der Sorbonne am 30. November 2017 in Paris.

Liste der wissenschaftlichen Vorträge zum Jahresbericht 2017 - Fortsetzung

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Name	Wissenschaftliche Vorträge
Megerle	Die Geoparkbewegung: Geotourismus und Geotopschutz im Spannungsfeld unterschiedlichster Interessen. Vortrag an der Hochschule Nürtingen / Geislingen am 14. November 2017 in Nürtingen.
	Water Management and private initiatives in rural areas in South-West Germany. Vortrag am College for Agriculture, Universität Teheran, in Karaj am 31. Oktober 2017.
	UNESCO Global Geoparks: Tourismus und Schutz des geologischen Erbes im Spannungsfeld. Vortrag im Studium Generale der Hochschule Nürtingen in Nürtingen am 25. Oktober 2017.
	Reichen unsere Wasserreserven? Werden zukünftige Kriege um Wasser geführt?. Vortrag an der VHS Rottenburg am 18. Oktober 2017.
	Einbindungsmöglichkeiten grüner Infrastruktur im städtischen Anspruchsgeflecht. Vortrag auf dem Deutschen Kongress für Geographie in Tübingen, 02. Oktober 2017.
	Landschaftsstereotypen – Entstehung, Wirkungen, Transformationen. Leitung der Sitzung zusammen mit Prof. Dr. Olaf Kühne; Deutscher Kongress für Geographie in Tübingen, 01. Oktober 2017.
	Imagewandel durch Uferfrontrevitalisierung: Transformationsprozesse in Marseille. Vortrag auf dem Deutschen Kongress für Geographie in Tübingen, 30. September 2017.
	Hochschul- und Forschungskooperation mit dem Iran: Ein Erfahrungsbericht. Vortrag bei Baden-Württemberg International in Stuttgart, 25. September 2017.
	Geotopschutz als Stiefkind des Naturschutzes: Geoparks im Spannungsfeld von Schutz und Nutzung. Tagung des Arbeitskreises Landschaftsforschung „Schutz und Nutzung von Landschaften – Großschutzgebiete im Spannungsfeld naturschutzfachlicher, ökonomischer und politischer Interessen“ in Obernheim am Glan, 20. September 2017.
	Trajectoires et perspectives de développement divergents de stations touristiques en Vanoise; Etude de cas: Tignes, Val d'Isère, Bessans et Bonneval-sur-Arc, Jahrestagung EDYTEM (Laboratoire Environnements, Dynamiques et Territoires de la Montagne), Peisey-Nancroix, 9. Juni 2017.
Wissenschaftliche Zusammenarbeit der Hochschule Rottenburg mit der Université du Burundi in Bujumbura, Vortrag beim Arbeitskreis „Albstadt –Chambéry-Bisero“ in Albstadt am 24. Februar 2017.	
Pelz	Woehler, M., Pelz, S., Jaeger, D., Hartmann, H., Reichert, G. (2017): Investigation of real life operation of wood based room heating appliances - results of a survey. World Sustainable Energy Days 2017 (WSED 2017). Wels. Proceedings.
	Bachmaier, H., Oehler, H., Hartmann, H., Rönnbäck, M., Persson, H., Jespersen, M.G., Schmid, C., Reichert, G., Pelz, S., Woehler, M. (2017): BEREAL - Method for Pellet Stoves: Field Test and Round Robin, 25th European Biomass Conference and Exhibition 2017 (EBCE). Graz. Proceedings.
	Woehler, M., Pelz, S. (2017): Results of a European research project on "Advanced testing methods for better real life performance of biomass heating appliances" (www.bereal-project.eu). Presentation at IEA Task 32 workshop during the 5th Central European Biomass Conference in Graz, Austria. DOI 10.13140/RG.2.2.30984.83209.
Petkau	„Das Kartellverfahren in Baden-Württemberg – Sachstand und diskutierte Organisationsmodelle“ Vortrag vor Fachjuristen am 28.4.2017, Frühjahrstagung der Deutschen Gesellschaft für Agrarrecht, Erfurt
	„Environmental Attitudes and Behavior of Landowners in the Midwest of Paraná“, Vortrag vor Wissenschaftlern am 03.10.2017 am 8. deutsch-brasilianischen Symposium für nachhaltige Entwicklung in Porto Alegre, Brasilien

Liste der wissenschaftlichen Vorträge zum Jahresbericht 2017 - Fortsetzung

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Name	Wissenschaftliche Vorträge
Rumberg	„Sustainable development and climate change in the agricultural sector“; Vortrag im Rahmen des Foro Innovagro am 21.08.2017 in Valparaiso, Chile.
	Climate change and resource management – a perspective for the agricultural, forest and power sector. Workshop am 22.8.2017 bei UNDP in Santiago, Chile.
	„Sustainable development and climate change in the agricultural sector“; Vortrag im Rahmen des Foro Innovagro am 23.08.2017 in Coquimbo, Chile.
	„Sustainable development and climate change in the agricultural sector“; Vortrag im Rahmen des Foro Innovagro am 25.08.2017 in Concepcion, Chile.
Thorwarth	Good, J.; Schrammel, H.; Krapf, G.; Thorwarth, H.: Die energiewirtschaftliche Situation im DACH Sprach- und Wirtschaftsraum. Holzenergie-Tagung Baden-Württemberg, 23.11.2017, Rottenburg, 2017.
	Thorwarth, H.; Rieder, S.; Wöhler, M.: Chlor in Straßenbegleitgrün – Einfluss der winterlichen Salzstreuung. 17. Fachkongress Holzenergie. 28.-29.09.2017, Würzburg, 2017.
	Lingel, R.; Nordmann, Th.; Thorwarth, H.: Networking of photovoltaics, electromobility, heat pumps and power grid – first operating experience. VGB Congress 2017. 14th September 2017, Essen, 2017.
	Wöhler, M.; Rieder, S.; Thorwarth, H.: Influence of road salt on chemical properties of road side biomass. European Biomass Conference & Exhibition – EUBCE 2017. 12th – 15th of June 2017, Stockholm, 2017.
	Thorwarth, H.: Spurenelemente in Feuerungs- und Rauchgasreinigungsanlagen. Holzschekongress 2017, 05.04.2017, Filderstadt, 2017.

Liste der sonstigen Vorträge zum Jahresbericht 2017

HAW: Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg

Name	sonstige Vorträge
Schäffer	„Holzascherückführung in Wälder - ein sinnvolles Kreislaufkonzept?“ 09.04.2017, Vortrag im Rahmen der Forst Live in Offenburg .
	„Bodenschutzkonzept in Baden-Württemberg“. 30.08.2017 Vortrag im Rahmen des Gastbesuches Koreanischer Gäste der Korea Universität von Seoul an der Hochschule für Forstwirtschaft Rottenburg.
	„German Forest Soil Survey“. 21.09.2017. Vortrag im Rahmen des Besuches einer japanischen Gastdelegation an der Hochschule für Forstwirtschaft in Rottenburg.
	„Akademischer Dialog: „Black Forest - Green Thasos“. 11.11.2017, Vortrag im Rahmen der 7. Jahreskonferenz der Deutsch-Griechischen-Versammlung in Sindelfingen.
Bachinger	„Markenbildung in der nachhaltigen Regionalentwicklung und im Tourismus“; Vortrag im Rahmen einer Klausurtagung des Naturparks Fränkisch-Schwäbischer Wald, 18.07.2017, Murrhardt.
	„Wie kann die Weißtanne mit Regionalität punkten?“; Vortrag auf der Tagung 20 Jahre Forum Weißtanne e.V, 06.10.2017, Festhalle Wolfach.
Beimgraben	Vortrag bei der Stadt Rottenburg: Heizen mit Holz, Aufbereitung – Lagerung – Verfeuerung; 25. Januar 2017, / Rottenburg.
	Vortrag beim Ökologischen Jagdverein e.V. Nordrhein-Westfalen: Regiejagdmodell Pfullingen; 8. Juli 2017, Recklinghausen.
	Vortragsreihe Jagd: Regiejagdmodell Pfullingen – Fakten statt Gerüchte! 12. Januar 2017, HFR.
	Vortrag bei der Stadt Tübingen (OT Bühl): Heizen mit Holz, Aufbereitung – Lagerung – Verfeuerung; 29. November 2017, TÜ-Bühl.
Gottschalk	17.11.2017 Vortrag zum Thema „Rastervogelerfassung Spitzberg“. Ornithologische Arbeitsgemeinschaft Tübingen. Tübingen.
Hein	„Waldland Japan“, Reihe „Wälder interational“, Haus des Waldes, Freiburg/ Deutschland, November 2017.
Kaiser	Hochschulfinanzierung – Analyse und Ausblick. Vortrag im hochschulpolitischen Kolloquium an der Hochschule Offenburg, am 22.03.2017.
	Internationalisierung an Hochschulen – Bedeutung, Chancen und Grenzen. Vortrag beim hochschulpolitischen Stakeholdertreffen der Baden-Württemberg-Stiftung in Stuttgart, am 16.11.2017.
	Die Bedeutung der EU-Kohäsionspolitik für die HAW in Baden-Württemberg – und umgekehrt. Diskussionsbeiträge in einem Podium der Landesregierung Baden-Württemberg und der Generaldirektion für Regionale Entwicklung. In Brüssel, Landesvertretung BW, am 23.11.2017.
	Die Bedeutung des Prinzips der Nachhaltigkeit für Kommunen. Diskussionsbeiträge in einem Podium im Rahmen des „Nachhaltigkeitsfestivals“ der Stadt Rottenburg, am 25.11.2017.
Luick	Vortrag „Was ist Natur-, Was ist Kulturlandschaft“, Rotary-Clubs im Lkr. Konstanz, 16. Oktober, Steisslingen.
	Vortrag „Extensive Weidesysteme: Schlüsselfaktor für die biologische Vielfalt in Kulturlandschaften“.- NABU Gruppe Lkrs. Breisgau-Hochschwarzwald / Kaiserstuhl, 06. Oktober 2017, Vogtsburg.
	Vortrag „Die Situation unserer biologischen Vielfalt“.- Kabinettsabend der Landesregierung BW am 15. Mai. 2019, Stuttgart.
Pelz	Woehler, M., Pelz, S., Jaeger, D. (2017): Final workshop of the research project KLEN (Kleinprivatwald - Energieversorgung und regionale Wertschöpfung), Freiburg.
	Pelz, S., Woehler, M. (2017): Important Conditions and Success factors for a growing pellet market. International Workshop, HOJITSU SEIKO Co., 20. September 2017, Gifu, Japan.