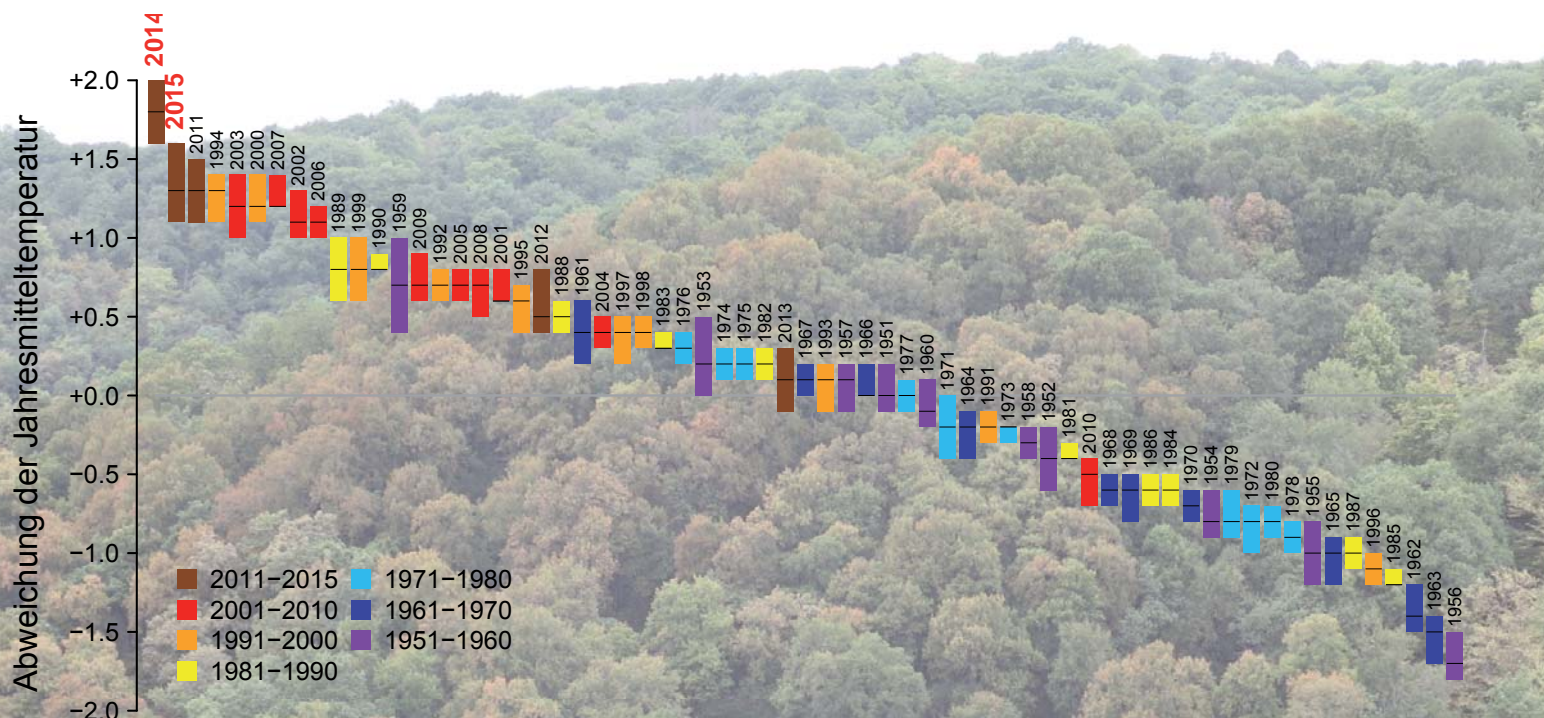




JAHRESBERICHT 2015

der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz



15/08/2015

IMPRESSUM

Herausgeber:

Zentralstelle der Forstverwaltung
Forschungsanstalt für Waldökologie und
Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF)

Hauptstr. 16

D-67705 Trippstadt

Telefon +49 6306 911-0

Telefax +49 6306 911-200

zdf.fawf@wald-rlp.de

www.fawf.wald-rlp.de

zum Download: www.fawf.wald-rlp.de (Veröffentlichungen/Jahresberichte)

Verantwortlich:

Der Leiter der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

VORWORT

Die 21. Weltklimakonferenz von Paris (COP 21) wird als Wendepunkt in der langjährigen Geschichte der UN-Weltklimakonferenzen angesehen, weil sich die dort versammelte Staatengemeinschaft erstmals auf ein rechtlich verbindliches Weltklimaabkommen geeinigt hat. Damit soll die Erderwärmung auf unter 2°C im Vergleich zum vorindustriellen Niveau begrenzt werden. Die Notwendigkeit schnell, effizient und effektiv zu handeln zeigt sich unter anderem bei einem Rückblick auf die Witterung im Jahre 2015 in Rheinland-Pfalz. Demnach lag die Mitteltemperatur mit 9,8°C um 1°C über dem langjährigen Mittelwert der Jahre 1971 bis 2000. Damit war das Kalenderjahr 2015 das zweitwärmste Kalenderjahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahre 1881. Darüber hinaus lagen die Niederschläge um knapp 20% unter dem langjährigen Mittelwert.

Diese Kombination von zu warm und zu trocken bedeutet eine erhebliche Stressbelastung für unsere Wälder und zeigt die Notwendigkeit auf, mehr über das Anpassungspotenzial unserer Waldökosysteme zu erfahren. Schließlich werden schon heute mit allen Verjüngungs- und Pflegemaßnahmen in den Wäldern auch die Grundlagen für künftige Anpassungspotenziale geschaffen. Diesen Fragen widmen sich daher verschiedene Projekte, die zum Teil aus dem Waldklimafonds des Bundes gefördert werden. Ein Schwerpunkt liegt aktuell bei der für Rheinland-Pfalz bedeutsamen Eiche.

Im Mai 2015 wurde im Hunsrück-Hochwald der grenzüberschreitend mit dem Saarland eingerichtete Nationalpark eröffnet. Wie im Landeskonzept zum Nationalpark Hunsrück-Hochwald dargestellt, ist es Aufgabe der FAWF, neben eigenen Projekten die Koordination eines Netzwerkes zu Forschung und Monitoring zusammen mit dem Nationalparkamt zu übernehmen. Dazu wurden für definierte Forschungsfelder erste Forschungsgruppen etabliert und die Projektarbeit begonnen. So kann zum Beispiel anhand von Aufnahmen in den von der FAWF betreuten Naturwaldreservaten ein Blick auf die mögliche Entwicklung der Arten- und Strukturdiversität der Buchenwälder im Nationalparkgebiet geworfen werden; diese sind schon seit rund drei Jahrzehnten aus der wirtschaftlichen Nutzung genommen. Auch die Aktivitäten der FAWF zur Überwachung des Entwicklungsganges sowie der Flugaktivität des Buchdruckers werden dem Nationalparkamt für erforderliche Management-Maßnahmen zum Schutz der an den Nationalpark angrenzenden Wirtschaftswälder zur Verfügung gestellt. Aufbauend auf bisherigen Aktivitäten und Netzwerken der FAWF, können im Nationalpark mit der vorhandenen Expertise neue Aufgaben ressourceneffizient bearbeitet werden.

Die Auswertung von Versuchsflächen zur mittel- bis langfristigen ökosystemaren Auswirkung von Bodenschutzkalkungen auf für Rheinland-Pfalz typischen und häufig vorkommenden Bodensubstraten konnte im Rahmen eines Kooperationsprojektes mit der Universität Trier abgeschlossen werden. Die Ergebnisse sind nun Grundlage für die Überarbeitung des Konzeptes zur Bodenschutzkalkung in rheinland-pfälzischen Wäldern.

Mit dem vorliegenden Jahresbericht wird ein Überblick über die inhaltlichen Arbeitsschwerpunkte unserer Projekte des Jahres 2015 sowie den dabei erzielten Arbeitsfortschritt gegeben. Mein Dank für die engagierte und kreative Arbeit gilt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der FAWF, den Kolleginnen und Kollegen bei Landesforsten für ihre vielfältige Unterstützung, wie auch den zahlreichen externen Partnern in einer Vielzahl von Projekten.

Hans-Peter Ehrhart

Trippstadt, im Mai 2016

Forschungsbereich 5.1

"Nachhaltige Waldbewirtschaftung"

Forschungsgruppe "Waldwachstum und Waldbau"

Neben den turnusgemäßen Aufnahmen der ertragskundlichen Weiserflächen lag das Hauptaugenmerk 2015 bei der Aufnahme und der waldbaulichen Behandlung der Eichen-Nesterpflanzungen in den Forstämtern Bi- enwald, Idarwald und Johanniskreuz, der Eichen-Weitverbandsversuche in den Forstämtern Johanniskreuz und Soonwald, der Traubeneichen-Durchforstungsversuche in den Forstämtern Kaiserslautern und Wasgau, der Weißtannen-Herkunftsversuche in den Forstämtern Hochwald und Soonwald sowie der Kiefer-Naturverjüngungsversuche im Forstamt Johanniskreuz.

Schwerpunkte der Kooperation mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt waren im Jahr 2015 die waldwachstumkundliche Behandlung und Aufnahme von zwei Douglasien-Herkunftsversuchen mit jeweils 32 nordamerikanischen Herkünften im Forstamt Trier und 12 Herkünften im Forstamt Soonwald.

Zur Naturverjüngung der Eiche im Pfälzerwald

Eichengeprägte Wälder zeichnen sich im Allgemeinen durch hohe ökologische, wie auch hohe ökonomische Wertigkeit aus. Das gilt in besonderem Maße auch für die Eichenwälder im Pfälzerwald, die im Wesentlichen von der Traubeneiche gebildet werden. Die Eiche ist mit rund 10% Flächenanteil im Pfälzerwald vertreten. Aufgrund ihrer weit überdurchschnittlichen Holzqualität ist die Pfälzerwaldeiche in den erlösmäßig attraktiven Marktsegmenten Furnierindustrie und Fasholz konstant gut nachgefragt und kann zu Spitzenerlösen vermarktet werden. Andererseits gelten Stiel- und Traubeneiche, wegen der hohen Anzahl der auf sie spezialisierten Arten, als „Schlüsselbaumarten zum Erhalt der Biodiversität in Wäldern“. Da der Traubeneiche aufgrund ihrer Trockenstresstoleranz auch in der für unsere Breiten projizierten Ausprägung des Klimawandels eine positive Entwicklung zugetraut wird, kommt der erfolgreichen Verjüngung der Eichenwälder auch im Pfälzerwald für die Zukunft eine besondere Bedeutung zu. Der Auftrag der Forschungsgruppe war es daher anhand regionaler Erfahrungen wie auch auf Basis von (Zwischen-)Ergebnissen wissenschaftlicher Studien eigener Versuche und der Literatur darzustellen, ob und ggf. wie die Traubeneiche kleinflächig natürlich verjüngt werden kann.

Die durchgeführte Studie konnte belegen, dass eine kleinflächige Verjüngung (ca. 0.3 ha) der Eiche im Pfälzerwald grundsätzlich möglich ist. Die von Pisoke und Spiecker (1997) identifizierte kleinflächig ungleichaltrigen Eichenbestände sind offensichtlich in einer Zeit deutlich geringerer Buchenkonkurrenz entstanden. Auch die Anlage von Großfemeln (Radius = 30m) im Rahmen der Versuchsserie Mastlager / Forstamt Wasgau hat zu einem erfolgreichen Ergebnis geführt. Ähnliches lässt auch das Verfahren der Lichtkegelverjüngung erwarten, das auch bei einzelnen Eichen oder kleinen Gruppen vielversprechend ist.

Allen Verfahren ist jedoch gemeinsam, dass die Konkurrenzsituation zu Schattenbaumarten, insbesondere der Buche, schon im Ausgangsbestand zu Gunsten der Eiche verändert werden muss, indem in den Bereichen, die auf Eiche verjüngt werden sollen, frühzeitig großkronige Buchen ausgezogen werden, um eine Buchenvorausverjüngung zu vermeiden. In vielen heute zur Verjüngung anstehenden Beständen ist dies so nicht mehr zu gewährleisten, da bei gegebenen Anteilen großkroniger und vitaler Buchen mit deren Auszug genau die geeigneten lichtökologischen Bedingungen für die Verjüngung der Buche geschaffen werden. Unter solchen Verhältnissen erscheint ein eichengeprägtes Verjüngungsziel und letztlich ein ebensolches Bestockungsziel mit einem großflächigeren Schirmschlagverfahren (0.5 bis 1.0 ha) sicherer und vor allem mit geringerem Aufwand erreichbar. Allen kleinflächigen Verfahren gemeinsam ist die Unkenntnis des erforderlichen Aufwandes in der

Mischwuchsregulierung zu Gunsten der Eiche im Hinblick auf gewünschte Eichenanteile. Mit den beschriebenen kleinflächigen Verfahren werden wir nicht mehr die Eichenbestände erhalten, wie sie mit den Saaten aus den 1960er bis in die 1990er Jahre geschaffen wurden. Eine entsprechende Zielsetzung mit den angestrebten Flächenanteilen von Eiche und Buche wäre noch zu definieren. Zusätzlich kristallisiert sich weiterhin der Wald-Wild-Konflikt als limitierender Faktor des waldbaulichen Handelns heraus.

Erweiterung Eichen-Naturverjüngungsversuche Mastlager und Jägerhübel

In beiden Waldorten wurden im Jahr 2011 Versuche zur Lichtkegelverjüngung der Traubeneiche angestellt, wobei der Schutz von 20 Eichen pro Klumpen mittels Einzelschutzhüllen fehlgeschlagen ist. Mit der Sprengmast 2015 wurde der erneute Versuch unternommen, die - 2009

aufgehauenen - Lichtkegel weiter zu verjüngen. Dazu wurden Kleinzäune unterschiedlicher Größe (100 bis 600 m²) innerhalb der Lichtkegel dort errichtet, wo mindestens 25 Eicheln / m² Aufschlag zu beobachten war. Dabei werden aus Kostengründen und den ergonomischen Vorteilen durch das geringe Gewicht zwei verschiedene Materialien von Kunststoffzäunen erprobt.

Die qualitative und quantitative Entwicklung der Eichen-Keimlinge wird ab dem Sommer 2016 durch Stichprobenaufnahmen erfasst.

Zur Dichte-Zuwachs-Beziehung bei Douglasie

Die Ergebnisse der BWI III erbringen für die Douglasie in Rheinland-Pfalz eine deutliche Abnahme der Volumenzuwächse auf der Bestandesebene ab der dritten Altersklasse. Mögliche Ursachen für diese Beobachtungen können sich vielfältig darstellen und reichen vom Stichprobenfehler über etwaige biotische Einflüsse (bspw. rußige Douglasienschütte) bis hin zu abgesenkten Bestandesdichten. Letztere sind zumeist Resultate waldbaulicher Eingriffe. Untersuchungen von Assmann (1961) veranschaulichen, dass die Zuwachsleistung von Einzelbäumen durch die Entnahme von Nachbarbäumen ansteigt, diese aber ab einem kritischen Niveau der Bestandesdichte zu flächenbezogenen Zuwachseinbußen führen kann. Demnach erfordern gewinnbringende Lenkungen des Waldbaus ein fundiertes Wissen über die Dichte-Zuwachs-Beziehung auf der Ebene des Bestandes (d.h. der räumlichen Ebene der Produktionseinheit Wald) und stellen für die Ursachenforschung der beobachteten Zuwachsrückgänge einen ersten Ansatzpunkt dar. Im vorliegenden Fall wurde der zentralen Frage nachgegangen, ob die Beziehung zwischen Dichte und Zuwachs einer unimodalen Optimumbeziehung oder asymptotischen Zuwachsanstieg bei Annäherung an die Maximaldichte folgt (vgl. Abbildung 1).

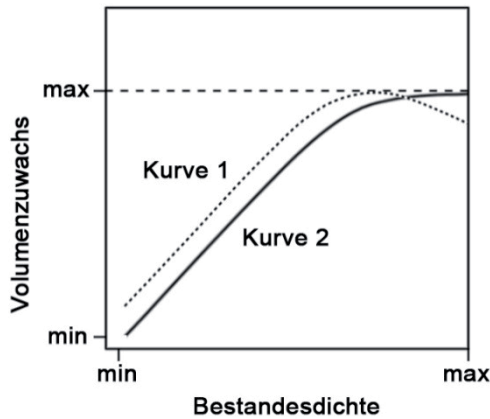


Abbildung 1:

Schematische Darstellung des Zusammenhangs zwischen Bestandesdichte und Volumenzuwachs. Dargestellt sind unimodale Optimum- (gestrichelte Linie, Kurve 1) und asymptotischen Zuwachsanstieg bei Annäherung an die Maximaldichte (durchgezogene Linie, Kurve 2).

Die Studie quantifizierte den Zusammenhang zwischen Bestandesdichte und Volumenzuwachs anhand empirischer Befunde von Douglasien-Durchforstungsversuchen der FAWF (sowie der durch die NW-FVA in Rheinland-Pfalz betreuten Versuche), die zugleich eine A-Grad-Variante (Verein Deutscher Forstlicher Versuchsanstalten 1902) beinhalten. Letztere Variante war zur Bildung paarweiser Vergleiche von Zuwachs bzw. Dichte zwischen behandelten und unbehandelten Parzellen („A-Grad“) auf gleichem Standort notwendig. Auf diese Weise integrierte die Untersuchung 7 Versuche mit 19 Parzellen und 89 Aufnahmen, die einen Altersrahmen von 17 bis 50 Jahren aufspannen. Die Ergebnisse deuten auf einen asymptotischen Kurvenverlauf, d.h. Volumenleistung und Bestandesdichte verlaufen gleichgerichtet und nähern sich bei Maximalwerten einem Optimum an (Abbildung 1, Kurve 2). Zugleich erbrachte die Studie, dass bei der Douglasie eine Steigerung der Einzelbaumdimensionen durch Baumzahlentnahme nur in Einzelfällen in flächenbezogenen Mehrzuwächsen mündet (Abbildung 2), in der Mehrzahl der untersuchten Experimente jedoch Zuwachsverluste verursacht (74 % der relativen Volumenzuwachswerte unterschreiten die 1.0-Linie).

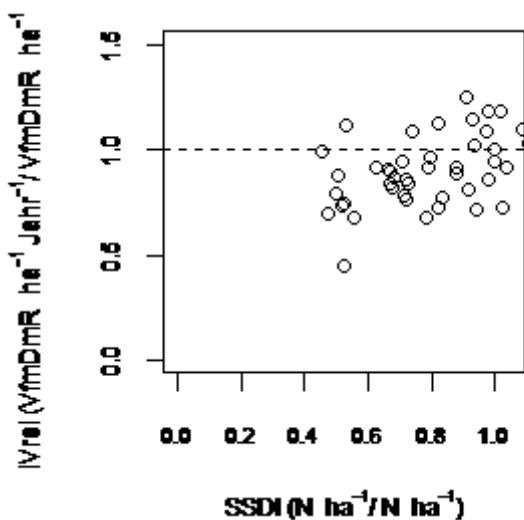


Abbildung 2:

Relativer periodischer Volumenzuwachs (iVrel) durchforsteter Douglasien-Versuche dargestellt über der standardisierten Bestandesdichte (SSDI). In beiden Fällen (iVrel bzw. SSDI) sind die Zuwächse bzw. Dichten der durchforsteten Parzellen in Relation zu den undurchforsteten Parzellen angegeben.

Das Reaktionsmuster deckt sich mit Untersuchungsergebnissen aus den USA, die an Douglasie in Oregon / USA ebenfalls von einer monoton ansteigenden Beziehung zwischen Bestandesdichte und Zuwachs berichten. Daneben macht das verwendete Regressionsmodell die standort- und altersspezifische Zuwachsreaktion transparent. Zuwachsverluste in Folge von Stammzahlabstufungen werden in späteren Entwicklungsphasen der Douglasie umso ausgeprägter. Zugleich sind auf ungünstigen Standorten durchforstungsbedingte Mehrzuwächse stärker ausgeprägt als auf günstigen Standorten.

Die Relevanz der skizzierten Ergebnisse für die Praxis ist in Abhängigkeit von der betrieblichen Zielhierarchie differenziert zu bewerten. Während massenzuwachsorientierte Bewirtschaftungsstrategien von zuwachsoptimalen Bestandesdichten gekennzeichnet sind, können die Wertholzproduktion oder die Steigerung der Einzelbaumstabilität im Sinne einer Risikovorsorge mittlere Bestandesdichten bedingen. Im Hinblick auf die Beobachtungen im Zuge der BWI III scheint es daher angebracht, der Frage nach der waldbaulichen Dichtehaltung bei Douglasie in der Praxis weiter nachzugehen.

Produktivität von Douglasie in Rein- und Mischbeständen

In Deutschland wird eine kontroverse Diskussion darüber geführt, wie in Zukunft mit der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco) in heimischen Wäldern zu verfahren ist. Einerseits wird sie von Seiten des Naturschutzes als invasive Art eingestuft. Einige Studien bescheinigen ihr einen negativen Einfluss auf die Flora und Fauna. Andererseits verfügt sie über ein hohes Wuchspotential und lässt sich aufgrund ihrer ökologischen Ausprägung gut auf Standorten heimischer Wälder eingliedern.

Für Rheinland-Pfalz, das zur Hälfte des Staatswaldes FSC-zertifiziert ist und deutschlandweit mit 6,4% den höchsten Flächenanteil an Douglasie hat (BWI³), entsteht deshalb ein besonderes Interesse an Alternativen zu den Douglasien-Reinbeständen. Eine Mischung der Douglasie mit der Rotbuche (*Fagus sylvatica* L.) stellt eine solche waldbauliche Option dar.

Von praxisrelevanter Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Frage der Produktivitätsrelation zwischen Rein- und Mischbeständen aus diesen beiden Baumarten. Im Zuge der Klimaveränderungen mit längeren, trockneren Witterungsperioden besteht zudem ein erhöhtes wissenschaftliches und praktisches Interesse daran, ob Rein- oder Mischbestände besser mit Trockenstress umgehen. Die Bearbeitung dieses Projektes erfolgte durch den Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der TU München.

Die Datenauswertung basiert auf Höhen- und Durchmesserdaten der in Rheinland-Pfalz angelegten Versuchsflächen. Es wurden Triplets angelegt, die sich aus einem Douglasien-Reinbeständen, einem Rotbuchen-Reinbestand und einem Mischbestand beider Baumarten zusammensetzten. Pro Standort wurden drei dieser Triplets in verschiedenen Altersklassen angelegt. Innerhalb dieser Studie wurden zudem an insgesamt 435 Bäumen Zuwachsbohrungen mit anschließender Jahrringanalyse durchgeführt.

Die Analyse der Bestandesdaten in der Oostefel zeigt, dass sich im Durchschnitt der Zuwachs des Mischbestandes zwischen dem Zuwachs der Buche und der Douglasie im Reinbestand einstellte. Im Pfälzerwald ergaben sich bei den untersuchten Beständen Zuwachswerte, welche die der Douglasien-Reinbestände sogar überstiegen. Eine Mischung Douglasie - Buche ist daher auf den untersuchten Standorten durchaus eine produktive Waldgesellschaften für den mitteleuropäischen Raum und kann ertragsbezogen als sinnvolle Alternative zu Douglasien - Reinbeständen angesehen werden.

Dennoch ist das Zuwachsverhalten von Rein- zu Mischbestand nicht konsistent über alle Versuchsflächen zu allen Zeitpunkten. Kausal können Mehr- oder Minderzuwächse auf Basis der vorliegenden Auswertungen noch nicht erklärt werden. Es entsteht wahrscheinlich einerseits durch gegenseitige Förderungen der Baumarten (Fazilitation) im Mischbestand besonders auf armen Standorten ein Mehrzuwachs, während auf reicheren Standorten das Konkurrenzverhalten im Mischbestand überwiegt. Auf den hier untersuchten Standorten herrschen eher günstige Wuchsbedingungen, die sowohl mit positiven als auch negativen Zuwachseffekten einhergehen. Der Mehrzuwachs im Pfälzerwald hingegen ist jedoch nicht zwangsweise mit schlechteren Wuchsbedingungen gleichzusetzen. Die vergleichsweise hohen Niederschläge könnten hier einen wesentlich stärkeren Einfluss

auf das Baumwachstum haben als beispielsweise die arme Basenausstattung. Dies zeigt sich an der ähnlich hohen Oberhöhenbonität der Douglasie im Pfälzerwald im Vergleich zur Osteifel. Insofern wird durch die zwei Versuchsstandorte nur ein schwacher Standortsgradient abgedeckt. Im Bundesvergleich handelt es bei beiden Standorten um mittlere bis bessere Standorte.

In Bezug auf die Stresstoleranz wurde vorerst das allgemein gültige Trockenjahr 2003 ausgewertet. Die Resistenz der Douglasie im Mischbestand war dabei jeweils besser als im Reinbestand. Auch hier ist jedoch ebenfalls nur von einer Tendenz zuzusprechen. Die Buche reagiert im Mischbestand stärker auf das Trockenereignis als im Reinbestand. Es lässt sich vermuten, dass hier eine Wechselwirkung zwischen Buche und Douglasie zu Tage tritt, insofern, dass die Douglasie von der Konkurrenzschwächung der Buche profitiert. Die Douglasie erholt sich jedoch nicht so schnell, so dass die Rotbuche freigewordene Ressourcen in der Periode nach dem Trockenstress besser nutzen kann. Dieses Verhalten spricht für eine hohes Maß an interspezifischer Konkurrenz zwischen den zwei Baumarten im Mischbestand und eine maximale Ausnutzung von Ressourcen. Besonders im Hinblick auf den Klimawandel gewinnt die Risikominimierung durch Baumartenmischung an Relevanz. Die Wechselwirkung zwischen den beiden Baumarten unter Trockenstress als kurzfristige Reaktion sollte ebenso in die Bewertung der Mischbestände gegenüber den Reinbeständen mit einbezogen werden wie die langfristige Betrachtung der Produktivität.

Forschungsgruppe: Ökonomie der Waldnutzung

Ökonomische Bewertung von Wildverbiss- und Schäle in Rheinland-Pfalz

Nachdem im Jahr 2006 der Rechnungshof Rheinland-Pfalz die finanziellen Auswirkungen von Wald-Wildschäden untersucht und wirtschaftliche Verluste der Waldbesitzenden in Höhe von 20,6 Mio. Euro ermittelt hat, wurde im Berichtsjahr die ökonomische Bewertung der Wald-Wildschäden aktualisiert. Grundlagen für die aktuellen Berechnungen waren die Bundeswaldinventur (BWI3), die aktuellen Daten der mittelfristigen Betriebsplanung (Forsteinrichtung), die Ergebnisse der Forstbehördlichen Stellungnahme und die Bewertungsansätze der „Konvention zur Bewertung von Wildschäden im Wald“ des Deutschen Forstwirtschaftsrates (DFWR) aus dem Jahr 2013. Als Bezugsjahr für die Berechnungen diente das Jahr 2012. In die Kalkulation der Vermögenseinbußen durch Verbiss wurde nur der Verbiss der Terminalknospe einbezogen und bewertet. Alle anderen möglichen Schäden blieben unberücksichtigt, da sie spekulative Elemente beinhalten. Als finanzieller Schaden bei den Berechnungen galt nur der Zuwachsausfall der Pflanzen. Dies ist der Wertverlust, der dadurch entsteht, dass die Pflanze um ein Jahr in ihrem Wachstum zurückgeworfen wurde und nun nur noch den Wert einer kleineren Pflanze hat. Ein Totalverlust, der insbesondere bei wiederholtem Verbiss entstehen kann, wurde nicht berücksichtigt, da bei der Verbisserhebung lediglich ein Verbissprozent und nicht die Ausprägung des Schadens erhoben wird. Die Anzahl der geschädigten Pflanzen wurde mithilfe der Verjüngungsfläche nach Forsteinrichtung über die geltenden Standardpflanzenzahlen ermittelt und mit den Entschädigungsbeträgen des DFWR hochgerechnet. Die Ergebnisse wurden mit den aus den BWI-Daten ermittelten Pflanzenzahlen verglichen. Bei der Ermittlung der Schälenschäden wurden die Flächen der schälgefährdeten Bestände aus der mittelfristigen Betriebsplanungsdatei hergeleitet und mithilfe der Hektarsätze der Entschädigungswerte des DFWR die Schadensbeträge ermittelt. Auch hier lief parallel ein zweiter Bewertungsansatz über die Anzahl geschädigter Bäume aus der BWI 3. Weitere Kosten, die durch Wildschadensverhütungsmaßnahmen erforderlich und statistisch erfasst sind, wurden hinzugerechnet. Die qualifizierte Schätzung der finanziellen Auswirkungen von Wald-Wildschäden für das Jahr 2012 einschließlich der Wildschadensverhütungsmaßnahmen beläuft sich im öffentlichen Wald von Rheinland-Pfalz auf knapp 30 Mio. Euro. Die Ergebnisse zeigen, dass die Gestaltung des komplexen Wald-Wild-Gefüges im Hinblick auf die Realisierung der Waldentwicklungsziele nach wie vor eine große Herausforderung bleibt.

Forstnutzung

Kurzumtriebsplantagen

Ausweislich der Förderanträge im Rahmen der Direktzahlungen-Verordnung nach EU-Agrarförderung werden in Rheinland-Pfalz derzeit rund 170 ha Kurzumtriebsplantagen betrieben. Bundesweit wird von 6.000 bis 8.000 ha ausgegangen.

Auf dem Versuchsfeld „Rinkenbergerhof“ betreibt die LUFA Speyer gemeinsam mit der FAWF eine Kurzumtriebsplantage, auf der das Wachstum und die Auswirkungen auf Bodenphysik und -chemie sowie Wasserhaushalt untersucht werden. Angebaut wurden im April 2009 zwei bewährte Pappelsorten, „Androskoggin“ und „Muhle-Larsen“ und zwar im Verband 2,0x0,8 m, was eine Pflanzenzahl von 6.250 je Hektar ergibt. Im Folgejahr wurden Anwuchsraten von 94% ermittelt, was als hervorragend gelten kann. Ökologischen Positivwirkungen wie u.a. stark verminderter Einsatz von Pflanzenschutzmitteln, keine Düngung, weniger Lachgas-Emissionen, zusätzliche Bindung von Kohlenstoff im Boden, weniger Erosionsgefahren und höhere Biodiversität, stehen vermutete Negativwirkungen wie z.B. verringerte Grundwasserneubildung durch niedrige Versickerungsraten entgegen.

Im März diesen Jahres, also sechs Jahre nach der Pflanzung der Stecklinge, wurde die Plantage erstmals geerntet. Hierbei kam neben der Handfällung mit der Motorsäge auch der Prototyp eines Fällaggregats zum Einsatz, der am Heck eines Traktors montiert war. Die gerichtet abgelegten Vollbäume wurden mittels eines geländegängigen Teleskopradladers zu Poltern aufgeschichtet, die nach einmonatiger Vortrocknung durch einen LKW-Aufbauhacker gehackt wurden. Der mittlere jährliche Gesamtzuwachs ist mit 8,2 t Trockenmasse pro ha für die erste Rotation überdurchschnittlich hoch, wobei die Sorte „Androscoggin“ deutlich besser abschnitt als die „Muhle-Larsen“. Aufgrund der im Untersuchungszeitraum geringeren Niederschläge lassen sich hinsichtlich des Bodenwasserhaushaltes noch keine belastbaren Ergebnisse präsentieren. Zusammenfassend lässt sich zur Bodenökologie konstatieren, dass der Pappelanbau eine lockerere Lagerung des obersten Mineralbodenkompartimentes verbunden mit einem Anstieg der Kohlen- und Stickstoffgehalte in 0-10cm Tiefe gegenüber dem Ausgangszustand bewirkte. Die ökologische wie auch ökonomische Sinnhaftigkeit solcher Kurzumtriebsplantagen auf Marginalstandorten wird Gegenstand weiterer Untersuchungen sein, die zum einen längerfristig angelegt und zum anderen auch auf weiteren Versuchsflächen in Rheinland-Pfalz angestellt werden.

Anpassungsvermögen von Eichen an den Klimawandel

Im Berichtsjahr wurde zusammen mit der Professur für Baumphysiologie und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg das aus dem Waldklimafonds geförderte Projekt zur Anpassungsfähigkeit der Eichen an den Klimawandel fortgesetzt. Das Projekt untersucht die Leistungsfähigkeit des antioxidativen Systems von Eichen in einer sich ändernden Umwelt, den Einfluss der Gerbstoffe darauf sowie den systemökologischen Austausch mit Fraßinsekten (Schwammspinner). Vorläufige Befunde sind:

- Sowohl in den Altbeständen als auch in deren Nachkommenschaften im Baumschulbeet war unter günstigen Umweltbedingungen der Wasserstatus der aridesten Herkünfte am besten und der antioxidative Zustand (Aktivität der Glutathionreductase niedrig, große Glutathionvorräte und geringer Biomembranabbau) am günstigsten. Offensichtlich bringen diese Herkünfte die besten Voraussetzungen mit, um gegebenenfalls Trockenstress zu bewältigen. Man kann wohl zu Recht von „Trockeneichen“ sprechen.
- Schwammspinnerlarven können auf allen Eichenherkünften leben. Zu Fraßbeginn scheiden sie die Gerbstoffe aus den Blättern wieder aus, zum Ende hin, nehmen sie sie auf. Die Larven nahmen am schnellsten zu, wenn sie trotz erhöhter Tanningehalte an Blättern einer trockenen Herkunft fraßen. Die Blätter solcher Herkünfte zeichnen sich durch verringerte Strukturpolymere aus, so dass sie eine schlechtere mechanische Fraßbarriere besitzen. Dieser Effekt wird unter erhöhtem CO₂ besonders deutlich. Vor diesem Hintergrund steht zu befürchten, dass die Verbreitung solcher „Trockeneichen“ das Forstschutzrisiko im Klimawandel erhöhen wird.

Die FAWF untersucht zurzeit die Reaktion unterschiedlich arider Stieleichen auf Trockenstress und erhöhtes CO₂. Im Jahr 2016 werden die ausstehenden Untersuchungen zum Herkunftsvergleich und zur Reaktion unterschiedlicher Herkünfte auf aride Klimate abgeschlossen.

Forschungsgruppe "Genressourcen und Forstpflanzenerzeugung"

Herkunftsforschung

Herkunftsversuche

Es wurde in 2015 begonnen, sämtliche Herkunftsversuchsflächen zu sichten und Handlungsanweisungen zu erarbeiten. Der Schwerpunkt von Aufnahmen (Mess- und Boniturarbeiten) in Herkunftsversuchsflächen in Rheinland-Pfalz lag bei der Baumart Vogelkirsche (*Prunus avium*). Es wurden in vier Flächen Daten zur Wuchsleistung und Qualität (u.a. Wipfelschaftigkeit, Geradschaftigkeit) erhoben. Die Daten werden zu einer Gesamtauswertung mit den Aufnahmedaten anderer Versuchsflächenbetreiber in Deutschland zusammengeführt. Vorwiegend handelt es sich um Nachkommenschaftsprüfungen bestehender Samenplantagen und zugelassener Erntebestände mit dem Ziel, Aussagen zur besonderen Empfehlung einzelner Herkünfte (ggf. als geprüftes Vermehrungsgut) abzuleiten.

Etablierung einer Standardmethode zur Untersuchung genetischer und spezifischer adaptiver Differenzierung von Herkünften

Modell- und Demonstrationsvorhaben „Etablierung einer Standardmethode zur Untersuchung genetischer und spezifischer adaptiver Differenzierung von Herkünften am Beispiel der Straucharten *Prunus spinosa* und *Corylus avellana*“.

Ziel des Projektes ist, mittels genetischer Begleitanalysen und späterer Bonitur- und Messarbeiten Ergebnisse zur Abgrenzung von Vorkommensgebieten, die Anlage von Samenplantagen, die Auswahl und Zulassung von Erntevorkommen sowie die Möglichkeit der Herkunftskontrolle für Straucharten zu erlangen.

Dazu wurden an drei Versuchsstandorten, darunter auch das Forstliche Genressourcenzentrum (Kampbereich), Klonarchive der genannten Straucharten aus 6 verschiedenen nationalen und 2 internationalen (Italien und Bulgarien) Herkünften angelegt. In der Versuchsfläche „Antonihof“ wurden 2015 erneut Bonituren (Ausfall, Austrieb, Höhe) und Auswertungen durchgeführt.

Die Ergebnisse wurden in einem Bericht dargestellt und mit den von den anderen Versuchsflächenbetreibern erhobenen Daten zu einem Endbericht zusammengeführt, der Anfang 2016 veröffentlicht werden soll.

Bereitstellung von leistungsfähigem und hochwertigem Forstvermehrungsgut für den klima- und standortgerechten Wald der Zukunft (FitForClim) (Waldklimafondsprojekt)

Holz ist ein wichtiger nachwachsender Rohstoff, der den Vorzug hat, CO₂ zu speichern. Mit dem Verbundprojekt FitForClim werden die Grundlagen für eine nachhaltige Versorgung des Marktes mit höherwertigem Forstvermehrungsgut gelegt. Dieses Vermehrungsgut erfordert eine adäquate genetische Diversität, um unter den Bedingungen des Klimawandels ein produktives Wachstum in stabilen und anpassungsfähigen Beständen zu ermöglichen. Neben der Steigerung der Wuchsleistung (Erhöhung der CO₂-Bindung) wird auch eine Qualitätserhöhung verfolgt. Dieses ist die Voraussetzung, dass das Holz ein- oder mehrmalig stofflich genutzt wird, bevor es der energetischen Nutzung zugeführt wird (Kaskadennutzung).

Im Rahmen des Projektes wurden im Berichtsjahr bundesweit Plusbäume der Baumart Bergahorn unter definierten Standortsbedingungen ausgewählt, detailliert beschrieben und Pfropfreiser zur vegetativen Vermehrung gewonnen. Insgesamt wurden mehr als 1.700 Pfropfungen von Herkünften aus Bayern, Mecklenburg Vorpommern und Rheinland-Pfalz am Antonihof durchgeführt. Die Arbeiten werden 2016 mit den Baumarten Traubeneiche, Stieleiche und Douglasie fortgesetzt.

Schon abgeschlossen wurde im Berichtsjahr die detaillierte Sichtung, Qualitätssicherung und Vervollständigung vorhandener Daten zu allen Projektbaumarten (Fichte, Gemeine Kiefer, Europäische Lärche, Japanische

Lärche, Douglasie, Stiel-Eiche, Trauben-Eiche und Berg-Ahorn). Mit diesen Daten wird eine umfassende, bundesweite Datenbank mit hoher Detailgenauigkeit aufgebaut, die allen Projektpartnern für zukünftige Auswertungen und Entscheidungen zur Verfügung steht.

Samenplantagen

Zusammenarbeit mit Behindertenwerkstätten

Zur Pflege und Unterhaltung der Samenplantagen wurde mit dem Ökumenischen Gemeinschaftswerk Kaiserslautern und der Stiftung Kreuznacher Diakonie die 2013 begonnene Initiative zur gegenseitigen Unterstützung fortgesetzt. Es erwies sich als schwierig geeignete, leistbare Arbeiten mit geringem Gefährdungspotenzial abzugrenzen. Ein Modellprojekt wurde zur gegenseitigen Zufriedenheit erfolgreich in 2015 abgeschlossen. Deshalb soll auch 2016 die Kooperation fortgesetzt werden. Ziel ist es, Menschen mit Behinderung eine verantwortungsvolle, zukunftsorientierte Aufgabe anzubieten und die gesellschaftliche Verpflichtung zur Integration dieser Menschen in die Arbeitswelt mit der staatlichen Aufgabe der Erhaltung der genetischen Vielfalt in unseren Wäldern, gerade vor dem Hintergrund des Klimawandels, zu verbinden.

Verantwortung heute verbindet sich mit der Verantwortung für die Zukunft der Waldökosysteme, Verantwortung für behinderte Menschen mit der Verantwortung für die Umwelt.

Beweidung

Wie schon 2014 wurde auch im Berichtsjahr die Pflege der Samenplantagen durch eine Beweidung mit Schafen und Ziegen fortgesetzt. Es hat sich bestätigt, dass durch die Beweidung die Samenplantagen kostengünstig und umweltschonend gepflegt werden können. Schwieriger gestaltete sich die Suche nach geeigneten Schäfern und Tierhaltern. Diese Versuche werden fortgesetzt.

Vervollständigung der Plantagen zur Generhaltung

In Zusammenarbeit mit der Oberen Landespflegebehörde und den Forstämtern vor Ort wurden Flächen des Naturschutzes zur Erweiterung von Generhaltungsplantagen ausgewählt. Das Konzept der Generhaltung von seltenen Baum- und Straucharten durch die Anlage von streuobstwiesenartigen Samenplantagen fand dabei allgemeine Akzeptanz. Es dient der Umsetzung von Regelungen des Bundesnaturschutzgesetzes, ab 2020 nur noch gebietsheimische Arten in der freien Natur auszubringen.

Kooperationen

Kooperation mit der Administration de la Nature et des Forêts Luxembourg

Die seit 2004 bestehende Kooperation zwischen der FAWF und der Administration de la Nature et des Forêts Luxembourg zur Erhaltung und Förderung der genetischen Vielfalt von Baum- und Straucharten in Luxemburg wurde in 2015 mit der Nachzucht per Pfropfung von Spitzahorn (*Acer platanoides*) fortgeführt. Sämtliche bereits angelegten Samenplantagen im Bereich des Forstamtes Grevenmacher wurden bereist und für alle Flächen wurden Handlungsempfehlungen festgelegt. Mehrere Samenplantagen (Speierling, Wildobst) konnten bereits beerntet werden.

Kooperationsprojekt „Junge Riesen“ mit der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz

Knorrige, alte Solitärbäume mit mächtigen Stammdurchmessern und kolossalen Kronen üben eine Faszination aus, der sich kaum jemand entziehen kann. Viele dieser „Alten Riesen“ sind geschichtsträchtige Gerichts-, Grenz- oder Tanzbäume und stehen nicht zuletzt auf Grund ihrer Seltenheit, Eigenart und Schönheit als Naturdenkmale unter besonderem Schutz.

Die Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz setzt sich zusammen mit der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF) für die Nachzucht dieser alten Bäume, den Alten Riesen, ein. 2015 konnte als fünfter Projektlandkreis – nach der Vulkaneifel 2011, dem Donnersbergkreis 2012, dem Landkreis Altenkirchen 2013, dem Landkreis Kaiserslautern 2014 – der Landkreis Birkenfeld für diese Erhaltungsmaßnahmen gewonnen werden. Es wurden 30 „Alte Riesen“ ausgewählt, von denen Früchte oder Stecklinge durch das Forstliche Genressourcenzentrum Rheinland-Pfalz zur Nachzucht erworben wurden.

Kooperation mit der Wasser- und Schifffahrtsverwaltung

Die Kooperation soll für die nächsten zwei Jahre fortgeführt werden. Im Forstlichen Genressourcenzentrum wurden 2015 verschiedene gebietsheimische Gehölzarten für die WSV angezogen und an die verschiedenen Standorte entlang des Rheines verteilt. Der Schwerpunkt lag bei genetisch identifizierten Schwarzpappelpflanzen.

"Forstliches Genressourcenzentrum Rheinland-Pfalz (FoGZ)"

Die Erfassung des Blühverhaltens der Waldbäume im Frühjahr deutete darauf hin, dass das Jahr 2015 ein gutes Erntejahr werden würde. Insbesondere bei den Eichenarten wurden, wenn auch regional mit deutlichen Unterschieden, eine gute Blüte und deutliche Fruchtansätze festgestellt. Die Buche, die 2014 gut fruktifiziert hatte, zeigte erwartungsgemäß jedoch nur geringen Fruchtansatz. Fichte, Kiefer und Tanne blühten üppig, während die Douglasie nur an sehr wenigen Stellen eine Blüte zeigte.

Der lange, trockene Sommer machte jedoch viele Hoffnungen zunichte. Trotzdem lieferten die Traubeneiche und die Weißtanne nennenswerte Mengen Saatgut. Auch die Edelkastanie erfüllte die Erwartungen.

Baumart	Rohgutmenge
Elsbeere	14,00 kg
Esche	13,31 kg
Esskastanie	1.572,50 kg
Speierling	55,35 kg
Traubeneiche	9.297,20 kg
Weißtanne	5.589,60 kg
Wildapfel	66,1 kg
Summe	16.608,06 kg

Eine Besonderheit stellt dabei das gewonnene Eschensaatgut dar. Die gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) ist in ganz Mitteleuropa in ihrem Bestand durch das Eschentriebsterben ganz erheblich gefährdet. Das gewonnene Saatgut von unseren Samenplantagen, die eine Sammlung der besten Eschen in Rheinland-Pfalz darstellen, wird in einer Gendatenbank in Bayern eingelagert, in der Hoffnung, dass in 10-15 Jahren, wenn sich die Bedingungen für die Esche ggf. verbessert haben, genetisch vielfältiges und hochwertiges Saatgut zur Verfügung steht, um eine neue Eschenpopulation aufzubauen.

Neben den oben genannten Erntemengen der verschiedenen Baumarten wurden auch kleinere Mengen von Strauchsaatgut geerntet.

Forschungsbereich 5.2

"Waldmonitoring und Umweltvorsorge"

Forschungsgruppe "Forstliches Umweltmonitoring"

Das Forstliche Umweltmonitoring ist durch die Verordnung des BMEL vom 20.12.2013 über „Erhebungen zum Forstlichen Umweltmonitoring (ForUmV)“ nach § 41 Absatz 6 BWaldG gesetzlich verankert. Die Waldzustandserhebung ist nach ForUmV bundesweit mindestens auf dem 16*16 km-Raster durchzuführen. Des Weiteren sind die Bundesländer verpflichtet, Intensivmonitoringflächen dauerhaft zu betreiben. Rheinland-Pfalz beteiligt sich an diesem bundesweiten Netz mit 5 Versuchsflächen. Genaue Verfahrensregelungen werden derzeit in einer Arbeitsgruppe, in der die FAWF vertreten ist, erarbeitet.

Waldzustandserhebung

Die „**Terrestrische Waldzustandserhebung in Rheinland-Pfalz (WZE-RLP)**“ erfolgte 2015 auf der Unterstichprobe im 4x12-km-Raster an 161 Rasterpunkten mit 3.864 Stichprobenbäumen. Im Jahr 2015 hat sich der Kronenzustand der Buche gegenüber dem Vorjahr deutlich verbessert, der Zustand von Fichte, Lärche und Eiche verschlechtert. Bei Kiefer und Douglasie blieb der Kronenzustand weitgehend unverändert. Eine eingehende Darstellung der Befunde der Waldzustandserhebungen seit 1984 ist im Internet unter <http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3014> zugänglich.

Der Waldzustandsbericht gibt einen umfassenderen Überblick über die Entwicklung des rheinland-pfälzischen Waldes mit seinen vielfältigen Funktionen und Gefährdungen. Neben der Berichterstattung zum Waldzustand in engeren Sinne sind die Themenfelder Klimawandel, Biodiversität, Wildschäden und Zertifizierung Bestandteil des Berichtes. Zusätzlich sind 2015 Kapitel über die Ozonbelastung der Waldbäume und über die Kronenzustandsentwicklung der besonders alten Waldbäume in den Bericht aufgenommen worden.

Der Waldzustandsbericht steht in einer digitalen Version als PDF-Datei zur Verfügung (<http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3245>).

Dauerbeobachtungsflächen

Im Rahmen eines Verwaltungsabkommens zwischen den Ländern Rheinland-Pfalz und Saarland erfolgt seit 2014 auch für das Saarland die Organisation, Durchführung und Auswertung der jährlich durchzuführenden terrestrischen Waldzustandserhebung (**WZE Saarland**) einschließlich der Erstellung des Waldzustandsberichtes durch die FAWF Rheinland-Pfalz. Die Außenaufnahmen der Waldzustandserhebung 2015 im Saarland wurden von zwei rheinland-pfälzischen Aufnahmeteams durchgeführt. Die Erhebungen erfolgten an der verdichteten Vollstichprobe im 2x4-km-Raster an 97 Aufnahmepunkten mit 2.328 Stichprobenbäumen. In 2015 hat sich im Saarland der Kronenzustand der Buche gegenüber dem Vorjahr verbessert, bei Eiche und Fichte verschlechtert, das Schadniveau der Kiefer ist weitgehend unverändert. Beiträge über die Ozonbelastung der Waldbäume und über die Kronenzustandsentwicklung der besonders alten Waldbäume befassen sich mit der Situation in beiden Ländern. Der Waldzustandsbericht für das Saarland steht in einer digitalen Version als PDF-Datei zur Verfügung (<http://www.saarforst.de/824-waldzustandsbericht-2015>).

Im Rahmen des Forstlichen Umweltmonitorings erfolgen an ausgewählten Dauerbeobachtungsflächen **Studien zur Reaktion der Waldökosysteme auf natürliche und anthropogene Belastungen**. Die wesentlichen Befunde der Langzeitmessreihen sind auf den Webseiten der FAWF dargestellt: <http://www.wald-rlp.de/forschungsanstalt-fuer-waldoekologie-und-forstwirtschaft/forschungs-schwerpunkte/forstliches-umweltmonitoring/forschung-an-dauerbeobachtungsflaechen.html>.

In 2015 wurden wie in den Vorjahren „Kronenzustandsbonituren“ sowie „Zuwachsmessungen“ mit Dauer-messbändern an 10 Fichten-, 8 Kiefern-, 10 Buchen-, 9 Eichenflächen sowie einer Douglasien-/Buchenfläche durchgeführt. Weiterhin wurden die kontinuierlichen Luftschadstoffmessungen in Waldgebieten an 4 ZIMEN-Waldstationen (<http://www.luft-rlp.de>), die „Luftschadstoffmessungen mit IVL-Passivsammlern“ an zwei Standorten, die „Depositionsmessungen“ an 14 und die „Streifallmessungen“ an 11 Standorten sowie die „Sickerwasseranalysen“ an 17 Flächen (incl. 15 **Waldboden-Dauerbeobachtungsflächen**) fortgeführt. 2015 wurden auf allen Laubbaum-Dauerbeobachtungsflächen Proben zur Blattanalyse gewonnen, um die Entwicklung des Ernährungsstatus dieser Flächen, die entweder jährlich (4 Standorte) oder periodisch (14 Standorte), beprobt werden, zu erfassen.

An 14 Standorten wurden die „Simulationen des Wasserhaushalts“ mit COUPMODEL um das Jahr 2014 ergänzt.

Die **Internet-Präsentation des forstlichen Umweltmonitorings** in Rheinland-Pfalz (<http://www.wald-rlp.de/index.php?id=2563>) wurde wie in jedem Jahr aktualisiert.

Wasser- und Stoffhaushalt von Waldökosystemen

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit der Forschungsgruppe „Forstliches Umweltmonitoring“ sind Untersuchungen zu den **Auswirkungen der forstlichen Bewirtschaftung auf den Wasser- und Bioelementhaushalt der Waldökosysteme**.

Das Projekt „Nährstoffnachhaltigkeit“ wird in Kooperation der FAWF (FB 5.2 und Zentrale Dienste) mit der ZdF-Außenstelle Forsteinrichtung-Standortskartierung und dem Lehrstuhl für Waldwachstumskunde der TU München durchgeführt. Im Berichtsjahr wurden die Grundlagendaten für die Nährstoffbilanzierung durch weitere Mineralanalysen an den bisher unzureichend mit Untersuchungsplots besetzten Standortseinheiten Substratgruppen Bimslehm, Lösslehm, oligotrophe und eutrophe Lehmsande/-Lehme und Tonlehme des Rotliegenden erweitert und die PROFILE-Simulationen ergänzt. Die Nährstoffbilanzierung im Entscheidungsunterstützungssystem (DSS) – Nährstoffbilanzen wurde insbesondere im Hinblick auf die Nährstoffvorräte in Humusaufgabe und Mineralboden weiterentwickelt und das Standortsspektrum ausgeweitet. Zudem wurde ein auf den Nährstoffbilanzen, den Nährstoffvorräten im Boden und den Indikatoren „Biomassequotient“ und „Nährstoffzugsindex“ basierendes Bewertungssystem zur Vulnerabilität der Waldstandorte gegenüber Beeinträchtigungen der Standortsproduktivität erarbeitet. Die Methodik der Bilanzierungen und die Herangehensweise bei der Bewertung wurde in Fachvorträgen bei einer Tagung der Sektion Waldernährung des DVFFA und bei einem Kolloquium zur „Nährstoffnachhaltigkeit der Holzernte“ bei der FVA Freiburg dargestellt und diskutiert. Zudem wurden die Befunde der Nährstoffbilanzierungen anlässlich der Gebietsreferatsbesprechung Pfalz präsentiert und im Hinblick auf Konsequenzen für die Waldbewirtschaftung armer Buntsandsteinstandorte mit Verantwortlichen in der Zentralstelle der Forstverwaltung und den Forstamtsleiterinnen und -leitern diskutiert.

In den Projekten „Auswirkungen einer Kahlliegung nach Fichtenbestockung“ und „Auswirkungen von sturm- und borkenkäferbedingten Bestandeslücken“ wurden die extensiven Sickerwasserbeprobungen und Analysen fortgeführt.

GIS und Fernerkundung

Im Bereich **GIS und Fernerkundung** wurden weitere Berechnungen zu Vegetationsoberflächenmodell aus älteren digitalisierten CIR-Luftbildern und der aktuellen Luftbilder der Landesvermessung für 5 Naturwaldreservate (Forschungsbereich 5.3) durchgeführt und als Zeitreihe zusammengestellt.

Forschungsgruppe „Standort, Bodenschutz, Waldernährung“

Bodenschutzkalkung

Im Rahmen des **„vergleichenden Kompensationsversuches“** werden seit 1988 in drei Parzellenanlagen auf häufig in Rheinland-Pfalz vorkommenden Bodensubstraten in Fichtenbeständen der Osteifel (Forstamt Adenau) und des Hoch- und Idarwaldes im Hunsrück (Forstamt Birkenfeld) sowie in einem Kiefernbestand mit unterständigen Buchen im Nördlichen Pfälzerwald (Forstamt Otterberg) die mittel- bis langfristigen ökosystemaren Auswirkungen von Bodenschutzkalkung und Bodenrestauration in einem experimentellen Versuchsansatz untersucht.

Die zum Teil mehr als 20 Jahre zurückreichenden Messreihen wurden im Rahmen einer Dissertation (Martin Greve, Universität Trier) insbesondere im Hinblick auf die Langzeitwirkung der Bodenschutzkalkung auf Stoffhaushalt und Bodenversauerung ausgewertet. Die Ergebnisse sind als Mitteilungsband erschienen (<http://www.fawf.wald-rlp.de/index.php?id=2601>).

Die FAWF ist Projektpartner im neu gestarteten **Modellprojekt** des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft **„Maßnahmen zur nachhaltigen Nährstoffversorgung und Gesunderhaltung von Wäldern“** (http://www.bmel.de/nachhaltige_naehrstoffversorgung), das Praxiskalkungen und begleitende Forschung umfasst. Im Forschungsteil des Modellprojekts sind auf den Versuchsflächen des Kompensationsversuchs eine Wiederholungskalkung mit dem in der Praxis erprobten Dolomitmalk und mit einer neuen zu Versuchszwecken hergestellten Mischung aus Dolomit (77%), Holzasche (20%) und Phosphatdünger (3%) geplant. Als Vorbereitung wurden auf der Kontrolle und den Kalkungsvarianten die Saugkerzenbeprobungen intensiviert und zudem Boden- und Nadelproben zur Erfassung des Ausgangszustandes bei Projektbeginn genommen.

Auf der Versuchsanlage Hochspeyer fand im Frühjahr eine Bodenprobennahme durch Frau Sonja Kasprick für ihre Masterarbeit statt, mit dem Ziel die **Auswirkung der Kalkung auf die Kohlenstoffspeicherung** zu erfassen. Die Ergebnisse zeigen, dass durch eine Praxiskalkung von 3 t die Kohlenstoffvorräte nicht signifikant abgenommen haben. Auch die Versuchsanlage Adenau wurde hinsichtlich der gleichen Fragestellung im Zuge einer Bachelorarbeit beprobt.

Im Projekt **„Sukzession und Walderneuerung mit Hilfe von Vorwäldern auf Sturmschadensflächen“** wurden die meteorologischen Messungen sowie die extensiven Sickerwasseruntersuchungen fortgeführt.

Waldklimastationen

Meteorologische Daten sind für viele waldökologische Projekte eine unverzichtbare Grundlage. Die FAWF betreibt in Zusammenarbeit mit dem Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen **10 Waldklimastationen**, an denen verschiedene meteorologische Parameter wie Temperatur, Luftfeuchte, Globalstrahlung, Niederschlag, Windgeschwindigkeit und -richtung sowie Bodentemperatur in minütlicher Auflösung gemessen und per Fernübertragung an die FAWF übermittelt werden. Zusätzlich werden seit 2014 an 4 Waldstationen des ZIMEN-Messnetzes Niederschlags-, Temperatur- und Luftfeuchtemessungen durchgeführt. Die Waldklimastationen sind seit 2012 in die Internetplattform www.wetter.rlp.de aller meteorologische Messnetzte betreibender Landesbehörden in Rheinland-Pfalz integriert. Diese Plattform bietet Zugang zu den aktuellen und vergangenen Messwerten und Wettervorhersagen für alle Stationen.

Bodenphysikalisches Labor

Im **bodenphysikalischen Labor** wurde im Jahr 2015 an 33 Stechringen die Saugspannung– Wassergehaltsbeziehung (pF/Wg) ermittelt. An 88 Proben erfolgten Texturanalysen und an 44 Proben wurde die Trockenraumdicke bestimmt. Außerdem wurden 897 Boden- und 649 Nadel-/Blattproben für die chemische Analyse aufbereitet und 1689-mal das Nadel-/Blattgewicht bestimmt.

Waldernährung

Um den aktuellen **Zustand und Trends in der Entwicklung der Waldernährung** festzustellen, wurden in Kooperation mit der Universität Trier (Geobotanik) die Daten der Dauerbeobachtungsflächen und der vorangegangenen landesweiten Übersichtserhebungen (IWE, WEE I, WEE II) ausgewertet. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Phosphor in den ökosystemaren Nährstoffkreisläufen rheinland-pfälzischer Wälder zu den kritischen Elementen gehört, Stickstoff hingegen auf nahezu allen Standorten in ausreichender Menge vorhanden ist. Die Auswertung zeigt allerdings auch, dass der Bewertung mit ernährungskundlichen Grenzwerten Grenzen gesetzt sind. Daher sollen künftig auch alternative Bewertungsverfahren, die Pflanzenphysiologie, Bestandesalter und Witterung stärker mit einbezogen, eingesetzt und weiterentwickelt werden, um eine fundierte und besser interpretierbare Bewertung vornehmen zu können.

Forschungsgruppe „Waldschutz“

Ein Schwerpunkt der Arbeit der Forschungsgruppe Waldschutz ist die **Überwachung der Entwicklung potentieller Waldschädlinge** und – in enger Anbindung mit dem Waldschutzreferat der ZdF – die **Beratung der Forstpraxis** in Waldschutzfragen. Die Überwachung und Beratung erfolgt in enger Kooperation mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg.

Im letzten Jahr haben die biotischen Schäden sowohl in Anzahl als auch Umfang deutlich zugenommen. Im Wesentlichen ist dies auf das Eschentriebsterben, Waldmaikäfer, Trockenschäden sowie auf verstärkten Mistelbefall an Kiefern zurückzuführen.

Die Witterung war im Vergleich zum langjährigen Mittel zu warm und zu trocken. Ausgedehnte Trockenperioden traten während der Vegetationsperiode besonders im Mai und im Juli auf.

Im letzten Jahr fand der Maikäferflug des sogenannten Südstammes im trockenen Teil des Bienwaldes statt. Eine Flugkartierung des Forstamtes ergab eine ca. 3000 ha umfassende, von starkem Flug betroffene Fläche. Bedrohlich wirkt sich der Wurzelfraß der Engerlinge auf Laubbäume aus. Zu befürchten ist, dass sich in den verlichteten Waldbeständen Neophyten weiter ausbreiten werden.

Bereits im dritten Jahr in Folge waren lokal Buchenbestände von starkem Befall durch den Buchenspringrüssler betroffen. Allerdings war in 2015 der Befall an Intensität und Verbreitung merklich geringer als im Vorjahr. Da im aktuellen Jahr zudem keine Fruktifikation und damit anders als im Vorjahr auch keine Kombination Springrüsslerbefall mit starker Fruktifikation auftrat, haben sich die Buchen meist gut erholt.

Das Eschentriebsterben hat sich landesweit ausgebreitet. An betroffenen Bäumen sind insbesondere auf Nassstandorten auch Stammfußnekrosen und Wurzelfäulen festzustellen, die mit einer erhöhten Wurf- und Bruchgefahr und damit zunehmenden Problemen der Verkehrs- und Arbeitssicherheit einhergehen. Mut macht die Beobachtung, dass es auf allen Flächen meist noch, wenngleich meist nur wenige, symptomfreie Eschen gibt. Offenbar handelt es sich dabei um eine vererbte Resistenz oder Toleranz, die möglicherweise zum Aufbau einer gesünderen Eschengeneration beitragen kann.

Wie in den Vorjahren war auch 2015 in vielen Douglasienbeständen ein erheblicher Befall mit der Rußigen Douglasienschütte festzustellen. Zudem kam es in diesem Jahr zum vermehrten Auftreten der Douglasienwolllaus.

Die erwartete Gradation des Großen und Kleinen Frostspanners sowie des Grünen Eichenwicklers als bekannte Eichenschädlinge ist auch 2015 ausgeblieben, die betroffene Fläche lag landesweit bei etwa 100 ha. Frostspanner-Leimringprognosen im Projekt **„Untersuchung der Mortalitätsrate in Werteichenbeständen in Abhängigkeit von Licht- und Kahlfraß durch Frostspanner und Eichenwickler“** bestätigen die aktuell geringe Gefährdung, bleiben doch die Zahlen weit unter der kritischen Dichte. Abgängige Eichen auf den Versuchsflächen wurden in Zusammenarbeit mit dem Forstamt Hinterweidenthal aufgenommen und mittels GPS eingemessen.

Der Schwammspinner ist 2015 in Rheinland-Pfalz nur im Forstamt Bad Sobernheim auf geringer Fläche in Erscheinung getreten. Die jährlich im Bereich Bienwald durchgeführten Pheromon-Fallenfänge geben jedoch keine Anzeichen für ausgedehntere Vorkommen dieses Schaderregers.

Der Verlauf der **Flugaktivität des Buchdruckers**, als wichtigstem Fichtenborkenkäfer, wird an jeweils drei Standorten im Pfälzerwald und im Hunsrücker Hochwald mit Pheromonfallen und wöchentlichen Brutkontrollen an Fangbäumen überwacht. Durch die warm-trockene Witterung konnten sich je nach Höhenlage zwei bis drei Generationen und bis zu zwei Geschwisterbruten ausbilden. Durch die außergewöhnlich milde Herbst- und Winterwitterung konnte sich ein Großteil der Larven unter der Rinde bis zum Jungkäfer weiterentwickeln. Inwieweit im Boden überwinternde Buchdrucker aufgrund der milden, wechselhaften Winterwitterung einer erhöhten Mortalität unterlegen sind, bleibt abzuwarten. Die Summe der Buchdrucker im gesamten Monitoringzeitraum unterschied sich im Vergleich zum Vorjahr bei den Untersuchungsgebieten. So nahmen die Fangsummen im Pfälzerwald 2015 um ca. 15 Prozent zu, wohingegen sie im Hochwald um ca. 14 Prozent im Vergleich zum Vorjahr abnahmen.

Die aktuelle Entwicklung des Buchdruckers ist unter <http://www.fva-bw.de/monitoring/index9.html> abrufbar. Alle erhobenen Daten werden zur Validierung des Modells „PHENIPS“ verwendet. Das Modell der Universität für Bodenkultur Wien simuliert den Entwicklungsstand der Buchdruckerpopulation auf der Basis von Wetterdaten unter anderem auch der rheinland-pfälzischen Waldklimastationen (abrufbar unter: <http://iff-risikanalyses.boku.ac.at/typo3/index.php?id=74>).

Von den Forstämtern Annweiler und Pfälzer Rheinauen wurde Befall durch die Japanische Esskastanien-Gallwespe gemeldet. Von diesem Quarantäneschadorganismus gehen große Risiken für die Baumvitalität und Fruchtproduktion dieser Baumart aus.

Forschungsbereich 5.3

"Ökologische Waldentwicklung"

Forschungsgruppe "Naturwaldreservate und Biodiversität"

Waldökologisches Monitoring – Vergleichsflächenforschung

2015 wurden acht Kernflächen(teile) in Naturwaldreservaten und zwei in bewirtschafteten Vergleichsflächen waldstrukturell aufgenommen. Es handelte sich neben Schwerpunktflächen auch um solche mit regelmäßigem Mindestmonitoring: die Naturwaldreservate Grünberg, Masseroth, Veldenzerhammer und Katzenkopf innerhalb wie ausserhalb vom Zaun sowie die Vergleichsflächen Hirzlei und Eußerthal. Neben den konventionellen veränderlichen waldwachstumskundlichen Parametern werden auch besondere Strukturen an den Bäumen aufgenommen, die für viele, vor allem auch die seltenen Arten als Lebensraum fungieren. Es handelt sich neben den eher selten vorkommenden Baumhöhlen vor allem um Verletzungen an Rinde und Holzkörper, um abgestorbene und herausgebrochene starke Äste oder um Faulstellen, Konsolenpilze und Rindentaschen. Ihre quantitativen und qualitativen Veränderungen nach wiederholten Aufnahmen indizieren die Potentiale in Natur- und Wirtschaftswäldern.

Besondere Aufmerksamkeit wurde 2015 der Forstschutzsituation der Naturwaldreservate mit nennenswerten Fichtenanteilen geschenkt, indem zusammen mit den Forstämtern Präventivkonzepte für den Fall vermehrter Fichtenborkenkäferpopulationen entwickelt wurden.

Biodiversität in Douglasienwäldern

Die Baumart Douglasie steht weiterhin im Fokus der divergierenden Diskussionen zu Lösungsansätzen beim Klimawandel wie auch zur möglichen Invasivität gegenüber der heimischen Flora als Neophyt.

Zur Einschätzung der ökologischen Integration der Douglasie in heimische Waldökosysteme beziehungsweise ihrer Invasivität sind in zwei rheinland-pfälzischen Schwerpunktorkommen der Douglasie, im Pfälzerwald und in der Eifel je ein Naturwaldreservat mit einer bewirtschafteten Vergleichsfläche eingerichtet. Die Flächen wurden bezüglich Waldstrukturen und ihrer Artendiversität bei Vegetation, Käfern und Pilzen und aktuell auch bezüglich Moosvorkommen untersucht. Über die Resultate wurde zum großen Teil im Jahresbericht 2014 referiert. Wegen des anhaltenden Interesses aus forstwirtschaftlichen wie auch aus Naturschutzgründen werden 2016 Fortbildungsveranstaltungen im Rahmen des Seminars „Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die forstliche Praxis“ zum Thema abgehalten.

Grenzüberschreitendes Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt

Im Grenzbereich der Forstämter Wasgau und Nordalsace ist seit 1999 das 400 ha große deutsch-französischen Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt eingerichtet. Es fungiert gleichzeitig als Teil der Kernzone des deutsch-französischen Biosphärenreservates. Neben der wissenschaftlichen Untersuchung der Waldstrukturen der potentiellen Buchenwälder fanden auch solche der Artendiversität von Käfern, Vögeln und Fledermäusen statt. Inzwischen hat die fortgesetzte Kooperation mit den französischen Partnern ermöglicht, dass die Artuntersuchungen durch den jeweiligen Spezialisten stets auf der gesamten Fläche durchgeführt werden und nicht

wie früher, als jeder nur seinen Landesteil bearbeitete. Über die Ergebnisse wurde bei der jährlich im Wechsel zwischen FAWF und ONF stattfindenden Komiteesitzung berichtet, zu der alle maßgeblichen Akteure eingeladen sind wie z.B. Vertreter der Kommunen, der Politik, der Wissenschaft, der Forstämter und des Naturschutzes. Die Ergebnisse wurden außerdem bei der Exkursion des deutschen und des französischen MAB-Komitees in das grenzüberschreitende Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt sowie bei der Feier der Gemeinden Ludwigswinkel und Obersteinbach zur 30jährigen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit auf der „Schwarzen Tafel“ (Grenze) präsentiert.

Untersuchungen von Naturwaldreservaten im Nationalparkgebiet

Naturwaldreservate sind überzeugende Beispiele dafür, dass ehemals forstwirtschaftlich genutzte Wälder nach Einstellung der Holznutzung zur Ansammlung mächtiger alter Bäume werden, aber auch dafür, dass die natürlichen Steuerungskräfte schlagartig oder allmählich den Wald völlig neu strukturieren. Das können wir seit gut 30 Jahren im Gebiet des heutigen Nationalparks Hunsrück-Hochwald gezielt in drei Buchenwald-Naturwaldreservaten beobachten.

Neben den bisherigen waldstrukturellen Aufnahmen und den vegetationskundlichen Untersuchungen der drei Naturwaldreservate Gottlob, Ruppelstein und Springenkopf, über die letztes Jahr berichtet wurde, ist im Anhalt an faunistische Untersuchungen des Senckenberg-Museums (Hessen) eine weitgehend vollständige Untersuchung auf Artvorkommen durchgeführt worden. Die seit mehr als 30 Jahren unbewirtschafteten, unterschiedlich alten und teils gezäunten Waldflächen lassen einen hohen Prozentsatz an Artvorkommen montaner Buchenwälder erwarten. Neben den typischen Waldarten wurden auch Vorkommen seltener Arten detektiert, die in unbewirtschafteten Wäldern häufiger sind und damit oft über der Nachweisgrenze liegen.

Die untersuchten Artengruppen enthalten neben typischen Waldbewohnern vor allem auch Totholzgemeinschaften und Gemeinschaften mit Habitattradition wie z.B. Spechte und verschiedene Höhlenbewohner. Es handelt sich v.a. um bestimmte Gruppen der Waldlebensgemeinschaft mit Schlüsselpositionen oder besonderen Indikationseigenschaften im Wirkungsgefüge Wald: Moose, Flechten, Pilze, Totholzkäfer, Vögel und Fledermäuse, die in rheinland-pfälzischen Naturwaldreservaten und ihren bewirtschafteten Vergleichsflächen nach diesem Konzept bereits untersucht werden. Damit soll eine solide Datenbasis für die Buchenwälder des künftigen Nationalparks generiert werden.

Die Ergebnisse werden durch die Spezialisten bei einer zweitägigen Veranstaltung der rheinland-pfälzischen und saarländischen Landesforsten zusammen mit dem Nationalparkamt 2016 präsentiert.

Untersuchungen zum „BAT-Konzept“ (Konzept zum Umgang mit Biotopbäumen, Altbäumen und Totholz bei Landesforsten Rheinland-Pfalz)

Mit der Verabschiedung des BAT-Konzeptes wurde eine wichtige Grundlage für den Schutz der Biodiversität im Wald gelegt. Neben Naturwaldgebieten, Biotopbaumgruppen und herausragenden einzelnen Bäumen sind Waldrefugien wichtige Elemente des Konzeptes. Es sind ein bis wenige Hektar große Flächen, die in der Regel dauerhaft aus der Nutzung genommen werden und vornehmlich dem Arten- und Biotopschutz gewidmet sind. Als solche prädestiniert sind Sonderstandorte (z.B. Moore oder trockene Kuppen) oder Wälder mit besonderen Strukturen (z.B. alte Waldstandorte oder ehemalige Hiebsruhebestände).

Um ihren angenommenen Beitrag zu prüfen, wurden 2015 drei Bachelorarbeiten und zwei Masterarbeiten zum Thema Waldrefugien angefertigt, die meisten von der Universität Landau unter finanzieller Förderung durch die FAWF.

Waldrefugien können sich je nach Auswahlkriterium in der Lebensraumkontinuität, der Bestandsstruktur und dem Totholzangebot stark unterscheiden. Diese Faktoren sind aber die entscheidenden Determinanten für das Vorkommen von hochspezialisierten Käferarten und sind wichtige Einflussfaktoren für den Arten- und Indivi-

duenreichtum xylobionter Käfer im Wald. Daher wurden je 20 Waldrefugien im FA Bienwald und FA Haardt ausgewählt, wo stehendes und liegendes Totholz sowie Daten zu Standort, Baumart, BHD, Baumzahl, Kronendeckung, Vertikalstruktur, Hangneigung, Mikroklima, Bodenfeuchte, Dicke der Streuschicht, Deckung der Krautschicht und anderes mehr erfasst wurden. Mit 80 Luftklektoren und 200 Bodenfallen wurden Laufkäfer, Totholzkäfer und Spinnen gefangen und später auf Artniveau bestimmt.

Zusammenfassend wurden folgende Ergebnisse erzielt:

- Die untersuchten Waldrefugien weisen eine hohe Diversität an Laufkäfern und Totholzkäfern auf.
- Ihre Artenvielfalt ist jeweils regional spezifisch wenn auch bei Totholzkäfern nicht signifikant verschieden zwischen Haardt und Bienwald.
- Während Totholzkäfer Sonderstrukturen, vor allem stehendes Totholz bevorzugen, reagieren Laufkäfer im Wesentlichen auf Feuchte des Standortes.
- Die Flächengröße spielt eher eine untergeordnete Rolle. Am artenreichsten war die kleinste Fläche mit 0,1 ha im Bienwald.

Als Fazit: Laufkäfer reagieren positiv auf Nichtbewirtschaftung, da sich ihr Lebensraum nicht plötzlich verändert, Totholzkäfer, weil sie ein höheres Totholzangebot erhalten.

Forschungsgruppe „Waldlandschaftsökologie“

Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald

Im Frühsommer 2015 wurde dem Nationalparkamt Hunsrück-Hochwald der Entwurf eines Monitoring-Konzeptes für den Nationalpark im Anhalt an die Vorgaben des Bundesamts für Naturschutz (BfN) für den Hauptbereich Naturhaushalt und Biodiversität vorgelegt.

Im Laufe des Jahres fanden verschiedene Treffen der Arbeitsgruppen (AGs) zur Abstimmung und Entwicklung von Forschungs- und Monitoringaktivitäten statt. Die zunächst ins Leben gerufenen Arbeitsgruppen Moorrenaturierung, Stoff- und Wasserhaushalt sowie Gewässer wurden wegen großer inhaltlicher Überschneidungen zur AG Hangmoor zusammengefasst.

Innerhalb dieser Arbeitsgruppen wurde begonnen, im Rahmen des LIFE-Hochwald-Projektes, das die Renaturierung bzw. Revitalisierung von Hangbrüchern durch unterschiedliche Varianten der Wiedervernässung und Entfichtung zum Inhalt hat, den Zustand der Flächen vor Maßnahmenbeginn als Grundlage eines Maßnahmenmonitorings zu erheben. Das LIFE-Projektgebiet umfasst im Bereich von Thranenried und Riedbruch bei der Ortschaft Thranenweiher einen typischen Landschaftsausschnitt des NLP-Gebiets.

Die Universität Würzburg untersucht mittels geoelektrischer Widerstandstomografie die Leitfähigkeit des Untergrunds und damit die vorherrschende Hydrologie innerhalb der Maßnahmenflächen, die Universität Koblenz hat mit Abflussmessungen an Pegeln und mit der Erfassung der abflussrelevanten Strukturen begonnen. Mit einem externen Spezialisten (D. Hölzer) wurde die Kartierung der Vorkommen der verschiedenen Torfmoosarten als aussagekräftige Zeigerorganismen für die unterschiedlichen Moorlebensräume aufgenommen.

Unter anderem auf Basis dieser Vorarbeiten wurde an der Erarbeitung eines Projektantrages zur Erlangung einer Drittmittelfinanzierung mitgearbeitet. Dieses Projekt hat zum Ziel, die Einrichtung von Monitoringflächen, die Erstellung eines Moorkatasters im Hunsrück sowie Erkenntnisse über die Kohlenstoffbilanzierung infolge einer Vitalisierung der Hangbrücher.

Neben der genannten gebündelten Arbeitsgruppe konstituierten sich eine AG Florenerfassung, eine AG Fauna sowie am Umweltcampus Birkenfeld die AG Sozio-Ökonomie und Sozio-Ökologie sowie Naturschutz-Ökonomie und Klima- (Treibhausgas-) Bilanzierung.

Untersuchungen zur Schwarznuss

Die im Vorjahr begonnenen Untersuchungen zur Ökologie der Schwarznuss (*Juglans nigra*) und ihrer Rolle in den Rheinauenwäldern wurden fortgesetzt und abgeschlossen. Im Rahmen des sog. Auenforums des Forstamtes Pfälzer Rheinauen wurden die Ergebnisse einem breiten Fachpublikum präsentiert.

Das Artenspektrum an Moosen und Flechten auf den Schwarznussbäumen stellt sich mit 54 Moos- und 89 Flechtenarten an 15 untersuchten Schwarznussbäumen aus 3 ausgewählten Waldflächen als unerwartet artenreich dar. Damit liegt u.a. die mittlere Artenzahl an Flechten auf den Schwarznussbäumen auf vergleichbarem Niveau mit der heimischen Esche. Da andererseits die Esche (*Fraxinus excelsior*) auch in diesem Naturraum unter dem Eschentriebsterben leidet (vgl. Waldschutz) ist die Schwarznuss offensichtlich in der Lage, an Stelle der Esche als Ersatz- oder Ausweichlebensraum für epiphytische Moose und Flechten zu dienen.

Ebenfalls werden Untersuchungen zur Naturverjüngung und zur potenziellen Invasivität der Schwarznuss durchgeführt. Sie zeigen, dass eine Naturverjüngung der Schwarznuss auch außerhalb ihrer Anbauflächen statt findet. Eine Invasivität im Sinne des Naturschutzrechts kann im Moment aber noch nicht festgestellt werden.

Die Ergebnisse dieser Studien werden in einem Band der Mitteilungen aus der FAWF veröffentlicht.

Edelkastanien-Projekt

Im Nachgang zu dem aus EU-Interreg geförderten Projekt "Die Edelkastanie am Oberrhein - eine Baumart verbindet Menschen, Kulturen und Landschaften" wurden weitere Studien in Kooperation mit der Universität Göttingen abgeschlossen u.a. Untersuchungen über die kulturelle und wirtschaftliche Bedeutung der Edelkastanien-Nebenerzeugnisse Honig und Früchte.

Eine umfassende Dokumentation der Projektergebnisse wurde im Band Nr. 74/15 der Mitteilungen aus der FAWF mit insgesamt 12 Einzelbeiträgen veröffentlicht (http://www.wald-rlp.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1462269886&hash=750c19f7335499643c916fdc64cbc136f30f6c2f&file=fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/Mitteilungen/Mitteilung_74-15.pdf).

Basierend auf diesen umfangreichen Arbeiten zur Edelkastanie, ist die FAWF, zusammen mit dem Forstamt Haardt, Projektpartner in einem Edelkastanienprojekt der bayerischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft.

Forschungsgruppe „Wildökologie“

Abschluss F+E-Vorhaben „Wildmanagement in deutschen Nationalparks“

Im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz in Bonn erarbeitete ein elfköpfiges Expertenteam zwischen 2014 und 2015 eine Situationsanalyse des Schalenwildmanagements in den deutschen Waldnationalparks. Neben der Erfassung, Zusammenstellung und Auswertung vorhandenen Wissens insbesondere zur rechtlichen Situation wurden auch alle elf Waldnationalparke bereist, um den Status quo des Schalenwildmanagements zu erheben. Die Datenerhebung befasste sich dabei mit 4 Themenfeldern: Erfassung und Monitoring von Schalenwild, Schalenwildregulierung und deren Monitoring, Schalenwildwirkung auf Vegetation und Fauna und Akteursbeziehungen zwischen Nationalpark und Umfeld.

Zur Unterstützung wurde zusätzlich eine projektbegleitende Arbeitsgruppe etabliert. In dieser waren Vertreterinnen und Vertreter der Nationalparke, des Bundesamtes für Naturschutz, des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit sowie weitere ausgewählte Experten aus den Forschungsfeldern Vegetationskunde, Waldbau und Wildökologie vertreten. Insgesamt wurden vier Treffen mit Tagungscharakter organisiert. Die Ergebnisse der Situationsanalyse werden 2016 zusammen mit den Beiträgen aus den Tagungen

in einem Bericht veröffentlicht (EHRHART S, LANG J, SIMON O, HOHMANN U, STIER N, NITZE M, HEURICH M, WOTSCHIKOWSKY U, BURGHARDT F, GERNER J, SCHRAML U (2016): Wildmanagement in deutschen Nationalparks. BfN-Skripten. Bundesamt für Naturschutz, Bonn).

Abschluss DBU-Projekt „Vergleichende Analyse verschiedener Methoden zur Erfassung von freilebenden Huftieren“

Von 2014 bis 2015 finanzierte die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) ein Projekt zur vergleichenden Analyse verschiedener Methoden zur Erfassung von Schalenwild.

Geleitet wurde das Projekt vom Institut für Terrestrische und Aquatische Wildtierforschung der Stiftung Tierärztliche Hochschule Hannover. Mit von der Partie waren neben der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft in Tripstadt auch das Ingenieurbüro aerosense aus dem pfälzischen Quirnheim.

Hintergrund zur Planung eines solchen Forschungsvorhabens war der Umstand, dass sich mit neuen Techniken auch neue Möglichkeiten der Wildzählung ergeben. Doch eine vergleichende Betrachtung fehlt oftmals. In der Regel werden die Methoden von verschiedenen Akteuren an unterschiedlichen Orten und in unterschiedlichen Erhebungszeiträumen angewandt. Eine objektive Bewertung der Erfassungsgenauigkeiten ist somit fast unmöglich. Ziel des Projektes war deshalb die Evaluierung von 5 unterschiedlichen Erfassungsmethoden (Scheinwerferzählung, Fotofallenmonitoring, Befliegung, Terrestrische Infrarot (IR)-Taxation und Kotgenotypisierung), die in vier Gebieten über 2 Jahre parallel angewendet wurden. Untersucht wurden drei Gebiete in Rheinland-Pfalz (Hochwald, Soonwald und Bienwald) sowie eine Fläche in Niedersachsen (Lüneburger Heide).

Bei einer Abschlusstagung am 6.11.2015 auf dem Umweltcampus Birkenfeld der Hochschule Trier wurden die Befunde der Öffentlichkeit vorgestellt, Anfang 2016 wird der DBU noch ein Abschlussbericht dazu vorgelegt.

Mit dem gewählten Versuchsansatz konnten die verschiedenen Schwächen und Stärken der untersuchten Methoden verdeutlicht werden. Mithilfe der Kotgenotypisierung konnte z. B. der Gesamtbestand geschlechtsspezifisch ermittelt werden. Die Kosten für diese präzise Methode der Bestandsermittlung liegen allerdings bei 4 – 6 Euro pro Hektar. Die Methode wurde daher vorrangig als Kalibrierungsinstrument für die anderen getesteten Erfassungsmethoden angesehen. Aber auch andere Methoden zur Rehwild-Bestandsermittlung wie z.B. Fotofallenmonitoring und Nachtbefahrungen mit Infrarotkameras konnten bei fachgerechter Anwendung und bei Kosten von 1 – 3 Euro pro ha gute Schätzwerte erreichen.

Beim Vergleich der Methoden zur Ermittlung des Rotwildbestands im Soonwald mittels Befliegung konnten noch die Befunde zweier anderweitig finanzierter Zusatzuntersuchungen aus dem gleichen Gebiet ebenfalls im Jahr 2015 hinzugezogen werden. Dies waren eine weitere genetische Rotwilderfassung der FAWF sowie eine Scheinwerferzählung (im Auftrag Rotwildhegegemeinschaft Soonwald durchgeführt vom Institut für Tierökologie und Naturbildung). Verwendet man das genetische Verfahren als Kalibrierstandard konnte die Scheinwerferzählung bei geringeren Kosten von 0,5 – 1 Euro pro ha gute Schätzergebnisse zum weiblichen Bestand liefern, die Befliegung hingegen konnte den Gesamtbestand recht genau abbilden, allerdings ohne Aussage zum Geschlechterverhältnis. Der Schlüssel zum Erfolg besteht also darin, durch genaue Formulierung der Zielsetzung unter Berücksichtigung des verfügbaren Kostenrahmens die geeignete Methode oder Methodenkombination auszuwählen. Die Ansicht, der Wildbestand sei eine Unbekannte, sollte jedenfalls der Vergangenheit angehören.

Projektstart Interaktion vom Luchs und Reh im Pfälzerwald

Luchse haben Rehe zum Fressen gern. Es ist jedenfalls zu erwarten, dass bei den in den nächsten Jahren ausgesetzten Luchsen im Pfälzerwald dieses kleine Huftier auf dem Speisezettel ganz oben stehen könnte. Doch welche Auswirkung diese kulinarische Vorliebe der Raubkatze auf den Rehbestand hat ist unklar. Werden die Rehe durch die Präsenz eines Luchses heimlicher und meiden Bereiche, wo sie leichter überrascht werden können? Wird der Rehbestand womöglich sogar abnehmen? Welche Auswirkung wird dies auf die Bejagung der Rehe durch den Menschen haben? Diese Fragen soll nun ein mehrjähriges Forschungsprojekt klären helfen, das von der Bundesstiftung Umwelt für die nächsten 3 Jahre mit 125.000 Euro finanziert wird. Das rheinland-pfälzische Umweltministerium unterstützt das Vorhaben parallel durch zusätzliche 10.000 Euro jährlich.

Es ist dabei geplant, bereits vor den ersten Luchsaussetzungen im Pfälzerwald repräsentative Rehwilderfassungen durchzuführen. Nach dem Aussetzen der Luchse ab Frühjahr 2016 werden die Erhebungen mehrfach wiederholt. Es soll geklärt werden, ob mit der Wiederansiedlung und beginnenden Etablierung des Luchses im Pfälzerwald großräumig und mittelfristig Veränderungen in der Dynamik der Rehbestände und ihrer Raumnutzung in Zusammenhang zu bringen sind. Dabei wird die terrestrische Infrarotfassung zum Einsatz kommen, die sich bereits im Rahmen anderer Rehuntersuchungen als praktikabel und hinreichend aussagekräftig erwiesen hat. Dazu werden mit einem geländegängigen PKW nachts mit Hilfe von zwei Infrarot-Kameras links und rechts der Wege Warmblüter und deren Detektionsentfernung erfasst. Im Zeitraum von Mitte Juni bis Mitte August 2015 wurden zunächst 10 Befahrungsrouten (Wegsumme ca. 500 km) für die Infrarotfassung erstellt und abgefahren.

Großkarnivoren-Monitoring:

Unter Mitarbeit der FAWF wurde der Wolf-Managementplan für Rheinland-Pfalz (http://wolf-rlp.de/fileadmin/content/pdf/Wolf/20150210_Wolfmanagementplan_Rheinland-Pfalz.pdf) fertig gestellt und im Rahmen einer Pressekonferenz durch Frau Staatsministerin Höfken vorgestellt. In der Folge wurde an der Entwicklung eines Luchs-Managementplans mitgewirkt, der 2016 in Kraft gesetzt werden soll. Die FAWF ist für das Demographische Großkarnivorenmonitoring in Rheinland-Pfalz zuständig und betreibt zu ihrer Unterstützung ein Netzwerk ehrenamtlicher Helfer, sogenannter Großkarnivoren-Beauftragter. Durch das LIFE-Luchs-Projekt der Stiftung Natur und Umwelt Rheinland-Pfalz (SNU) mit bevorstehenden Luchs-Aussetzungen im Pfälzerwald wurde die Aus- und Fortbildung dieser Großkarnivoren-Beauftragten nochmals intensiviert. So konnten neue Großkarnivoren-Beauftragten ernannt und für ihre Aufgaben geschult werden. In Zusammenarbeit mit Sozialwissenschaftlern und Mediatoren wurde eine Kommunikationsschulung durchgeführt und im Rahmen von Exkursionen in die Lausitz sowie ins Schweizer Jura haben die Großkarnivoren-Beauftragten wolf- bzw. luchs-spezifische Kenntnisse erlangt und die Dokumentation von Großkarnivoren-Hinweisen auch praktisch üben können. Die Dokumentation und Analyse der Großkarnivoren-Hinweise erfolgt nach bundesweit geltenden Monitoringstandards, die in Zusammenarbeit mit der FAWF aktualisiert und im Berichtsjahr veröffentlicht wurden (http://www.wald-rlp.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1461830149&hash=7648e4f05f48f6ac2c22afc4f22f6b1059d2273c&file=fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/Abteilungen/E/BfNSkript_413_Monitoring_WolfLuchsBaer_2015.pdf). Die FAWF hat gemäß dieser Monitoringstandards alle bisher in Rheinland-Pfalz dokumentierten Hinweise ausgewertet und als Mitteilung aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz Nr. 75/16: 68 S. (http://www.wald-rlp.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1461830149&hash=86f3eb3f303c4acbd1abf21a30d9c33892ee0dc0&file=fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/Mitteilungen/Mitteilung_75-16.pdf) veröffentlicht. Seit der Ausrottung des Luchses wurden in Rheinland-Pfalz bisher 617 C3-, keine C2- und acht C1-Ereignisse registriert (C1 = eindeutiger Nachweis, C2 = bestätigter Nachweis, C3 = unbestätigter Nachweis). Jeweils vier der insgesamt acht Vorkommenszellen liegen im Pfälzerwald (jeweils eine in den Monitoringjahren 1991, 1993, 1994 und 2009) und der Eifel (zwei im Monitoringjahr 2005 und jeweils eine in den Monitoringjahren 2007

und 2008). Für den gesamten Untersuchungszeitraum sind mindestens drei, wahrscheinlich mindestens vier verschiedene Luchse in Rheinland-Pfalz nachgewiesen.

Für den Wolf liegen 16 C3-, keine C2- sowie zwei C1-Ereignisse vor. Beide Vorkommenszellen sind im Monitoringjahr 2011 im Westerwald aufgetreten. Beide C1-Ereignisse sind wahrscheinlich dem gleichen Individuum zuzuordnen, so dass im Untersuchungszeitraum ein Wolf nachgewiesen werden konnte.

Am Ende des Untersuchungszeitraums, d. h. im Monitoringjahr 2014, konnte weder ein Luchs noch ein Wolf in Rheinland-Pfalz bestätigt werden.

Scheinwerfertaxation Rotwildgebiet Hochwald

Im Rotwildgebiet Hochwald wurde im April 2015 die fünfte Scheinwerferzählung seit 2011 durchgeführt. Dabei wurden mit 6 Teams auf einer Waldfläche von 17.250 ha zwei Zähldurchgänge durchgeführt. Die Gesamtfahrstrecke betrug jeweils 420 km, das höchste Zählergebnis betrug 500 Stück Rotwild. Bei Anwendung der in vorhergehenden Studien im Hochwald ermittelten Erfassungsraten von 60 % beim weiblichen Rotwildes und 30 % beim männlichen Rotwild entspricht das einer Dichte von 6,3 Stück Rotwild je 100 ha Wald. Eine Analyse der Abschusszahlen zeigt, dass jagdlich über den letztjährigen Populationszuwachs hinaus abgeschöpft wurde und gegenüber dem Vorjahr eine Reduktion des Rotwildbestandes erzielt wurde.

Wilderfassung auf der Grünbrücke Wattenheimer-Wald über die A6

Die Nutzung der Grünbrücke Wattenheim durch Wildtiere wird von der FAWF im Auftrag des LBM seit 2011 erfasst. Hierfür werden Daten der bestehenden Videoanlage und von automatisch auslösenden Kameras ausgewertet. Zusätzlich wird das Brückengelände regelmäßig abgespurt und von Januar bis April ein Wildkatzen-Monitoring mit Lockstöcken durchgeführt. Die Brücke wird regelmäßig von Fuchs, Dachs, Marder, Rehwild und inzwischen auch Rotwild und Schwarzwild genutzt. Querungen von Wildkatzen sind mittlerweile z.T. mehrmals pro Monat zu beobachten. Mithilfe der genetischen Haarprobenanalyse konnten 2 männliche und ein weibliches Tier auf der Brücke nachgewiesen werden. Das Grünbrückenmonitoring wird von der FAWF im Auftrag des Landesbetriebs Mobilität Kaiserslautern bis einschließlich 2016 weitergeführt.

Wilderfassung auf der Grünbrücke Wallmersbach bei Münchweiler über die B10

Die Wildtiererfassung auf der Grünbrücke Wallmersbach wird im Auftrag des LBM seit September 2014 durchgeführt. Die Erfassung von Wildquerungen erfolgt durch die vorhandene Videoanlage mit IR-Beleuchtung, zusätzlich wird der Brückenrandbereich mit 6 Wildkameras überwacht. Das Brückengelände wird regelmäßig abgespurt und von Januar bis April ein Wildkatzen-Monitoring mit Lockstöcken durchgeführt. 2015 konnten mithilfe einer genetischen Haarprobenanalyse 2 unterschiedliche männliche Tiere auf der Brücke nachgewiesen werden, zusätzlich konnte eine mutmaßliche Wildkatze mit 2 Jungtieren mehrfach auf den Videobildern beobachtet werden. Rehwild ist bisher die einzige auf der Grünbrücke erfasste Schalenwildart, zusätzlich wurde die Brücke von Fuchs und Steinmarder genutzt. Schwarz- und Rotwild können bisher im Brückenrandbereich regelmäßig nachgewiesen werden. Nach Abschluss der Installation des Wildschutzzaunes im April 2016 wird mit einer Nutzung der Brücke durch alle Schalenwildarten gerechnet.

Forschungsbereich 5.4

"Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen"

Witterungsrückblick 2015

Im meteorologischen Jahr 2015 (Dezember 2014 bis November 2015) lag die Temperatur in allen vier Jahreszeiten über dem jeweiligen langjährigen Mittel. Folglich lag auch die mittlere Temperatur im Gesamtjahr mit 9,8 °C um 1,0 °C über dem langjährigen Mittelwert der Jahre 1971 bis 2000. Damit war das Jahr 2015 das sechstwärmste Jahr seit Beginn der Aufzeichnungen im Jahre 1881. Der sehr warme Dezember 2015 (5,0 °C über dem langjährigen Mittel) machte das Kalenderjahr 2015 sogar zum zweitwärmsten Kalenderjahr seit Beginn der Aufzeichnungen. Bezogen auf das meteorologische Jahr war es darüber hinaus in allen Jahreszeiten zu trocken, wenn auch teilweise nur geringfügig.

Bezogen auf das meteorologische Gesamtjahr lag die Niederschlagsmenge mit 653 l/m² um knapp 20 % unter dem langjährigen Mittelwert (803 l/m²). Die Sonne schien mit 1635 Stunden circa 10 % häufiger (1971-2000: 1510 Stunden). Das meteorologische Jahr begann mit einem warmen Winter 2014/2015, in dem die mittlere Temperatur mit 2,0 °C um 0,6 °C über dem langjährigen Mittelwert (1,4 °C) lag. Mit 201 l/m² lag die Niederschlagsmenge nur geringfügig unter dem langjährigen Mittel (205 l/m²), während dieses bei der Sonnenscheindauer mit 119 Stunden um gut 20 % unterschritten wurde. Mit 9,1 °C wurde auch im Frühjahr eine höhere Temperatur als im langjährigen Mittel (8,4 °C) gemessen. Die Niederschlagsmenge fiel mit 109 l/m² deutlich unterdurchschnittlich aus und summierte sich auf nicht einmal 60 % der langjährigen mittleren Niederschlagsmenge (186 l/m²). Hingegen schien die Sonne mit 565 Stunden häufiger als gewöhnlich (465 Stunden). Der Sommer 2015 war mit 18,7 °C deutlich zu warm (1971-2000: 16,7 °C). Mit 160 l/m² fehlten zudem 20 % zur mittleren langjährigen Niederschlagsmenge (202 l/m²). Hingegen schien die Sonne 692 Stunden und damit gut 80 Stunden länger als im Mittel (608 Stunden). Im meteorologischen Herbst 2015 lag die mittlere Temperatur in Rheinland-Pfalz bei 9,6 °C und damit um 0,8 °C über dem langjährigen Mittelwert. Mit 189 l/m² Niederschlag sowie 268 Sonnenscheinstunden wurden die langjährigen Mittel dieser beiden Parameter um jeweils circa 10 % unterschritten (209 l/m² bzw. 294 Stunden). Weitere Informationen finden sich unter www.kwis-rlp.de » *Klima & Witterung*.

Abgeschlossene und laufende Forschungsprojekte

Projekt KlimaFolgenDialog

Klimatische Veränderungen und insbesondere extreme Wetterereignisse betreffen unmittelbar die Wirtschaft in Rheinland-Pfalz. In einer Studie wurden bereits – aus betriebswirtschaftlicher Perspektive – mögliche Risiken, aber auch Chancen des Klimawandels für die Wirtschaft im Land beleuchtet. Im Rahmen des im April 2015 gestarteten und vom Bund geförderten Projekts „Kommunale Kompetenznetzwerke zur Anpassung der Wirtschaft an den Klimawandel“ wollen die Technische Universität Kaiserslautern und das Institut für Technologie und Arbeit (ITA) Kaiserslautern in Kooperation mit dem Kompetenzzentrum kommunale Wirtschaftsstandorte und die dort ansässigen kommunalen Akteure für die Notwendigkeit einer frühzeitigen Anpassung an die Folgen des Klimawandels sensibilisieren und die gemeinsame Entwicklung von innovativen Lösungsansätzen ermöglichen. An drei kommunalen Wirtschaftsstandorten in Rheinland-Pfalz (Stadt Kaiserslautern, Kreis Cochem-Zell und Kreis Südwestpfalz) sollen nachhaltig wirksame Netzwerkstrukturen aufgebaut, die dabei er-

zielten Erkenntnisse und Erfahrungswerte für den Transfer zu anderen kommunalen Standorten aufgearbeitet und in geeigneter Form zur Verfügung gestellt werden. Die ersten Auftaktveranstaltungen an den kommunalen Wirtschaftsstandorten verliefen vielversprechend. In einem nächsten Schritt sollen weitere Informationsveranstaltungen sowie branchenspezifische Runde Tische vor Ort etabliert sowie ein Diagnosetool für KMUs zur Abschätzung der Betroffenheit durch den Klimawandel entwickelt werden.

Weitere Informationen: www.klimafolgendialog.de

Projektbearbeitung/Kooperation: Institut für Technologie und Arbeit Kaiserslautern (ITA) an der TU Kaiserslautern

Waldnaturschutz und Klimawandel

Der Wald in Rheinland-Pfalz beherbergt eine Vielzahl an naturschutzfachlich wertvollen, geschützten Arten und Lebensgemeinschaften, die im Zuge möglicher zukünftiger Temperatur- und Niederschlagsänderungen vom Klimawandel beeinflusst werden könnten. Basierend auf einer Typisierung von Waldlebensräumen, thematischen Analysen und der Einbeziehung von Expertenwissen wurde die Dynamik von Waldnaturschutzobjekten auf regionaler Ebene eingeschätzt. Zusätzlich wurden anhand von drei beispielhaften Waldnaturschutzflächen konkrete Betrachtungen zum Status quo sowie mögliche zukünftige Entwicklungen in den Lebensräumen und assoziierten Lebensgemeinschaften analysiert. Die Methode und erste Erkenntnisse wurden im Oktober 2015 im Rahmen eines Werkstattgespräches mit naturschutzfachlichen Experten aus Rheinland-Pfalz und Gästen aus den Nachbarländern Baden-Württemberg und Saarland diskutiert. Bis Ende Februar 2016 wird der Abschlussbericht zum Projekt vorliegen.

Projektbearbeitung/Kooperation: Professur für Landespflege, Albert Ludwigs-Universität Freiburg

Geomathematische Waldbrandmodellierung

Infolge des Klimawandels wird erwartet, dass auch in Rheinland-Pfalz das Risiko für die Entstehung von Waldbränden im Laufe des Jahrhunderts ansteigen wird. Klimatisch werden für diese Einschätzung neben dem generellen Anstieg der Temperaturen und insgesamt weniger Niederschlag in der forstlichen Vegetationszeit vor allem die Zunahme von Hitze- und Trockenperioden verantwortlich gemacht.

Das vom Kompetenzzentrum geförderte Projekt „Geomathematisch relevante konstruktive Approximation lokaler Datensysteme am Anwendungsbeispiel Waldbrandmodellierung“ hatte sich zum Ziel gesetzt, die Entstehung und Ausbreitung von Waldbränden numerisch mit geeigneten geomathematischen Ansätzen zu lösen. Aufgrund des nicht-stationären und nicht-linearen Verhaltens von Bränden lag eine besondere Herausforderung darin, das Konvektions-Diffusions-Reaktionsproblem mathematisch zu lösen.

Dazu wurde ein potenziell geeignetes geomathematisches Verfahren weiter entwickelt, sodass es erstmals möglich ist, die bei der Entstehung und Ausbreitung von Waldbränden physikalisch zugrundeliegenden dynamischen Mechanismen korrekt zu simulieren. Im Gegensatz zu empirischen Modellen, die auf die Verfügbarkeit von empirischen Daten angewiesen sind, sind dynamische Modelle mit gewissen Einschränkungen auch bei einem Mangel an Daten anwendbar.

Ausblickend muss das Modell für die forstpraktische Anwendung weiter entwickelt werden, indem Klimadaten, Naturaldaten (Baumarten, Bodenvegetation, Waldtypen in räumlicher Verteilung) und weitere spezifische Daten (Feuerentstehung und -entwicklung bei unterschiedlichen Holzarten) in ein komplexeres Modell integriert werden. Denn für die Simulation der Waldbrandentstehung und -ausbreitung in konkreten Waldlandschaften, mit ihrem spezifischen raumzeitlichen Muster verschiedener Baumarten, Waldtypen und Altersstufen, benötigen Entscheidungsträger ein geeignetes, interaktives Unterstützungssystem (z. B. DSS=Decision Support System).

Abschließend zeigt das Projekt Strategien zur Begrenzung des Waldbrandrisikos auf der Landschaftsebene auf, z. B. durch Veränderung der Baumartenzusammensetzung und eine Mischung von verschiedenen Waldtypen mit einem möglichst hohen Laubbaumanteil.

Aus dem Projekt sind unter anderem eine Dissertation (Eberle, S., 2015: Forest Fire Determination) und ein Beitrag für das Handbook of Geomathematics (DOI 10.1007/978-3-642-27793-1_70-3) entstanden.

Projektbearbeitung/Kooperation: TU Kaiserslautern

Zuckerrübe

Der Klimawandel hat aufgrund von Änderungen im Niederschlagsgeschehen und einem Temperaturanstieg Auswirkungen auf die Landwirtschaft. Auch Krankheiten und Schädlinge sind von sich ändernden Witterungsverläufen in ihrer Epidemiologie beeinflusst.

In Bezug auf die Zuckerrübe wurde der Entwicklungszyklus der beiden wichtigsten Blattkrankheiten Cercospora und Echtem Mehltau vor dem Hintergrund des Klimawandels mit Hilfe von Modellen untersucht. Auslöser der Krankheiten sind Cercospora beticola und Erysiphe betae, sowie der Rübenzystennematode Heterodera schachtii.

Die Ergebnisse zeigen auf Basis von Daten des regionalen Klimamodells REMO schnellere Epidemieverläufe der untersuchten Blattkrankheiten in der nahen Zukunft (2021-2050) im Vergleich zur Referenzperiode (1971-2000). Auch der Entwicklungszyklus von Heterodera schachtii beschleunigt sich wahrscheinlich, so dass in Zukunft mehr Generationszyklen während einer Vegetationsperiode durchlaufen werden können.

Beiden Tendenzen kann jedoch agronomisch entgegengewirkt werden. Eine Optimierung der Fungizidapplikationen kann die Blattkrankheiten eindämmen, und nematodenreduzierende Maßnahmen, wie beispielsweise nematodenresistente Zwischenkulturen, können die Populationen unter einem ertragsrelevanten Niveau halten.

Projektbearbeitung/Kooperation: Universität Mainz

Beifuß-Ambrosie

Die Beifuß-Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) ist vor allem aufgrund ihres stark Allergie auslösenden Pollens bekannt. Neben ihrer Wirkung auf die menschliche Gesundheit, kann sie auch als Ackerunkraut in landwirtschaftlichen Kulturen und als potenziell invasive Art in naturschutzfachlich wertvollen Lebensräumen zu Problemen führen. Es ist davon auszugehen, dass die Beifuß-Ambrosie vom Klimawandel profitiert und sich weiter ausbreiten wird. Im Projekt sollen aufbauend auf den für Rheinland-Pfalz bereits vorliegenden Kartierungen die aktuellen Bestände kartiert und potenziell mögliche Verbreitungsgebiete unter dem Einfluss des Klimawandels modelliert werden. Ein besonderes Interesse liegt dabei auf der möglichen Ausbreitung der Art im Pfälzerwald. Dort wurde sie bisher durch Zufallsfunde auf zahlreichen Wildäsungsflächen im südlichen Teil des deutschen Teils des Biosphärenreservates nachgewiesen.

Im Jahr 2015 wurde ein Mahdexperiment auf Wildäsungsflächen angelegt, das zeigen soll, inwieweit Ansammlungspotenziale durch im Boden ruhende Samen vorliegen. Darüber hinaus wird untersucht, ob die weitere Ausbreitung der Beifuß-Ambrosie direkt durch die Verdrängung heimischer Arten oder indirekt durch eventuell nötige Bekämpfungsmaßnahmen eine Gefahr für den Naturschutz darstellen kann. Die Forschungsergebnisse werden bis Ende 2016 vorliegen.

Projektbearbeitung/Kooperation: Universität Koblenz-Landau

Konvektive Gefährdung über Hessen und Rheinland-Pfalz

Atmosphärische Phänomene im Zusammenhang mit konvektiven Unwettern wie Starkregen, Hagelschlag, Blitzschlag und auch Starkwinde verursachen große Schäden. Diese konvektiven Ereignisse sind kleinräumig und kurzlebig. Daher ist ihre Vorhersage, ihre quantitative Beobachtung und damit auch die klimatologische Betrachtung immer noch eine wissenschaftliche Herausforderung für die Extremwetterforschung. In Deutschland gibt es eine zunehmende Tendenz in der Häufigkeit konvektiver Unwetter von Nord nach Süd, aber auch ausgeprägte regionale Besonderheiten.

Für die Zukunft wird nicht nur ein wärmeres, sondern vor allem auch ein feuchteres Klima projiziert. Dies wird in Hessen und Rheinland-Pfalz zu einer Verstärkung der konvektiven Gefährdung führen. Die Verstärkung lässt sich aber nur teilweise in einer Auswertung konvektiver Wetterlagenstatistik für gegenwärtiges und zukünftiges Wetter abbilden. Für die Abbildung des Wandels der konvektiven Gefährdung sind dagegen Klimaprojektionen deutlich besser geeignet, wie in einem Projekt für das Bundesland Thüringen gezeigt werden konnte. Bei Annahme des Treibhausgasszenarios RCP8.5 ergab sich für Thüringen etwa eine Verdopplung extremer Konvektionstage bei gleichzeitiger Zunahme der Intensität der konvektiven Ereignisse.

In dem Ende 2015 begonnenen, dreijährigen Projekt, das gemeinsam von den Ländern Hessen und Rheinland-Pfalz gefördert wird, sollen zunächst räumlich und saisonal differenzierte Karten der konvektiven Gefährdung für beide Länder erzeugt werden. Darüber hinaus soll das Prozessverständnis wesentlich verbessert werden, indem erklärende Faktoren wie Orographie und Wetterlagen untersucht und in ihrer Wirkung quantifiziert werden. Schließlich soll die Gefährdungsänderung im projizierten Klimawandel quantifiziert werden. Neben neuen wissenschaftlichen klimatologischen Erkenntnissen kann das Projekt wertvolle Beiträge für die Entwicklung von Anpassungsstrategien an den Klimawandel in Hessen und Rheinland-Pfalz liefern.

Projektbearbeitung/Kooperation: Goethe Universität Frankfurt

Ökonomische Rahmenbedingungen des Klimawandels

Die Studie zielt darauf ab, eine möglichst fundierte Informationsbasis über die ökonomischen Effekte des Klimawandels in Rheinland-Pfalz auszuarbeiten. Da der Klimawandel regional unterschiedlich stark ausgeprägt ist, können die bestehenden bundesweiten Studien nicht ohne weiteres auf Rheinland-Pfalz übertragen werden.

Es ist deshalb notwendig, in Kooperation mit dem Statistischen Landesamt zu Abschätzungen der ökonomischen Klimawandelfolgen für Rheinland-Pfalz zu kommen, die sich aus den verfügbaren Studien auf Bundesebene ableiten lassen. Eine gesamtwirtschaftliche Untersuchung für Rheinland-Pfalz ist dafür nicht ausreichend, denn die auf einzelne Branchen zukommenden – positiven wie negativen – ökonomischen Effekte werden unterschiedlich und regionalspezifisch sein.

Die im Projekt durchzuführende differenzierte Analyse für die relevanten Wirtschaftsbranchen von Rheinland-Pfalz prüft zunächst, basierend auf einer Literaturrecherche, inwieweit die vorhandenen Erkenntnisse zu den ökonomischen Auswirkungen des Klimawandels auf Rheinland-Pfalz übertragbar sind. Anschließend werden mittels statistischer Verfahren eigene Analysen zu den ökonomischen Effekten des Klimawandels in Rheinland-Pfalz durchgeführt. Dazu wird auf Klimadaten, die das Kompetenzzentrum zur Verfügung stellt, zurückgegriffen. Diese werden mit den relevanten ökonomischen Daten des statistischen Landesamtes in Verbindung gesetzt. Auf diese Weise können die Betroffenheit der einzelnen Branchen und die bisherigen ökonomischen Auswirkungen als auch die erwarteten Trends der Klimawandelfolgen abgebildet werden.

Die Ergebnisse sollen zudem auf Plausibilität überprüft und mit bestehenden Studien (z. B. Stern-Review) abgeglichen werden. Best-Practice-Beispiele können aufzeigen, wie sich einzelne Industrien den Herausforderungen des Klimawandels stellen können.

Projektbearbeitung/Kooperation: TU Kaiserslautern

Netzwerkanalyse Klimawandel in Rheinland-Pfalz

Die im Jahr 2015 begonnene Netzwerkanalyse widmet sich der Frage – bezogen auf Rheinland-Pfalz – Akteure in den unterschiedlichen Handlungsfeldern der Deutschen Anpassungsstrategie (DAS) zu identifizieren und abzugrenzen sowie hinsichtlich ihrer Betroffenheit vom Klimawandel zu charakterisieren. Außerdem wird untersucht, inwieweit die Akteure untereinander vernetzt sind und bereits Strategien zur Anpassung an den Klimawandel existieren. Weiter gefasst, soll die Analyse aber auch Hinweise darauf geben, welche ggf. bestehenden, nicht unbedingt bereits mit Anpassung an den Klimawandel befassten Netzwerke, adressiert werden können, um handlungsfeldbezogen ein Bewusstsein für den Klimawandel zu erzeugen sowie partizipativ Anpassungsstrategien zu initiieren. Insofern dient die zu erarbeitende Akteursanalyse auch dazu, das Informations- und Serviceangebot des Kompetenzzentrums für Klimawandelfolgen zielgerichteter auf die unterschiedlichen Akteure zuzuschneiden.

Methodisch finden anschließend an die Identifizierung von Multiplikatoren bzw. Schlüsselpersonen aus Handlungsfeldern der DAS Experteninterviews mit wichtigen Akteuren in Rheinland-Pfalz statt, und es wird eine SWOT-Analyse (Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken) durchgeführt.

Projektbearbeitung/Kooperation: Universität Koblenz-Landau

Asiatische Buschmücke

Im Berichtsjahr konzentrierten sich die Untersuchungen des Projekts AJAP „Prävention der Ansiedlung und Bekämpfung der Asiatischen Buschmücke (*Aedes japonicus*) in Hessen und Rheinland-Pfalz“ auf ökologische Präferenzen der Mückenart und die ökotoxikologische Effizienz von Insektiziden und natürlichen Schreckstoffen.

Bei den Untersuchungen zu den Eiablage-Präferenzen und Brutstätten konnte eine klare Präferenz für kleine Holz-, große Ton- und kleine schwarze oder gelbe Kunststoffgefäße ermittelt werden. Bei großen Kunststoffgefäßen war die Farbe nicht ausschlaggebend. Bisher bei heimischen Mücken erprobte Schreckstoffe und Insektizide zeigten keine abschreckende Wirkung. Lavendel- und Nelkenöl mag die Buschmücke dagegen nicht. Im Jahr 2016 stehen die Laboruntersuchungen zur Temperaturabhängigkeit und Konkurrenzstärke im Mittelpunkt.

Die Prävention der Ansiedlung der Asiatischen Buschmücke und ihre Bekämpfung wurden im Projekt AJAP bereits erfolgreich untersucht.

Projektbearbeitung/Kooperation: Biodiversity and Climate Research Centre (BIK-F), Frankfurt

Klimawandel in der Umweltbildung

Auch im Jahr 2015 unterstützte das Kompetenzzentrum die Veranstaltung „Klimaexpedition“ von Germanwatch/Geoscopia. Pro Jahr werden bis zu 30 Projektstage an Schulen in Rheinland-Pfalz durchgeführt, die sich für den Klimawandel interessieren und entsprechende Anfragen gestellt haben.

Im Rahmen einer öffentlichen Ausschreibung wurde ein Konzept für einen „KlimaWandelWeg“ beauftragt. Endprodukt soll eine mobile Mitmachausstellung sein, die von Schulen ausgeliehen werden kann. Die Schülerinnen und Schüler sollen an den einzelnen Stationen für den Klimawandel sensibilisiert werden. Es soll die konkrete Betroffenheit erkannt werden, Ursachen sollen verstanden werden, eigene Handlungsmöglichkeiten in den Bereichen Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel identifiziert und gemeinsam – auch durch kritische, konstruktive Diskussionen – Lösungen entwickelt werden. Außerdem ist es Ziel, die Darstellung des Themas „Klimawandel“ in den Medien kritisch zu hinterfragen und zu beurteilen. Eine Handreichung erläutert den Aufbau der Stationen und den empfohlenen Ablauf der Schüleraktivitäten. Sie enthält auch konkrete Vorschläge mit Lehrplanbezug für die Vor- und Nachbereitung der Stationenarbeit.

Der „KlimaWandelWeg“ wird für weiterführende Schulen aller Schularten empfohlen. Auch außerschulische Bildungseinrichtungen können das Instrument im Rahmen von Projekten mit Kindern (ab etwa 10 Jahren), Jugendlichen oder Erwachsenen einsetzen. Im Jahr 2016 ist die Umsetzung des „KlimaWandelWegs“ geplant.

Dazu werden die Stationen mit den benötigten Gegenständen und Materialien ausgestattet und die Nutzung durch die Schulen, im Anschluss an einen Testlauf, gestartet.

Kommunale Anpassung an den Klimawandel

Leuchtturmprojekt Speyer erfolgreich abgeschlossen

Drei Jahre lang, von 2013 bis 2015, hat sich die Stadt Speyer mit den Auswirkungen des Klimawandels befasst und Anpassungsstrategien auf kommunaler Ebene entwickelt. In Workshops zu Themen wie Hochwasserschutz, Stadtplanung und Wirtschaft wurden mit Entscheidungsträgern und den Bürgerinnen und Bürgern Szenarien für Speyer diskutiert. Das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, das Landesamt für Umwelt und die Deutsche Verwaltungshochschule Speyer waren Kooperationspartner. Das Pilotvorhaben kann als bundesweit wegweisend gelten und verspricht Signalwirkung auch für viele andere Kommunen im Land und in ganz Deutschland. Die Gäste konnten im Anschluss an die Projektvorstellung durch den Projektkoordinator, Dr. Steffen Schobel, auf einem Stationenweg durch die Stadt aufschlussreiche Einblicke in die vom Klimawandel besonders betroffenen Handlungsbereiche bzw. lokalen „Brennpunkte“ gewinnen. Dabei bekamen sie Lösungsansätze vorgestellt, wie sich Speyer an den Klimawandel anpassen kann. Als eines der durchgeführten Modellprojekte wurde ein Faltpfad mit einem „Schattenweg“ vorgestellt, der im Büro für Tourismus ausliegt und für heiße Sommertage einen Weg durch die Stadt empfiehlt, der gleichzeitig möglichst viel im Schatten liegt, Trinkwasser- und Erfrischungsmöglichkeiten bietet und an den wichtigsten Sehenswürdigkeiten vorbeiführt.

Weitere Informationen: www.speyer.de/sv_speyer/de/Umwelt/Klimawandelfolgen, www.kwis-rlp.de » *Kommunalportal* » *Klimawandelprojekt Speyer*

Projekt KLIMPRAX der Städte Mainz und Wiesbaden

In dem gemeinsamen Projekt „KLIMPRAX“ (Klimawandel in der Praxis) sollen für die beiden Landeshauptstädte Wiesbaden und Mainz mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf das Stadtklima untersucht sowie die Berücksichtigung des Klimawandels in der städtischen Planung evaluiert, der Handlungsbedarf ermittelt und Empfehlungen erarbeitet werden. Das Projekt wird in Kooperation mit dem Deutschen Wetterdienst, dem Fachzentrum Klimawandel Hessen, dem Landesamt für Umwelt Rheinland-Pfalz sowie dem Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen durchgeführt. Unter der Voraussetzung der Finanzierungsmöglichkeit soll das Projekt bis Ende 2018 durchgeführt sein.

Derzeit in Bearbeitung sind die Arbeitspakete 2 und 3 – Analyse des Planungsverfahrens in den beiden Städten sowie Klimaanalyse und -projektion für das Modellgebiet Wiesbaden/Mainz. Im Arbeitspaket 2 wird gegenwärtig die Einbindung klimarelevanter Belange in die kommunalen Abläufe geprüft. Der DWD hat die Berechnung und Validierung der Frischluftanalysen für die Gegenwart und die Ausarbeitung 30-jähriger Klimatologien der Temperaturkenntage weitgehend abgeschlossen.

Es zeigt sich, dass die Berücksichtigung der Klimabelange bislang keine ausreichende Priorität in der Stadtplanung hat. Das Interesse der Bevölkerung am Thema Klimawandel wird höher eingeschätzt als das der Politik. Eine Berücksichtigung von sozioökonomischen Belangen könnte der Thematik mehr Politikrelevanz verleihen. Insbesondere sollten demografische und soziale Daten mit den Klimaprojektionen verschnitten werden. Auf dieser Basis könnte die Vulnerabilität der Bevölkerung dargestellt und der politischen Ebene so besser vermittelt werden, wie wichtig die Klimaanpassung neben einem ambitionierten Klimaschutz ist.

Weitere Informationen: www.hlug.de

Projekt Klimawandelerneuern Bau GB RLP

Das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen ist Kooperationspartner im Projekt "Klimawandelerneuern – Baugesetzbuch". Das Projekt ist am 01.01.2015 gestartet und wird vom Bundesumweltministerium gefördert und von der Stiftung für Ökologie und Demokratie e.V. geleitet.

Das zentrale Ziel der Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS) ist, die „systematische Berücksichtigung der Risiken und Chancen des Klimawandels in den Planungs- und Entscheidungsprozessen öffentlicher wie privater Akteure anzuregen und zu unterstützen“.

Auch wenn Experten bereits Strategien für die Umsetzung der Anpassungsmaßnahmen entwickelt haben, muss deren Notwendigkeit für Rheinland-Pfalz und seine Regionen noch stärker an Politik, Entscheidungsträger in Kommunen und Öffentlichkeit herangetragen und vermittelt werden. Das Projekt „KlimawandelLernenBauGB RLP“ hat das Ziel, die Anpassungsfähigkeit der gesellschaftlichen Akteure in Kommunen und verwaltungsnahen Einrichtungen innerhalb des Landes Rheinland-Pfalz auf der regionalen und lokalen Ebene zu stärken. Zielgruppe sind Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter von Verwaltungen sowie Multiplikatoren/Experten, die sich aufgrund ihrer Funktion und ihres Aufgabenbereiches mit Klimawandelfolgen befassen und (lokale und regionale) Lösungen für Anpassungsstrategien erarbeiten.

Anschließend an eine Bildungsbedarfsanalyse wird ein berufliches Fort- und Weiterbildungsangebot für Akteure der lokalen, kommunalen und regionalen Ebene entwickelt, die innerhalb ihres Aufgabenbereiches mit dem Baugesetzbuch arbeiten und rechtliche Vorgaben umsetzen müssen. Bei der inhaltlichen und didaktischen Umsetzung wird die Übertragbarkeit des neuen Bildungsangebotes berücksichtigt.

Die Auftaktveranstaltung fand am 19. Januar 2016 in der Aula der Deutschen Universität für Verwaltungswissenschaften in Speyer statt.

Weitere Informationen: www.klimawandel-lernen.de

Themenheft Boden

Anlässlich des von den Vereinten Nationen ausgerufenen Internationalen Jahr des Bodens 2015 hat das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen zusammen mit dem Landesamt für Geologie und Bergbau das „Themenheft Boden“ herausgegeben. Mit der Publikation startete das Kompetenzzentrum im Jahr 2015 die neue Produktreihe „Themenhefte“, die sowohl Fachleute als auch interessierte Bürgerinnen und Bürger kurz und prägnant über ausgewählte, für Rheinland-Pfalz besonders relevante Schwerpunkte im Bereich Klimawandelfolgen informieren will. Für das Jahr 2016 sind folgende Themenhefte geplant: Klima in Rheinland-Pfalz, Invasive Mücken und Klimawandel, Ambrosia und Klimawandel, Neophyten und Klimawandel.

Öffentlichkeitsarbeit/Veranstaltungen

Statuskonferenz Koblenz

Zu Beginn des Jahres 2015 organisierte das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen eine Statuskonferenz, die am 30. Januar 2015 in der Rhein-Mosel-Halle in Koblenz stattfand. Die Konferenz befasste sich mit neuen Forschungsergebnissen zur Anpassung an den Klimawandel in Rheinland-Pfalz. In vier Vortragsblöcken wurden den ca. 120 Teilnehmenden Folgen des Klimawandels und Anpassungsmöglichkeiten in ausgewählten Handlungsfeldern präsentiert und gemeinsam diskutiert. Einen Einblick in die Inhalte der Präsentationen liefert die nachfolgende Kurzdarstellung.

Erfolgreicher Gemüseanbau in Rheinland-Pfalz ist an zusätzliche Bewässerung gebunden. Klimaprojektionen zur Abschätzung des zukünftigen Zusatzwasserbedarfs zeigen, dass es bis 2050 keine signifikanten Trends für mehr Zusatzwasser gibt, jedoch ist mit einer erhöhten Variabilität des Bewässerungsbedarfs bis 2050 zu rechnen. Erst nach 2050 wird eine deutliche Zunahme des kulturspezifischen Wasserbedarfs projiziert. Das vorgestellte Projekt „Zukunft Zuckerrübe“ befasst sich mit der Ertragsentwicklung und relevanten Schadorganismen unter Einfluss des Klimawandels. Für die jährlichen Ertragsschwankungen bei der Zuckerrübe in Rheinland-Pfalz ist die Jahreswitterung maßgeblich mit verantwortlich. Während von 2010 bis 2014 eine ausreichende Wasserverfügbarkeit in der Vegetationszeit stabil hohe Erträge garantierte, lagen die Erträge im Jahr 2015 infolge der

extremen Bodentrockenheit deutlich unter dem Durchschnitt.

Eine weitere Präsentation im Handlungsfeld „Landnutzung“ befasste sich mit der großen Bedeutung von Mooren für den Klimaschutz. Die Gesamtfläche in Rheinland-Pfalz liegt bei ca. 7.000 ha. Die größte Einzelfläche ist mit ca. 3.200 ha das Landstuhler Bruch, das eine Kohlenstoffmenge von ca. 1 Mio. Tonnen enthält. Dies entspricht ca. 0,5 % des in rheinland-pfälzischen Böden gespeicherten Kohlenstoffs.

Die Ausbreitung der stark allergenen Beifußblättrigen Ambrosie (*Ambrosia artemisiifolia*) wird mit hoher Wahrscheinlichkeit vom Klimawandel begünstigt. Neben seit mehreren Jahren etablierten Vorkommen, wie entlang der B9 bei Speyer, belegen neue Fundstellen die Ausbreitung in Rheinland-Pfalz. Ein Zusammenhang der Ausbreitungsdynamik mit dem Klimawandel ist naheliegend.

Das Auftreten neuer Mückenarten aus südlichen Klimaräumen wird durch den Klimawandel begünstigt. Die Asiatische Buschmücke (*Aedes japonicus*) kann gefährliche Krankheitserreger übertragen und kommt seit dem Jahr 2011 auch in Rheinland-Pfalz vor. Präventions- und Bekämpfungsmaßnahmen sind notwendig. Ein derzeit gemeinsam mit Hessen laufendes Projekt widmet sich relevanten Fragen.

Auch das verstärkte Vorkommen von Zecken wird mit dem Klimawandel in Zusammenhang gebracht. So gibt es Beweise dafür, dass die Klimaerwärmung den hauptsächlichen Vektor für humanpathogene Erreger, den Gemeinen Holzbock (*Ixodes ricinus*), in nördlichere Breitengrade und größere Höhen vordringen lässt. Im Handlungsfeld „menschliche Gesundheit und Klimawandel“ sind Zecken seit Jahren ein Schwerpunktthema.

Weitere Informationen: www.klimawandel-rlp.de >> Veranstaltungen >> Statuskonferenz 2015

Messe „klimafach“

Vom 20. bis 22. Mai 2015 fand in Ludwigshafen mit der „klimafach“ die weltweit erste Messe für Klimaschutz und Klimawandel-Anpassung statt. Mit Vorträgen, Fachforen und Messeständen sollten sowohl das Fachpublikum als auch die Bürgerinnen und Bürger angesprochen werden, die sich mit Fragen zum Klimawandel, Problemen, Lösungsansätzen und Innovationen näher auseinandersetzen. Einen Schwerpunkt der Messe bildete das Thema Bildung und Klimaschutz. In diesem Rahmen wurde eine Klimakonferenz mit Schülerinnen und Schülern organisiert, an der sich zahlreiche Schulen der Klassenstufen acht bis neun der Metropolregion Rhein-Neckar beteiligten. Das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen präsentierte seine Arbeit und die Produkte am eigenen Info- und Messestand. Darüber hinaus war das Kompetenzzentrum beim Fachforum „Boden und Klimawandel“ vertreten. Die interessanten Diskussionen unter Veranstaltern und Messeteilnehmenden sowie in den Foren konnten nicht darüber hinwegtäuschen, dass das interessierte Fachpublikum und die Bürgerinnen und Bürger offensichtlich kaum erreicht werden konnten und die Messe folglich nur sehr schwach besucht war.

Rheinland-Pfalz Tag

Erstmals war das Kompetenzzentrum im Jahr 2015 auf dem Rheinland-Pfalz Tag vertreten, der in Ramstein stattfand. Auf der Energiemeile des Ministeriums für Wirtschaft, Klimaschutz, Energie und Landesplanung konnten sich die Besucher(innen) am Messestand des Kompetenzzentrums, der gemeinsam von den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des Kompetenzzentrums und des Referats Klimawandel und Umweltmeteorologie des Landesamtes für Umwelt (LfU) betreut wurde, über den Klimawandel informieren und das Klimawandelinformationssystem testen.

Weltklimakonferenz Paris

Die im Dezember 2015 zu Ende gegangene 21. Weltklimakonferenz in Paris (COP 21) markiert einen Wendepunkt in der langjährigen Geschichte der UN-Weltklimakonferenzen. Erstmals hat sich die Staatengemeinschaft aus 196 Ländern auf ein rechtlich verbindliches Weltklimaabkommen geeinigt. Die Erderwärmung soll auf deutlich unter 2 °C begrenzt werden, ein Temperaturanstieg von höchstens 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau wird angestrebt. Zusätzlich sollen in der zweiten Hälfte des Jahrhunderts anthropogene Emissio-

nen von Treibhausgasen ausgeglichen werden, u. a. durch natürliche CO₂-Senken wie etwa Wälder. Besonders vom Klimawandel betroffene Staaten bekommen finanzielle Hilfen. Entscheidend wird letztlich die Umsetzung und Kontrolle der notwendigen Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgase sein. Der im Vertrag festgelegte Mechanismus verlangt, dass die mehr als 180 Staaten, die im Vorfeld von Paris nationale Pläne zur Emissionsreduktion eingereicht haben, ihre selbst gesteckten Ziele und freiwilligen Maßnahmen alle 5 Jahre überprüfen und in einem dynamischen Prozess im notwendigen Umfang nachbessern. Denn die gegenwärtig vorliegenden Reduktionsziele werden in der Summe nicht ausreichen, den Klimawandel auf unter 2 °C zu begrenzen.

Im Vorfeld der Klimakonferenz hatten Klimaschutzministerin Eveline Lemke und Umweltministerin Ulrike Höfken mit Beteiligung des Kompetenzzentrums zu einem Pressegespräch eingeladen, in dem sowohl die Klimaschutzaktivitäten des Landes Rheinland-Pfalz, die Bedeutung des Klimawandels für das Land sowie regionale Aktivitäten zur Anpassung hervorgehoben wurden.

Internationale Projekte und Netzwerke

Forschungskoordination für den künftigen Nationalpark Hunsrück-Hochwald

Der Nationalpark Hunsrück-Hochwald weist eine besonders hohe Dichte und Vielfalt an verschiedenen Arten, Populationen und Lebensräumen auf. Er wird sich wohl in den nächsten Jahren zu einem Zentrum der biologischen Vielfalt entwickeln. 75 Prozent der Fläche des Nationalparks sollen mittelfristig der natürlichen Dynamik überlassen werden, in der Hoffnung, dass dies dann dauerhaft Wildnis sein kann. Aber noch ist der Nationalpark durch die vorangegangene Bewirtschaftung der Buchen- und Fichtenwälder geprägt. Nässegeprägte Quell- bzw. Hangmooren, die sog. Hunsrückbrücher, sind zum großen Teil drainiert, um den Standort für Fichtenwälder stabil zu gestalten. Allerdings sind die Quell- und Hangmoore, neben den Quarzitrücken und Rosselhalden sowie den Bachauen mit Borstgrasrasen das Alleinstellungsmerkmal dieser Nationalpark-Landschaft. Während sich die Quarzitrücken und Rosselhalden oft in bereits seit längerem geschützten Bereichen befinden, müssen die vom Wasser geprägten, aber anthropogen stark veränderten Hang- und Quellmoore und die ausgedehnten Fichtenwälder durch steuernde Eingriffe weiter entwickelt werden, ehe sie in den Prozessschutz übergehen können. Diese von natürlichen Prozessen dominierten Handlungsstrategien, aber auch die natürliche Dynamik der jetzt schon geschützten Bereiche bieten vielfältige Ansätze für die Forschung im Nationalpark. Neben den Prozessschutzfachlichen Zielen leitet auch die Region Ansprüche an den Nationalpark ab, so dass sich auch hieraus sozioökonomische und sozioökologische Forschungsansätze ergeben.

Die Forschung im Nationalpark steht für alle nationalen und internationalen wissenschaftlichen Institutionen offen. Schon 2014 haben sich 70 Vertreter der an der Nationalparkforschung interessierten Einrichtungen in Trippstadt getroffen und in sehr zielorientierten konstruktiven Erörterungen die künftigen Forschungsfelder definiert und strukturiert.

Projekt MoorWaldBilanz

Aus der AG Moore, Gewässer und Quellen hat sich ein Forschungsverbund aus FAWF, Universität Trier (Umweltfernerkundung und Geoinformatik), Universität Würzburg (Lehrstuhl I für Physische Geographie sowie der Fa. UDATA - Umwelt und Bildung, Neustadt konstituiert und eine Projektförderung zum Thema "Kohlenstoffbilanzen bei der Renaturierung von Moorwäldern am Beispiel des Nationalparks Hunsrück-Hochwald" aus dem Waldklimafonds beantragt. Ziel des Projektes „MoorWaldBilanz“ ist die flächendeckende Bilanzierung der CO₂-Speicherung bei der Renaturierung von Moorwäldern im künftigen Nationalpark Hunsrück-Hochwald.

Schützenswerte Hangmoore mit ihren Sumpf- und Moorwäldern sowie Mittelgebirgshochmoore, die sogenannten „Hunsrückbrücher“, sind charakteristische Naturelemente im Hunsrück. Diese waren ein wesentlicher Grund für die Landesregierungen von Rheinland-Pfalz und Saarland, seit 2011 hier den ersten Nationalpark zu projektieren und schließlich in 2015 offiziell seiner Bestimmung zu übergeben.

In der Vergangenheit, meist zu Beginn des 19. Jahrhunderts, aber noch bis in die siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts hinein, wurden in den hochsensiblen Bruchflächen systematisch umfangreiche Netze von Entwässerungsgräben angelegt und unterhalten, um auch diese Standorte für die Holzproduktion, insbesondere mit Fichte, nutzen zu können. Wenn die typischen Eigenschaften und ökosystemaren Funktionen der Hangmoore wiederzugewonnen werden sollen, müssen diese Flächen möglichst schonend und an ökosystemare Prozesse und Kreisläufe angepasst wiedervernässt und renaturiert werden.

In diesem Sinne wurde mit dem LIFE-Projekt Hochwald (Laufzeit 2015 - 2020) im Nationalparkgebiet von der

EU-Kommission bereits ein naturschutzfachliches Projekt zur Renaturierung von Hangmooren bewilligt (www.life-moore.de/index.php?id=454). Im Fokus von LIFE Hochwald steht der Erhalt bzw. die Wiederherstellung von Lebensräumen und die Artenvielfalt mit Klimaschutz als einem willkommenen Synergieeffekt.

Die Wirkung von Mooren als Kohlenstoffspeicher ist allgemein anerkannt, während degradierte Moore als bedeutende Emittenten von Treibhausgasen gelten. Eine positive Klimabilanz von Mooren resultiert aus der Torfbildung während der Genese, während die Klimabilanz von intakten Mooren aufgrund der anaeroben CH₄-Emission vermutlich in etwa ausgeglichen ist. Bei der CO₂-Bilanz während der Renaturierung von Moorwäldern ist allerdings zu berücksichtigen, dass hier die CO₂-Senke des Torfaufbaus möglicherweise einer CO₂-Emission durch die Entnahme standortsfremder Bestockungen gegenübersteht. Dieses Spannungsfeld möchten wir mit unserem Waldklimafondsprojekt zur CO₂-Bilanzierung bei der Renaturierung von Moorwäldern adressieren und einen entscheidenden Beitrag sowohl zur Quantifizierung der Kohlenstoffflüsse von Moorwald-Ökosystemen als auch zum Monitoring von Kohlenstoffbilanzen insgesamt liefern.

Entsprechend den förderpolitischen Zielen des Waldklimafonds wird unser Projekt dazu beitragen, die Treibhausgasbilanz der Aktivität "Waldbewirtschaftung" gemäß des Kyoto-Protokolls, welche für die Periode 2013 - 2020 verpflichtend ist, zu berechnen.

Die Nationalparkverwaltung kann einzelne Forschungsfelder als besonders förderungswürdig herausheben, bzw. als vorrangig zu bearbeiten kennzeichnen.

Die weite Spanne der mit dem Nationalpark verbundenen Forschungsfelder erfordert, dass verschiedene Forschungseinrichtungen, insbesondere die Hochschulen in der weiteren Nationalparkregion, in einem umfassenden Forschungsnetzwerk integriert werden.

So hat der Bereich „Forschungskoordination im künftigen Nationalpark Hunsrück-Hochwald“ im Jahr 2015 einen immer größeren Stellenwert eingenommen. Grundlagen einer langfristigen Umweltbeobachtung im Nationalpark sind Forschungsarbeiten zum Verständnis der natürlichen Grundlagen, der Ökosystemprozesse, der Entwicklung der Biodiversität, aber auch der sozialen und ökologisch-sozioökonomischen Entwicklungen im Hinblick auf Ursache-Wirkungsbeziehungen. Diese angewandte Forschung ist einerseits auf ein späteres Maßnahmen-Monitoring ausgerichtet, das heißt, es werden Methoden zur Erfassung bestimmter Veränderungen entwickelt. Andererseits bietet sich mit der Nutzungsaufgabe und dem Prozessschutz auf großer Fläche Grundlagenforschung zum Verständnis der natürlichen Grundlagen, der Ökosystemprozesse, der Entwicklung der Biodiversität, aber auch der sozialen und ökologisch-sozioökonomischen Entwicklungen im Hinblick auf Ursache-Wirkungsbeziehungen an.

Unter der koordinierenden Leitung der FAWF organisiert sich die Forschung in den unterschiedlichsten Forschungsfeldern in teilautonomen Arbeitsgruppen von interessierten wissenschaftlichen Institutionen. Diese teilautonomen Arbeitsgruppen werden von einer im jeweiligen Forschungsfeld erfahrenen wissenschaftlichen Institution im Einvernehmen mit der Koordinierungsstelle der FAWF geleitet. Bevorzugt werden dabei die Institutionen in Rheinland-Pfalz und im Saarland als Leitungspartner angesprochen.

In den Arbeitsgruppen werden die Forschungskonzepte ausgearbeitet und Drittmittel zur Forschungsfinanzierung eingeworben. Alle Forschungsergebnisse werden über den Forschungsserver des Nationalparks allen Interessenten zugänglich gemacht.

Zentrale Dienste

Mathematisch-statistische Beratung

Im Projekt **Nährstoffentzüge durch Holzernte** wurden weitere Auswertungen zur Erstellung eines regelbasierten Entscheidungssystems (DSS) durchgeführt. Zeitnah wurden die Programmiervorgaben für das DSS umgesetzt. Weitere Komponenten wurden integriert. Die Daten werden in einer SQL 2014 Express Datenbank gehalten. Für das Auswertungsprogramm wurde VB.NET 2010 verwendet. Das DSS wurde in einer Testumgebung des Terminalservers installiert.

Weitere **Schwerpunkte der Beratung** ergaben sich in nachstehenden Projekten:

- Periodische Überwachung der Vitalität von Waldökosystemen
- Waldzustandserhebung
- Grundlagen des Wildtiermanagements
- Naturwaldreservate

Elektronische Datenverarbeitung

Im Netzwerk der FAWF sind 89 PC-Arbeitsplätze, 26 Laptops, 13 mobile Datenerfassungsgeräte sowie sechs Server miteinander verbunden.

Ausgetauscht wurden sechs Arbeitsplätze. Darüber hinaus wurden acht Notebooks und drei Thinkpads erworben. Alle **Arbeitsplätze** und zusätzliche Hardwarekomponenten wurden **gewartet**.

Im Rahmen der **Zusammenarbeit mit Saarforst** wurde der saarländische Datenbestand der WZE 2015 in eine Datenbank mit rheinland-pfälzischer Struktur überführt und ausgewertet.

Die Pflege der eigen entwickelten Software bezog sich auf die WSE-Datenbank, die Internetdatenbank der Dauerbeobachtungsflächen, auf das Jahrringerfassungsprogramm, die Weiserflächendatenbank sowie die Datenbank des Kastanienprojekts.

Der Webauftritt der FAWF wurde aktualisiert und erweitert. Schwerpunkte waren Forstliches Umweltmonitoring, Waldzustandserhebung und die Darstellung der Projekte.

Weitere **Serviceleistungen** setzten sich vornehmlich aus **systemadministrativen Aufgaben, Beratung in Standardsoftware und Programmiertechnik sowie Wartungsarbeiten an Hard- und Software** zusammen. Darüber hinaus wurde eine **tägliche Beratungshotline** angeboten.

Zusammen mit der Forsteinrichtung wurde ein Standortinformationssystem weiterentwickelt.

Zur Vorbereitung der Migration der FAWF auf den Terminalserver von Landesforsten wurde ein Rollenkonzept entwickelt. Als Basis dafür diente eine im Vorjahr durchgeführte Hard- und Softwareinventur. Jeder Mitarbeiterin und jedem Mitarbeiter wurden Datenbereiche und Programme zugeordnet und anschließend individuell abgestimmt.

Forstwissenschaftliche Bibliothek

Der Literaturbestand der forstwissenschaftlichen Bibliothek konnte im Berichtszeitraum erneut durch Kauf, Schriftentausch und Schenkungen erweitert werden. Bis Jahresende 2015 waren insgesamt ca. 97.000 Titel in der Literaturdatenbank gespeichert (Bücher, Sonderdrucke, Schriftenreihen und Zeitschriftenartikel). Die Erfassung von digitalen Dokumenten in der Datenbank wurde fortgesetzt.

Veröffentlichungen

- BALCAR, P. (2015): „Biodiversität im Wald, Das BAT-Konzept“ In: Waldzustandsbericht 2015 (MULEWF), S. 76-83.
- BALCAR, P. (2015): Wald und Biodiversität. In: Bauer S. (Hrsg.) "Wald prägt Landschaft" , Berichte des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz -Regionalverband Eifel, Band 3, 2015, S. 25-37.
- BALCAR, P. (2015): „Fledermausvorkommen im grenzüberschreitenden Naturwaldreservat / Suivi des chauves-souris dans la Réserve biologique domaniale intégrale transfrontalière Adelsberg-Lutzelhardt, Poster anlässlich der Feier von Ludwigswinkel und Obersteinbach zur 30jährigen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit am 13.09.2015 auf der „Schwarzen Tafel“ (Grenze).
- BALCAR, P. (2015): „Grenzüberschreitendes Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt“, Artikel in der Festschrift: „30 Jahre/ 30 années - Ludwigswinkel, Obersteinbach“.
- BALCAR, P. (2015): „Monitoringkonzept und Ergebnisse der Waldstrukturaufnahmen auf Stichprobenkreisen (Erst- und Wiederholungsaufnahme) im grenzüberschreitenden Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt“, Exkursionsführer zur Exkursion des deutschen und des französischen MAB-Komitees am 04.06.2015 in das grenzüberschreitende Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt.
- BALCAR, P. (2015): „Naturwaldreservate im Nationalpark Hunsrück-Hochwald“, Poster anlässlich der Eröffnung des Nationalparks Hunsrück-Hochwald am 23. 05. 2015 am Hunsrückhaus.
- BALCAR, P. (2015): „Waldstrukturen im grenzüberschreitenden Naturwaldreservat / Suivi de l'évolution des peuplements dans la Réserve biologique domaniale intégrale transfrontalière Adelsberg-Lutzelhardt, Poster anlässlich der Feier von Ludwigswinkel und Obersteinbach zur 30jährigen grenzüberschreitenden Zusammenarbeit am 13.09.2015 auf der „Schwarzen Tafel“ (Grenze).
- BLOCK, J. (2015): Auswirkungen der Vollbaumnutzung auf die Nährstoffnachhaltigkeit. Kurzbericht zur FSC-Fachveranstaltung zur Vollbaumnutzung, 19.11.2014 in Karlsruhe: 8 S.
- BLOCK, J. (2015): Stickstoff im Wald – Unverzichtbarer Nährstoff und waldgefährdender Schadstoff. Landwirtschaftliches Wochenblatt 4/2015,27-29.
- BRANDO, M., REITER, P. & SCHRÖCK, H.W. (2015): Forstmeteorologisches Messnetz. Forstinfo 1-2/15: 17-18.
- DELB, H.; BUBLITZ, T.; JOHN, R.; METZLER, B.; SCHUMACHER, J. (2015): Waldschutzsituation 2014/2015 in Baden-Württemberg. AFZ/Der Wald 7/2015: 14-17.
- DELB, H.; BUBLITZ, T.; JOHN, R.; METZLER, B.; SCHUMACHER, J. (2015): Waldschutzsituation 2014/2015 in Rheinland-Pfalz. AFZ/Der Wald 7/2015: 22-25.
- ENGELS, F. (2015): Posterpräsentation „Versuchsflächen in Rheinland-Pfalz; Bildhöhenmessung für Waldstruktur, Kronendach und Baumhöhen“ bei „Der gepixelte Wald Reloaded“ Fachtagung am Zentrum Wald-Forst-Holz in Freising Weihenstephan am 17. und 18. März 2015.
- EHRHART, H.P. (2015): 30 Jahre Wald- und Umweltforschung in Trippstadt. In: Pfälzerwald, Ausgabe 1/2015, S. 12-13.
- EHRHART, H.P. (2015): Die Funktionen des Waldes mit Blick auf die Eifel. In: Bauer S. (Hrsg.) "Wald prägt Landschaft" , Berichte des Rheinischen Vereins für Denkmalpflege und Landschaftsschutz -Regionalverband Eifel, Band 3, 2015, S. 48-57.
- FISCHER, M. L., SULLIVAN, M. J. P., GREISER, G., GUERRERO-CASADO, J., HEDDERGOTT, M., HOHMANN, U., ... & KLEIN, R. (2015): Assessing and predicting the spread of non-native raccoons in Germany using hunting bag data and dispersal weighted models. Biological Invasions, doi:10.1007/s10530-015-0989-x.
- FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALDÖKOLOGIE UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2015): Forstliches Umweltmonitoring und begleitende Forschung, mit Beiträgen von Block, Engels und Schröck, Internetpräsentation unter www.fawf.wald-rlp.de in Forschungsschwerpunkte.
- GREVE, M. (2015): Langfristige Auswirkungen der Waldkalkung auf den Stoffhaushalt. Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz Nr. 73/15, digital PDF-Download , 333 Seiten.

- HETTICH, U., HOHMANN, U. (2015): Grünäsungsflächen für Rotwild, Allgemeine Richtwerte für Anteil, Verteilung, Pflege und zur jagdlichen Nutzung von Grünäsungsflächen für Rotwild in geschlossenen Waldgebieten: Hettich U., Hohmann U. https://www.wald-rlp.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1458150201&hash=b2afb65ccf51baf758c45489ad9ff80ee09cf7cd&file=fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/Veroeffentlichungen/Gruenflaechenanteile_Allgemeine_Grundsaeetze.pdf.
- HETTICH, U., BONBLET, L., KIRSCH, E. (2015): Brückenschlag für die heimische Tierwelt, *Regulus* No. 4/ 2015, Zeitschrift für Natur und Umwelt (Luxemburg).
- HETTICH, U., HOHMANN, U. (2014): "Hirschfasten" im Rotwild-Bewirtschaftungsgebiet Hochwald: Auswirkungen eines neuen Bejagungskonzepts: https://www.wald-rlp.de/index.php?eID=tx_nawsecuredl&u=0&g=0&t=1458150201&hash=99dc939a99808d9d78bdb682777b70874023274d&file=fileadmin/website/fawfseiten/fawf/downloads/Veroeffentlichungen/Abschlussbericht_Rotwildbejagung_Hochwald.pdf.
- HETTICH, U.: Brückenschlag für die heimische Tierwelt, *Pfälzerwald* (Mitgliederzeitschrift des Pfälzerwaldvereins), Ausgabe IV 2015.
- HETTICH, U.: Grüne Bänder für Rothirsch Wildkatze & Co., *Heimatjahrbuch des Landkreises Kaiserslautern* 2016.
- HÜBENER, H., SAUER, T. & REITER, P. (2015): Deriving certainty from uncertainty via impact modeling. Posterbeitrag bei IPCC Workshop on Regional Climate Projections and their Use in Impacts and Risk Analysis Studies in São José dos Campos, Brazil vom 15.-18.09.2015.
- LANG, J., SIMON, O., HUCKSCHLAG, D. (2015): Möglichkeiten und Grenzen der Wildbestandsschätzung für Rotwild auf der Basis von Abgangsdaten am Beispiel des Rotwildgebietes „Pfälzerwald“. Poster auf der Jahrestagung der Gesellschaft für Wildtier- und Jagdforschung e. V. (GWJF) am 23.-26. April 2014 in Bad Blankenburg.
- MASSEI, G., KINDBERG, J., LICOPPE, A., GAČIĆ, D., ŠPREM, N., KAMLER, J., BAUBET, E., HOHMANN, U., MONACO, A., OZOLINŠ, J., CELLINA, S., PODGÓRSKI, T., FONSECA, C., MARKOV, N., POKORNY, B., ROSELL, C. AND NÁHLIK, A. (2015): Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. *Pest. Manag. Sci.*, doi: 10.1002/ps.3965.
- MATTHES, U. (2015): Zusammenhang Schalenwild, Zecken und Borreliose. Mehr Rehe - weniger Borreliose? *Forstinfo* 3-4/15: 5-8.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2015): Waldzustandsbericht für das Saarland 2015, mit Beiträgen von Block und Engels, digital PDF-Download, 71 Seiten.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, ERNÄHRUNG, WEINBAU UND FORSTEN (Hrsg.) (2015): Waldzustandsbericht für Rheinland-Pfalz 2015, mit Beiträgen von BALCAR, BLOCK, BUBLITZ, EHRHART, ENGELS, FISCHER, MATTHES und VASCONCELOS; digital PDF-Download, 104 Seiten.
- PRETZSCH H., BLOCK J., DIELER J., GAUER J., GÖTTLEIN A., MOSHAMMER R., SCHUCK J., WEIS W., WUNN U. (2015): Nährstoffentzüge durch die Holz- und Biomassennutzung in Wäldern. Teil 1: Schätzfunktionen für Biomasse und Nährelemente und ihre Anwendung in Szenariorechnungen. *AFJZ*, 185. Jahrgang 2014 Heft 11/12: S. 261-285 (Sonderdruck).
- REINHARDT, I., KACZENSKY, P., KNAUER, F., RAUER, G., KLUTH, G., WÖFL, S., HUCKSCHLAG, D., WOTSCHIKOWSKI, U. (2015): Monitoring von Wolf, Luchs und Bär in Deutschland. *BfN-Skripten* 413: 94 S.
- REITER, P. & JÄGER, M. (2015): Witterungsrückblick 2014. *Forstinfo* 1-2/15: 16-17.
- REITER, P., GUTJAHR, O., SCHEFCZYK, L., HEINEMANN, G., CASPER, M. (2015): Bias correction of ENSEMBLES precipitation data with focus on the effect of the length of the calibration period. – *Meteorologische Zeitschrift*, DOI: 10.1127/metz/2015/0714.
- RHEINLAND-PFALZ KOMPETENZENTRUM FÜR KLIMAWANDELFOLGEN [Hrsg.] (2015): Jahresbericht 2014. 18 S. » pdf.
- RHEINLAND-PFALZ KOMPETENZENTRUM FÜR KLIMAWANDELFOLGEN [Hrsg.] (2015): Themenheft Boden. 27 S. » pdf.
- ROSE, B., EHRHART, H.P. (2015) Zur Naturverjüngung der Eiche im Pfälzerwald. Studie zum Konzeptpapier zur Bewirtschaftung der Traubeneiche im Forstamt Johanniskreuz. 31 S., unveröffentlicht.

- SAUER, T. & MATTHES, U. (2015): Neue Forschungsergebnisse in Sachen Klimawandel. Fachtagung in Koblenz. Forstinfo 1-2/15: 28-30.
- SAUER, T., DEHNER, U., WIESNER, T. & SPIES, E.-D. (2015): Berechnung und Regionalisierung von Kohlenstoffvorräten rheinland-pfälzischer Böden. Posterbeitrag bei der Jahrestagung der Deutschen Bodenkundlichen Gesellschaft vom 6. bis 9. September in München.
- SAUER, T., SAUER, S., WIESNER, T. & DEHNER, U. (2015): Kohlenstoffvorräte rheinland-pfälzischer Grünlandböden. Posterbeitrag bei den 9. Internationalen Grünlandtagen in St. Wendel am 18. u. 19. April 2015. » pdf.
- SCHÜLER, G. (2015): The Impacts of a Changing Climate on Water Supply and Flood Generation in Forested Headwater Catchments. Tagungsband der 4. Internationalen IUFRO-Konferenz „Forest and Water in a Changing Environment“.
- SEGATZ, E. (2015): „Monitoring und Forschung im Nationalpark Hunsrück-Hochwald – Permanente Stichprobeninventur (PSI) zur Erfassung der Waldlebensräume und ihrer Veränderungen“; Poster im Rahmen der Nationalparkeröffnung am Erbeskopfhaus am 23. Mai 2015.
- SEGATZ, E. (2015): „Monitoring und Forschung im Nationalpark Hunsrück-Hochwald – Hangbrücher des NLP Hunsrück-Hochwald“ ; Poster im Rahmen der Nationalparkeröffnung am Erbeskopfhaus am 23. Mai 2015.
- SEGATZ, E. (2015): „Niederwaldwirtschaft im Kuseler Land“ Westrichkalender Kusel 2016, S. 79 – 84, gedruckt November 2015.
- STARK, H., NOTHDURFT, A., BLOCK, J., BAUHUS, J. (2015): Forest restoration with *Betula* ssp. and *Populus* ssp. nurse crops increases productivity and soil fertility. *Forest Ecology and Management* 339: 57-70.
- VASCONCELOS, A.C. (2015): Adaptation of Forests to Climate Change in Rhineland-Palatinate. Posterbeitrag. Transnational Training Course on Climate Change Adaptation in Practice – EU BASE Projekt. 28.-31.Okt. 2015. Palmela (Portugal).
- VASCONCELOS, A.C., MATTHES, U., KONOLD, W. (2015): Wald und Klimawandel in Rheinland-Pfalz: Dynamik von Waldnaturschutzobjekten. – Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten [Hrsg.]: Waldzustandsbericht 2015. Mainz: 66-75. » pdf.

Fachvorträge

- ARNOLD, A. & SEEGMÜLLER, S.: Anpassungsfähigkeit der Eichen – Hinweise. Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die Forstliche Praxis. Birkenfeld, Umweltcampus am 02./ 03.06.15 und in Trippstadt (FAWF) am 17.09.2015.
- BALCAR, P.: „Lebensraumvielfalt in Natur- und Wirtschaftswäldern: Veränderung der Lebensraumparameter / Biotopbaummerkmale in Wäldern mit und ohne Bewirtschaftung“. Fachvortrag im Rahmen des Seminars 2.1.2 Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die forstliche Praxis am 2.6., 3.6., 17.9.2015 in Trippstadt und in Birkenfeld.
- BALCAR, P.: „Naturwaldreservate im Nationalpark - Beispiele für künftige Waldentwicklungen“. Fachvortrag im Rahmen der Fachtagung „Forschung & Entwicklung im Nationalpark Hunsrück-Hochwald“ an der Hochschule Trier, Umwelt-Campus Birkenfeld am 25.03 und 26.03 2015 in Birkenfeld und im Nationalpark Hunsrück-Hochwald.
- BALCAR, P.: „Schnittmenge zwischen Naturwaldreservaten und Kernzonen von Biosphärenreservaten, Dynamik von Mischwäldern aus Eiche, Buche und Kiefer“. Fachvortrag im Rahmen der Exkursion der Projektgruppe Naturwälder zum Naturwaldreservat Wüsttal / Kernzone Quellgebiet der Wieslauter am 02.07.2015 im Forstamt Hinterweidenthal.
- BALCAR, P.: „Waldstrukturelle Untersuchungen auf permanenten Stichproben im grenzüberschreitenden Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt in den Jahren 2005 und 2013“. Fachvortrag anlässlich 12. Sitzung des Komitees zum grenzüberschreitenden Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt am 10.06.2015 in Obersteinbach.
- BALCAR, P.: „Welche Art der Artenvielfalt haben, wollen und können wir im Wald?“. Fachvortrag bei der Kreisgruppe der Pollichia Kaiserslautern am 11.3.2015 in Kaiserslautern.
- BALCAR, P.: „Welchen Einfluss hat die Wald- bzw. Nichtbewirtschaftung auf Waldstrukturen und die Artenvielfalt? – Ergebnisse aus der Naturwald- und Vergleichsflächenforschung“. Fachvortrag im Rahmen des Fortbildungstages für Forstreferendarinnen und Forstreferendare an der FAWF am 19.03.2015 in Trippstadt.
- BALCAR, P.: „Welchen Einfluss hat die Wald- bzw. Nichtbewirtschaftung auf Waldstrukturen und die Artenvielfalt? – Ergebnisse aus der Naturwald- und Vergleichsflächenforschung“. Fachvortrag im Rahmen des Fortbildungstages für Forstinspektoranwärterinnen und -anwärter an der FAWF am 08.07.2015 in Trippstadt.
- BLOCK, J., BUBLITZ TH., DELB, H.: Waldschutzrisiken im Klimawandel. Fortbildung Produktleiter Umweltvorsorge und öffentliche Planung am 10.02.2015 in Trippstadt.
- BLOCK, J., GAUER, J., SCHUCK, J., SCHWAPPACHER, V., WUNN, U.: Kalkulation standortsbezogener Nährstoffbilanzen mit Hilfe eines Entscheidungsunterstützungssystems. Tagung Sektion Waldernährung im DVFFA, Schleswig, 6.-8.05.2015.
- BLOCK, J., SCHUCK, J.: Nährstoffhaushalt auf Sanden des Buntsandsteins - Maßnahmen zur Erhaltung des Standortpotenzials. Gebietsreferatsbesprechung Pfalz, Johanniskreuz, 17.09.2015.
- BLOCK, J.: Einflüsse auf den Waldzustand. Präsentation Waldzustandsbericht Saarland in Von der Heydt am 18.12.2015.
- BLOCK, J.: Erhaltung der Standortsproduktivität bei der Waldbewirtschaftung. Kolloquium „Waldböden - Fundament für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung“, Gotha, 12.11.2015.
- BLOCK, J.: Nährstoffhaushalt auf Sanden des Buntsandsteins - Maßnahmen zur Erhaltung des Standortpotenzials. FSC-Veranstaltung am 16.03.2015 in Johanniskreuz.
- BLOCK, J.: Strategieansätze für die Steuerung der Nährstoffnachhaltigkeit in Wäldern von Rheinland-Pfalz. Kolloquium „Nährstoffnachhaltigkeit der Holzernte - Konsequenzen für Waldböden“, Freiburg, 19.05.2015.
- BUBLITZ, TH.: Borkenkäfermanagement nach Sturmereignissen, Befallsentwicklung des Buchdruckers in Rheinland-Pfalz und Integrierter Pflanzenschutz am Beispiel des Buchdruckers. Fortbildungsveranstaltung für die Ranger des Nationalparks Hunsrück-Hochwald im Nationalparkamt in Birkenfeld, 26.03.2015.

- BUBLITZ, Th.: Ein Überblick über die biotischen Schaderreger. Schulung zur Waldzustandserhebung 2015 an der FAWF in Trippstadt, 07.07.2015.
- BUBLITZ, Th.: Sachstand Sachkundenachweis, Pflanzenschutz und Fortbildungen, Pflanzenschutz-Dokumentation und Zertifizierung, Schaderreger im Wald, Pflanzenschutz-Rechtsgrundlagen, Integrierter Pflanzenschutz und Pflanzenschutzmittel-Kunde. Fortbildungsveranstaltung „Sachkunde im Pflanzenschutz“ bei der Zentralen Sachbearbeitung ForstBW in Stuttgart am 30.07.2015.
- BUBLITZ, Th.: Schaderreger im Wald, Pflanzenschutz-Rechtsgrundlagen, Integrierter Pflanzenschutz und Pflanzenschutzmittel-Kunde. Fortbildungsveranstaltungen „Sachkunde im Pflanzenschutz“ an der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg in Freiburg am 14., 20. und 28.01.2015, am Forstlichen Bildungszentrum in Königsbronn am 12.3. 2015 und am Forstlichen Hauptstützpunkt Calmbach am 19.03.2015.
- EBERT, C.: Die Genotypisierung als Methode zur Erfassung von freilebenden Huftieren, Vortrag im Rahmen der Abschlussveranstaltung des DBU-Projekts „Vergleichende Analyse verschiedener Methoden zur Erfassung von freilebenden Huftieren“, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld 06.11.2015.
- EHRHART, H.P.: Zur Naturverjüngung der (Trauben)Eiche im Pfälzerwald- Ergebnisse von Versuchsflächen -, 1. Werkstatt zur Bewirtschaftung der Traubeneiche im Pfälzerwald, HdN Johanniskreuz, 22.01.2015.
- EHRHART, H.P.: Struktur und Handlungsrahmen der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft, Besuch der ForstreferendarInnen an der FAWF, 19.03.2015.
- EHRHART, H.P.: Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft -Aufgaben, Struktur, Rahmenbedingungen-, Besuch der FI-AnwärterInnen an der FAWF, 08.07.2015.
- EHRHART, H.P.: Zur Naturverjüngung der (Trauben)Eiche im Pfälzerwald- Ergebnisse von Versuchsflächen Teil II sowie einer Literaturstudie-, 2. Werkstatt zur Bewirtschaftung der Traubeneiche im Pfälzerwald, Zentrale der Forstverwaltung, Neustadt, 14.09.2015.
- EHRHART, H.P.: Baumarten im Klimawandel -Perspektiven in Rheinland-Pfalz-, Jahresmitgliederversammlung des Verbandes Deutscher Forstbauschulen (VDF e.V.), Alzey, 18.09.2015.
- FISCHER, H.W.: Ergebnisse der Forstbehördlichen Stellungnahmen in Rheinland-Pfalz. Vortrag bei der Klausurtagung I in Trippstadt am 11.03.2015.
- FISCHER, H.W.: Kurzumtriebsplantagen (KUP) in Rheinland-Pfalz. Vortrag beim Ackerholztag im Biowärmezentrum Ohlweiler am 15.09.2015.
- FISCHER, H.W.: Kurzumtriebsplantagen in Rheinland-Pfalz. Gastvorlesung an der Georg-August-Universität Göttingen am 24.06.2015.
- FISCHER, H.W.: Verbissenerhebung im Landesbetrieb Wald und Holz. Vortrag im Rahmen der Schulung Verbissmonitoring in NRW vom 13.01.2015 – 15.01.2015 im FBZ Neheim-Hüsten.
- GREVE, M., BLOCK, J., WERNER, W.: Use of the acid-base budget approach to monitor the acidification of soils and to evaluate the effect and the necessity of forest liming. Tagung Acid Rain 2015 am 21.10.2015 in Rochester (New York), USA.
- HETTICH, U.: Die Scheinwertfertilisation als Methode zur Erfassung von freilebenden Huftieren, DBU-Projekt Abschlussveranstaltung, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld 06.11.2015.
- HOHMANN, U. & N. STIER: Wildtiermanagement in deutschen Nationalparks – Schalenwildmonitoring. Abschlussstagung im F+E-Vorhaben „Wildmanagement in deutschen Nationalparks“, 30.04.2015 in Kassel.
- HOHMANN, U., C. EBERT, J. SANDRINI & U. HETTICH: Nationalparkgerechtes Wildtiermanagement - Überblick zur Erfassung von Wild, Wildwirkung und Wildregulierung, Nationalpark-Akademie, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld 30.7.2015 in Birkenfeld.
- HOHMANN, U., EBERT, C., SANDRINI J., HETTICH, U., FRANKE, U., GRÄBER, R., RONNENBERG, K.: Vergleichende Analyse verschiedener Methoden zur Erfassung von freilebenden Huftieren, DBU-Projekt Abschlussveranstaltung, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld 06.11.2015.
- HOHMANN, U.: „Schwarzwildbiologie und -management“ Wahlpflicht Modul Wildtierökologie und -Management, Uni Freiburg; 23.01.2015 Freiburg.

- HOHMANN, U.: Afrikanische Schweinepest bei Wildschweinen- Bestehen Möglichkeiten der Seuchenbekämpfung aus jagdlicher Sicht? Deutsche Veterinärmedizinische Gesellschaft - Tierseuchentagung 2015, Berlin 27.5.2015.
- HOHMANN, U.: Der Waschbär - Neueinwanderer und Problembär? NABU-Saarland, 2.11.2015 in Lebach
- HOHMANN, U.: Ist Rehwild zählbar? Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die forstliche Praxis, 3.6.2015 in Trippstadt.
- HOHMANN, U.: Kritische Betrachtungen zur Schwarzwildbejagung aus wildökologischer Sicht. 26. Weihenstephaner Forsttag „Wildtiere zwischen Jagd und Management“, 17. 7. 2015 in Weihenstephan.
- HOHMANN, U.: Lust oder Frust bei der Schwarzwildbejagung. Eine Kosten-Nutzen-Analyse. Fortbildungstag für Forstreferendarinnen und Forstreferendare an der FAWF 2015, 19.3.2015 in Trippstadt.
- HOHMANN, U.: Lust oder Frust bei der Schwarzwildbejagung. Eine Kosten-Nutzen-Analyse.
- HOHMANN, U.: Lust oder Frust: Zur Interessenlage bei der Wildschweinbejagung. Wildtiermanagement im 21. Jahrhundert. Wissenschaftliches Kolloquium, 16.10.2015 in Mersch (Luxemburg).
- HOHMANN, U.: Maskierte Nachbarschaft- Konfliktmanagement im Umgang mit Waschbären. Tierschutzbeirat Hessen, 17.6.2015, Wiesbaden.
- HOHMANN, U.: Schalenwild in und um den Nationalpark - Erste Befunde aus 4 Jahren Populationserfassungen. 26. März 2015, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld. Fachtagung im Nationalpark Hunsrück-Hochwald. 26.3.2015 Birkenfeld.
- HOHMANN, U.: Schwarzwild – Biologie, Management, Interessenlage; Rimschweiler, Veranstalter: Landesvereinigung für ländliche Erwachsenenbildung in Rheinland-Pfalz, 17.1.2015 in Rimschweiler.
- HOHMANN, U.: Schwarzwildmanagement – Biologie, Management, Interessenlage; Traben-Trarbach, Veranstalter: Hegering Traben-Trarbach Kreisgruppe Bernkastel-Kues des Landesjagdverbandes Rheinland-Pfalz, 28.2.2015.
- HOHMANN, U.: Tagung „Der Wildbestand – Die große Unbekannte?“ Veranstaltung des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg Vorpommern, 2.2.2015 in Bergen auf Rügen.
- HOHMANN, U.: Zusammenschau der vergleichende Analyse verschiedener Methoden zur Erfassung von freilebenden Huftieren, Vortrag im Rahmen der Abschlussveranstaltung des DBU-Projekts „Vergleichende Analyse verschiedener Methoden zur Erfassung von freilebenden Huftieren“, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld 06.11.2015.
- HUCKSCHLAG, D.: „Das Großkarnivoren-Monitoring – Standards und Methoden“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 29.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Der Luchs und der Wolf – Biologie und Ökologie“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 29.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Der Luchs und seine Hinweise“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 29.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Die Fotofalle – Einweisung in die Bedienung“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 30.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Die Gangarten der Säugetiere“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 30.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Großkarnivoren-Beauftragte – Vorgehen, Dokumentation und Probennahme“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 29.01.2015 und 30.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.

- HUCKSCHLAG, D.: „Großkarnivoren-Management“ im Rahmen der Schulung der Großkarnivoren-Beauftragten am 29.01.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Großkarnivoren-Monitoring in Rheinland-Pfalz“ vor dem NABU-Landesfachausschuss Großkarnivoren am 14.02.2015 in Bingen.
- HUCKSCHLAG, D.: „Managementplan Wolf Rheinland-Pfalz“ im Rahmen der Klausurtagung von Landesforsten am 11.03.2015 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- JOCHUM, M.: Forstbetriebliche Stellungnahme, Datenverarbeitung und Auswertung. Vortrag im Rahmen der Schulung Verbissmonitoring in NRW vom 13.01.2015 – 15.01.2015 im FBZ Neheim-Hüsten.
- LESSANDER, C.-A., SEGATZ, E.: „Nationalpark Hunsrück-Hochwald: Entstehung – Charakterisierung – erste Untersuchungen. Vortrag im Rahmen der Veranstaltung des EUROPARC-Treffens der deutschen Großschutzgebiete in Breklum/Schleswig-Holstein, NLP Schleswig-Holstein am 6. Oktober 2015.
- MATTHES, U.: Aktuelles aus dem Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. Vortrag Vortrag im Rahmen des Fortbildungstages der Forstreferendare am 19.03.2015 in Trippstadt (FAWF).
- MATTHES, U.: Aktuelles aus dem Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen, Auswirkungen des Klimawandels auf die Wälder in Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen des Fortbildungstages der Forstinspektoranwärter am 08.07.2015 in Trippstadt (FAWF).
- MATTHES, U.: Anpassung an den Klimawandel in Rheinland-Pfalz und Klimaschutz in der Land- und Forstwirtschaft. Vortrag am Biowärmezentrum in Simmern am 23.07.2015.
- MATTHES, U.: Anpassung an die Folgen des Klimawandels im ländlichen Raum. Vortrag im Rahmen der Fachtagung „Energiewende und Klimaschutz in Kommunen“ am 12.11.2015 in Bingen (FH).
- MATTHES, U.: Der Klimawandel aus deutscher und französischer Perspektive. Vortrag am Institut Francais am 05.03.2015 in Mainz.
- MATTHES, U.: Die Douglasie in Zeiten des Klimawandels. Vortrag beim Waldbauverein Bitburg am 24.02.2015 in Spangdahlem.
- MATTHES, U.: Einblicke in den Wald von morgen unter den Bedingungen des Klimawandels. Vortrag im Rahmen der Fachtagung „In unseren Wäldern wachsen Träume aus Holz“ am 14.10.2015 in Johanniskreuz.
- MATTHES, U.: Klimawandel-Anpassungsstrategie in Rheinland-Pfalz. Vortrag beim Lions-Club am 14.04.2015 in Winnweiler.
- MATTHES, U.: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. Vorstellung des Kompetenzzentrums bei den Regionalbüros der Energieagentur am 02.11.2015 in Kaiserslautern (DFKI).
- NATIONALPARK-AKADEMIE, Hochschule Trier - Umwelt-Campus Birkenfeld 30.7.2015 in Birkenfeld.
- REITER, P.: Klimawandel in Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen der Auftaktveranstaltung des Projekts KlimaFolgenDialog am 03.12.2015 in Cochem-Zell.
- REITER, P.: Vorstellung Klimawandelinformationssystem Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen des Fortbildungstages der Forstinspektoranwärter am 08.07.2015 in Trippstadt (FAWF).
- SAUER, T.: Klimawandel Speyer folgen – Eine Stadt passt sich an. Vortrag im Rahmen der Statuskonferenz am 30.01.2015 in Koblenz.
- SAUER, T.: Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. Vortrag anlässlich des Netzwerkpartnertreffen EffNet am 01.10.2015 in Bad Kreuznach.
- SAUER, T.: Standortwasserhaushalt und Klimawandel. Vortrag im Rahmen des Expertengesprächs „Beregnung und Klimawandel in Rheinland-Pfalz“ am 28.09.2015 in Neustadt.
- SAUER, T.: Was ist dran am Klimawandel? Vortrag beim NABU, Regionalgruppe Montabaur am 20.03.2015 in Montabaur.
- SCHRÖCK, H-W.: Forstliches Umweltmonitoring - ein Element von Forschung und Monitoring im Nationalpark. Vortrag am Umwelt-Campus Birkenfeld in der Vortragsreihe: Forschung und Entwicklung im Nationalpark

Hunsrück-Hochwald am 03.12.2015.

SCHRÖCK, H-W.: Forstliches Umweltmonitoring, Nährstoffnachhaltigkeit, Klimawandel und Waldschutz. Fortbildung Referendare am 19.03.2015.

SCHRÖCK, H-W.: Forstliches Umweltmonitoring, Nährstoffnachhaltigkeit, Klimawandel und Waldschutz. Fortbildung Anwärter am 08.07.2015.

SCHRÖCK, H-W.: Was ist aus dem Waldsterben geworden? Forstliches Umweltmonitoring in Rheinland-Pfalz. Vortrag im Rahmen einer Veranstaltungsreihe der LUFA Speyer 21.01.2015.

SCHÜLER, G.: Impacts of a Changing Climate on Water Supply and Flood Generation in Forested Headwater Catchments. 4th International IUFRO Conference „Forest and Water in a Changing Environment“ Kelowna, BC, Canada, July 6 - 9, 2015

SEEGMÜLLER, S.: Anpassungsfähigkeit der Eichen – APEK. Dienstversammlung der FAWF, Trippstadt am 12.12.2015.

SEEGMÜLLER, S.: Anpassungsfähigkeit der Eichen – APEK. Waldklimafonds – WKF-Tage in Bonn-Bad Godesberg, Stadthalle am 20.10.2015.

SEEGMÜLLER, S.: Holz – Zukunft eines nachwachsenden heimischen Rohstoffes. Fachtagung Holz in Johanniskreuz im Haus der Nachhaltigkeit am 14.10.2015.

SEEGMÜLLER, S.: Holz = Holz? Warum französische Winzer in den Pfälzerwald reisen. Vortrag für Lamsheimer Heimatfreunde. Lamsheim: Ev. Gemeindehaus am 21.01.2015.

Tröger, C.: „Interaktion Reh Luchs im Pfälzerwald“ Vorstellung des Projektes mit Hilfe eines Posters, Luchsfest Bremerhof Kaiserslautern am 05.09.2015.

TRÖGER, C.: „Interaktion Reh Luchs im Pfälzerwald“ Vorstellung des Projektes in Verbindung mit einem Vortrag der SNU (Wiederansiedlung des Luchses im Pfälzerwald) im Haus der Nachhaltigkeit Johanniskreuz am 11.10.2015.

VASCONCELOS, A.C.: Dynamik von Waldnaturschutzobjekten im Klimawandel in Rheinland-Pfalz – methodischer Ansatz und erste Zwischenergebnisse. Vortrag im Rahmen eines internen Kolloquiums am 27.05.2015 in Trippstadt (FAWF).

VASCONCELOS, A.C.: Dynamik von Waldnaturschutzobjekten im Klimawandel in Rheinland-Pfalz. Vortrag bei der BfN-Tagung „Biodiversität und Klima – Vernetzung der Akteure in Deutschland XII“ am 20.10.2015 auf der Insel Vilm.

VASCONCELOS, A.C.: Wald und Klimawandel. Impulsreferat beim Workshop „Methoden für Ecosystem based Adaption Projekt in Tadschikistan und Kyrgyzstan“ der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit, Deutsches GeoForschungsZentrum und Unique-Landuse am 22.10.2015 in Potsdam.

VASCONCELOS, A.C.: Wälder im Klimawandel in Rheinland-Pfalz – Integration verschiedener methodischer Ansätze zur künftigen Baumarten- und Waldtypeneignung. Vortrag anlässlich des biogeographisch-geobotanisch-umwelttoxikologischen Kolloquiums am 19.01.2015 an der Universität Trier.

Abschlussarbeiten in Projekten der FAWF

MARTIN GREVE**Promotion****„Langfristige Auswirkungen der Waldkalkung auf den Stoffhaushalt“**

Leitung :

Prof. Dr. W. Werner, Universität Trier, Geobotanik

Betreuung / 2. Gutachter

Dr. J. Block, Prof. Dr. G. Schüler

ERIK HOFMANN**Bachelorarbeit****„Einfluss von Bodenschutzkalkung auf die Kohlenstoffbilanz von Waldböden“**

Leitung:

Prof. Dr. M. Kaupenjohann, TU Berlin

Betreuung / 2. Gutachter

M. Greve, Dr. J. Block

JÖRDIS TERLAU**Bachelorarbeit****“ Spechte als Indikatoren naturnaher Waldentwicklung im Bienwald“**

Leitung

Prof. Dr. Martin Entling und Dr. Jörn Buse, Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften

Betreuung:

Forstamt Bienwald, Dr. Patricia Balcar

LISA VOCK:**Bachelorarbeit****„Die xylobionte Käferfauna an Eichen und Kiefern in Waldrefugien des Pfälzer Waldes“**

Leitung

Dr. Jörn Buse, Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften

Betreuung

Forstamt Haardt, Dr. Patricia Balcar

RENATE HARSCH**Bachelorarbeit****„Auswirkungen der Bodenfeuchte und des Kronenschlusses auf die Laufkäfergemeinschaften in Waldrefugien in Rheinland-Pfalz“**

Leitung

Prof. Dr. Martin Entling und Dr. Jörn Buse, Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften

Betreuung

Forstamt Haardt, Forstamt Bienwald, Dr. Patricia Balcar

LUINA FENJA KNOPE**Bachelorarbeit****„Einfluss der Totholzmenge und Totholzqualität auf Laufkäfergemeinschaften in Waldrefugien in Rheinland-Pfalz“**

Leitung

Prof. Dr. Martin Entling und Dr. Jörn Buse, Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften

Betreuung

Forstamt Haardt, Forstamt Bienwald, Dr. Patricia Balcar

ALEXANDRA KNAPP**Masterarbeit****„Waldstrukturen als Lebensräume für Urwaldreliktarten, Vergleichende Untersuchungen im Naturwaldreservat „Urwald von Taben“ und in benachbarten Waldrefugien als Beitrag zum BAT-Konzept in Rheinland-Pfalz“**

Leitung

Prof. Dr. Roland Gerstmeier, Technische Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt, Lehrstuhl für Zoologie

Betreuung:

Dr. Patricia Balcar, Helmut Adam

LARISSA GRÖMLING**Masterarbeit****„Einfluss der Totholzmenge und Totholzqualität auf die Artenvielfalt xylobionter Käfer in Waldrefugien der Südpfalz“**

Leitung:

Dr. Jörn Buse, Universität Koblenz-Landau, Institut für Umweltwissenschaften

Betreuung:

Forstamt Haardt, Dr. Patricia Balcar

SONJA KASPRICK**Masterarbeit****„Auswirkung der Bodenschutzkalkung auf die Kohlenstoffspeicherung im Oberboden von Waldstandorten“**

Leitung:

Prof. Dr. Hans-Joachim Fuchs, Universität Mainz, Geographisches Institut

Betreuung:

M. Greve

Ausbildung von Praktikantinnen und Praktikanten

Dr. rer. nat. Kleber, Astrid

Schmidt, Sophia

Erfurt, Sebastian

Staab, Franziska

Hoffmann, Luise

Theato, Till

Hörst, Johannes

Thiel, Veronika

Lenhart, Tobias

Ausrichtung von Fachexkursionen, Fachtagungen, Führungen und Lehrgängen

Fachexkursion mit Forstamtsvertretern zur Durchführung der Erhebungen zum Einfluss des Schalenwildes auf das Waldbauliche Betriebsziel im Forstamt Haardt (JOCHUM)	07.01.2015
Vorlesung an der Universität Freiburg (Forst- und Umweltwissenschaften) im Bachelor-/Masterstudiengang, Nebenfach Naturschutz und Landschaftspflege (MATTHES)	07.01.2015
Statuskonferenz Anpassung an den Klimawandel in Rheinland-Pfalz - Aktuelle Ergebnisse ausgewählter Handlungsfelder (BÜCKING, EHRHART, JÄGER, MATTHES, REITER, SAUER, VASCONCELOS)	08.01.2015 30.01.2015
Fachexkursion Neue Erntetechnik für Kurzumtriebsplantagen am Ingweilerhof (FISCHER, JOCHUM)	06.02.2015
Schulung Verbissmonitoring im Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen in Neheim-Hüsten (FISCHER, JOCHUM)	15.01.-13.02.2015
Fachexkursion mit den Forstreferendaren zu den Themen Durchforstung der Douglasie und Eichen-Naturverjüngung (EHRHART, MUTH)	19.03.2015
Führung im Schloss zu seiner Historie und Vorstellung der Aufgaben der FAWF, ehemalige Mitarbeiter der Fa. Bahlsen (BALCAR)	25.04.2015
Fachexkursion mit den Forstdienst-Anwärtern zu den Themen Durchforstung der Douglasie und Eichen-Naturverjüngung (EHRHART, MUTH)	12.05.2015
Fachexkursion mit Master-Studierenden der Universität Göttingen. Wertschöpfungskette Faschholz aus dem Pfälzerwald (FISCHER, SEEGMÜLLER)	26.05.2015
Führung des Ausbildungslehrgangs „geprüfte Natur- und Landschaftspfleger“ (zukünftige Ranger im Nationalpark) an der Umweltkontrollstation Merzalben (SCHRÖCK)	28.05.2015
Fachexkursion „Waldklimastation Leisel“.Internationales StudySemester „Sustainable Business“, Umwelt-Campus Birkenfeld, Modul Climate Change (REITER, VASCONCELOS)	29.05.2015
Vorlesung an der Universität Freiburg (Forst- und Umweltwissenschaften) Masterstudiengang, Modul Rehabilitierung von Landschaften (MATTHES)	01.06.2015
Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die Praxis, Exkursion Kompensationskalkungsfläche „Leisel“: Borkenkäfermonitoring und Klimamessstation (GREVE, HÜTHER, SCHRÖCK)	02.06.2015
Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die Praxis Exkursion Kompensationskalkungsfläche „Hochspeyer“: Borkenkäfermonitoring und Klimamessstation (BLOCK, FRANK, GREVE, SCHRÖCK)	03.06.2015
Exkursion des deutschen und des französischen MAB-Komitees in das grenzüberschreitende Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt (BALCAR)	04.06.2015
Fachexkursion Stand des KUP-Anbaus in Rheinland-Pfalz (Fischer, Jochum)	26.06.2015
Bund-Länder AG, Tagung und Abstimmungskurs der Inventurleitungen der Waldzustandserhebung in Freiburg/Brg. (ENGELS, SCHRÖCK, WEHNER)	24.-26.06.2015
Exkursion der Projektgruppe Naturwälder zum Naturwaldreservat Wüsttal / Kernzone Quellgebiet der Wieslauter im Forstamt Hinterweidenthal (BALCAR,ADAM)	02.07.2015

Führung der unteren Landespflegebehörde Kaiserslautern (Dein) am FoGZ, Antonihof (LEMMEN)	03.07.2015
Schulungsseminar „Verfahren und Durchführung der terrestrischen Waldschadenserhebung, Eichung in der Ansprache des Kronenzustandes von Waldbäumen“ für das Personal der terrestrischen Waldschadenserhebung in Trippstadt (BUBLITZ, ENGELS, WEHNER)	06.-09.07.2015
Fachexkursion zur Vorstellung von Versuchsergebnissen zur Eichenverjüngung für Referendare (ROSE)	13.07.2015
Fachexkursion Etablierung von Tannenverjüngung ohne Wildschutz in den Forstämtern Kaiserslautern und Soonwald (JOCHUM)	07.09.2015
Multiplikatorenschulung Rahmenvereinbarung für den Rohholzhandel in Deutschland (RVR) in Emmelshausen (JOCHUM)	07.09.2015
Führung der Forstamtsbelegschaft Trier am FoGZ, Antonihof (LEMMEN)	15.09.2015
Fachexkursion mit Studenten der Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), Alnarp, Prof. Dr. J. P. Skovsgaard, zum Anbau- und Pflanzverbandsversuch Vogelkirsche im Forstamt Kusel (DIELER)	22.09.2015
Ausrichtung der Herbsttagung der Pfälzischen Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften in Trippstadt (BALCAR, EHRHART)	02.10.2015
Expertenworkshop Dynamik von Waldnaturschutzobjekten im Klimawandel in Rheinland-Pfalz (MATTHES, VASCONCELOS, REITER, JÄGER)	12.10.2015
Ausrichtung einer Exkursion für internationale Studenten unterschiedlicher Fachrichtungen (insbesondere Geowissenschaften) der Universität Trier zu forstlichen und standortkundlichen Fragen in Bezug auf waldbezogene Fernerkundungsmethoden in Zusammenarbeit mit der Abt. Fernerkundung der Universität Trier (SEGATZ)	14.10.2015
Fachexkursion Forstamt Hillesheim zur Ansprache von Schältschäden bei der Erstellung der Forstbehördlichen Stellungnahme (FISCHER, JOCHUM)	14.10.2015
Fachexkursion Wildschäden in Kurzumtriebsplantagen in Tiefenthal (Fischer, Jochum)	16.10.2015
Fachexkursion mit der luxemburgischen Forstverwaltung zum Themenfeld der Eichen-Naturverjüngung (EHRHART, ROSE, DIELER)	23.11.2015

Öffentlichkeitsarbeit

- Radiobeitrag. Speyer. Eine Stadt wappnet sich gegen den Klimawandel. SWR 2 Impuls. 2015 (SCHOBEL)
- Telefon-Interview mit der Deutschen Presse-Agentur vom 16.01.2015 zum Wolfsmonitoring in Rheinland-Pfalz. Daraus entstandene Zeitungsartikel z. B.: „Experte: Wolf könnte jederzeit in Rheinland-Pfalz auftauchen“ in Rhein-Zeitung vom 25.01.15, „Warten auf die Rückkehr der Wölfe“ in Rhein-Neckar vom 26.01.15 (HUCKSCHLAG)
- Präsentation des Informationsstandes anlässlich der Statuskonferenz „Anpassung an den Klimawandel in Rheinland-Pfalz – Aktuelle Ergebnisse ausgewählter Handlungsfelder“ am 30.01.2015 in Koblenz (MATTHES, SAUER, JÄGER, REITER, VASCONCELOS)
- Interview Waschbärbiologie, 06.02.2015, Hessischer Rundfunk, Sendung defacto, Ausstrahlung 8.2.2015 (HOHMANN)
- Dreharbeiten mit SWR am 09.02.2015 über den Wolf-Managementplan für Fernsehbeitrag in der „Landesschau aktuell“ vom 11.02.2015 (HUCKSCHLAG)
- Pressekonferenz anlässlich der Vorstellung des Wolf-Managementplans durch Umweltministerin Frau Höfken am 11.02.2015 in Mainz (HUCKSCHLAG)
- Interview zur aktuellen Situation des Fuchses. 18.03.2015, Trierer Volksfreund (HOHMANN)
- Interview für SWR4 „Morgenläuten“ am 26.03.2015 zur Geschichte des Schlosses (SCHRÖCK)
- Fernsehsendung „Am besten Südwesten“: Ein Wald für alle Jahreszeiten: Der Pfälzerwald - Forstliches Umweltmonitoring und Klimawandel, Versuchsfläche Merzalben - gesendet am 06.04.2015 im SWR (SCHRÖCK)
- Vorstellung des Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen bei Messe klimafach vom 20. bis 22.05.2015 in Ludwigshafen (MATTHES, JÄGER, REITER, VASCONCELOS)
- Vorstellung des Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen beim Rheinland-Pfalz Tag 2015 vom 26.06.2015 bis 28.06.2015 (MATTHES, JÄGER, REITER, VASCONCELOS, KRAUS)
- Interview und Dreharbeiten mit dem ZDF (Planet-e) am 13./14.08.2015, Funktion von Grünbrücken am Bsp. der Brücke bei Hinterweidenthal an der B10 (HETTICH)
- Interview zur Funktionalität der Grünbrücke Wattenheim (A6), 14.04.2015, Rheinpfalz-Zeitung (HETTICH).
- Interview Waschbär in Deutschland, 23.7.2015, G. Rüschemeyer, Frankfurter Allgemeine Sonntagszeitung „Der kleine Bär mit dem Waschzwang“, Ausgabe 23.8.2015 (HOHMANN)
- Telefon-Interview mit Antenne Idar-Oberstein am 05.08.2015 für eine Radiosendung vom 05.08.2015 zum Thema Wolf (HUCKSCHLAG).
- Interview mit Rhein-Zeitung am 18.08.2015 für einen Zeitungsartikel „Warten auf den Luchs“ (TRÖGER)
- Fernsehbeitrag (SAT1) zur Weißstannenernte (ROSE, HORDER) 02.09.2015
- Fernseh-Interview mit SWR am 22.09.2015 für die Sendung „Landesschau aktuell“ vom 22.09.2015 zum Thema Wolfsnachweis im Pfälzerwald (HUCKSCHLAG)
- Telefon-Interview mit SWR1 und SWR4 am 22.09.2015 für eine regionale Radiosendung vom 22.09.2015 zum Thema Wolfsnachweis im Pfälzerwald (HUCKSCHLAG)
- Telefon-Interview mit SWR1 und SWR4 am 22.09.2015 für die Sendung „Mittagsmagazin“ vom 22.09.2015 zum Thema Wolfsnachweis im Pfälzerwald (HUCKSCHLAG)
- Telefon-Interview mit dem „Mannheimer Morgen“ am 22.09.2015 für einen Zeitungsbeitrag am 24.09.2015 zum Thema Wolf in Rheinland-Pfalz (HUCKSCHLAG)
- Telefon-Interview mit „Orange7“ am 05.10.2015 für einen Magazinbeitrag am 06.10.2015 zum Thema Wolf in Rheinland-Pfalz (HUCKSCHLAG)

Dreharbeiten mit ZDF am 14.10.2015 über das Interaktion –Reh –Luchs Projekt (TRÖGER)

Interview für Video und Webseite „Baumpflanzaktion Gerolsteiner Zukunftswald“ am 17.11.2015. <https://www.gerolsteiner.de/de/ueber-uns/gerolsteiner-aktionen/nachhaltigkeit/baumpflanzaktion-im-gerolsteiner-zukunftswald/> (MATTHES)

Email Newsletter/Nachrichten 2015 Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen. Dezember 2015 (MATTHES, JÄGER, REITER, SAUER, STRUPPLER-BICKELMANN, VASCONCELOS)

Zeitungsartikel. Klimawandel vor Ort: Fichte auf dem Rückzug. Mannheimer Morgen am 02.12.2015, S. 25 (MATTHES)

Fachliche Mitwirkung an der Pressekonferenz des Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung, Weinbau und Forsten anlässlich der Veröffentlichung des Waldzustandsberichtes für Rheinland-Pfalz am 03.12.2015 (BLOCK, ENGELS)

Verschiedene Interviews für Fernsehen, Rundfunk und Zeitung anlässlich der Veröffentlichung der Waldzustandsberichte für Rheinland-Pfalz bzw. das Saarland am 03. bzw. 18.12.2015 (BLOCK, ENGELS)

Fachliche Mitwirkung an der Pressekonferenz des Ministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz anlässlich der Veröffentlichung des Waldzustandsberichtes für das Saarland am 18.12.2015 (BLOCK, ENGELS)

Internet

Pflege des Interauftritts der FAWF (EHRHARDT, ROMERO, WUNN)

Pflege einer Webpage für das Rheinland-Pfalz Kompetenzzentrum für Klimawandelfolgen (www.klimawandel-rlp.de) (SAUER, REITER, JÄGER)

Pflege einer Webpage für das Klimawandelinformationssystem Rheinland-Pfalz inkl. Erweiterung um ein Kommunalportal (www.kwis-rlp.de) (SAUER, REITER, JÄGER)

Pflege einer Webpage für das Projekt Klimawandelfolgen Speyer (http://www.speyer.de/sv_speyer/de/Umwelt/Klimawandelfolgen) (SCHOBEL)

Weiterentwicklung und Pflege des Luchs-Moni-Tools (HUCKSCHLAG)

Mitarbeit in Arbeitsgruppen und Gremien

Sitzung des wissenschaftlichen Beirates des französischen Netzwerkes zum Forstlichen Umweltmonitoring RENECOFOR, Paris	16.01.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Tagung Arbeitsgruppe Gewässer im Bereich Forschung und Monitoring im NLP Hunsrück-Hochwald, Tagungsort Universität Saarbrücken (SEGATZ)	16.01.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Tagung Arbeitsgruppe Vegetationsmonitoring im Hunsrückhaus, Erbeskopf (SEGATZ)	19.01.2015
Klimaschutzbeirat inkl. Verbändeforen in Mainz (MATTHES, EHRHART)	19.01.2015 23.02.2015 27.04.2015 06.07.2015
Infotag BIMSCHV in Ohlweiler (FISCHER, JOCHUM)	22.01.2015
Vierte Sitzung des Runden Tisches zum Thema „Wiederansiedlung ausgestorbener Großkarnivoren in Rheinland-Pfalz“ in Mainz (HUCKSCHLAG)	04.02.2015
KLIWA-Projekt: Arbeitskreissitzung in Karlsruhe und Worms (SAUER)	04.02.2015 29./30.09.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Tagung Arbeitsgruppe Sozioökonomisches Monitoring (SÖM) Tagungsort Umweltcampus Birkenfeld (SEGATZ)	10.02.2015
Arbeitstreffen der Projektgruppe „Prozessoptimierung Forstbehördliche Stellungnahme“ in Emmelshausen (JOCHUM)	12.02.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Tagung Arbeitsgruppe Fauna im Hunsrückhaus, Erbeskopf (SEGATZ).	12.02.2015
KLIWA-Projekt: Arbeitstreffen der Arbeitsgruppe Boden in Karlsruhe, Nürnberg und Mainz (SAUER)	12.02.2015 23.02.2015 26.11.2015
Sitzung AG „Wasserwald“ in Göttingen (BLOCK)	17.02.2015
Lenkungsgruppensitzung Zuckerrübe und Klimawandel in Worms (SAUER)	24.02.2015
Oberrhein-Konferenz Expertenausschuss Jagd: Rabenvögel – insbesondere Tierarten Rabenkrähe, Saatkrähe, Elster, Kolkrabe in Neustadt a. W. (HOHMANN)	25.02.2015
Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Forstgenetik in Freising (ROSE)	27.02.2015 28.02.2015

Sitzung der Regionalen PEFC-Arbeitsgruppe Rheinland-Pfalz in Bad-Kreuznach (JOCHUM)	10.03.2015 17.04.2015 24.04.2015 22.05.2015 30.06.2015 22.07.2015 22.09.2015
Klausurtagungen Landesforsten Rheinland-Pfalz (EHRHART)	11.03.2015 09.06.2015 16.09.2015 12.11.2015
Ad hoc Arbeitsgruppe „Gesundheitliche Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ im BMUB in Bonn (MATTHES)	17.03.2015
Grenzüberschreitendes Treffen „Wolves in the Ardennes-Eifelregion“ in Luxemburg (HUCKSCHLAG)	18.03.2015
Sitzung ForUmV-AG in Berlin (Schröck)	25.-26.03.2015
Exkursion der rheinland-pfälzischen Großkarnivoren-Beauftragten ins Luchsgebiet Schweizer Jura (HUCKSCHLAG)	26.-28.03.2015
AK Forstlicher Luftbildinterpreten, Tagung der mit Fernerkundung befassten Fachleute der Forstlichen Versuchsanstalten und Fakultäten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz am Landeszentrum Forst in Eberswalde (ENGELS)	13.-15.04.2015
Workshop on the assessment of wild boar management. European Food Safety Authority (EFSA)-Meeting, Parma (HOHMANN)	14.-15.04.2015
Das Klimaschutzgesetz Rheinland-Pfalz - wirksame Maßnahmen in der Umwelt-, Land- und Forstwirtschaft, Politik im Dialog, Moderation, MULEWF, Mainz (EHRHART)	15.04.2015
Sitzung Forest Stewardship Council (FSC)- Thema „Waldbau und Jagd“, Johanniskreuz (HOHMANN)	20.04.2015
Arbeitstreffen mit Vertretern des FSC betreffend Forstbehördliche Stellungnahme im FA Johanniskreuz (FISCHER, JOCHUM)	20.04.2015
Bund/Länder Fachgespräch Regionale Klimamodelle und Klimafolgen und Anpassung in Berlin und Hannover (SAUER)	20.-22.04.2015 26.-28.10.2015
Jahresarbeitstagung der Leiter der deutschsprachigen Forstlichen Versuchsanstalten in Gemerode, Hessen (EHRHART)	20./21.04.2015
Arbeitstreffen der Arbeitsgemeinschaft der Länderinstitutionen für Forstpflanzenzüchtung in Hann. Münden (ROSE)	21.04.2015 22.04.2015
ICP-forests-expert-panel-Treffen in Göttingen. Teilnahme als Vertreter Deutschlands in der Expertengruppe „crown condition“ (SCHRÖCK)	22.-24.04.2015
Arbeitstreffen „KLIMPRAX-Projekt“ in Wiesbaden (REITER)	22.04.2015 15.07.2015

Teilnahme Podiumsdiskussion mit Verbänden, Vereine, Politiker und Bürger über eine Reform der Landesjagdverordnung in Hessen unter dem Motto „Tierschutz - Naturschutz - Jagd: Ein Widerspruch? Im Bürgerhaus, Lich (HOHMANN)	22.04.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Tagung Arbeitsgruppe Hangmoorrenaturierung im Hunsrückhaus, Erbeskopf (SEGATZ)	23.04.2015
Gutachterausschuss des Landes Rheinland-Pfalz (ROSE)	23.04.2015 23.06.2015 16.07.2015 22.09.2015 02.11.2015
Arbeitstreffen der Produktgruppe Biomassemanagement/Energieberatung im BWZ Ohlweiler (FISCHER, JOCHUM)	30.04.2015 28.10.2015
5. Workshop "Überlebenswahrscheinlichkeiten und Klimawandel" der TU München Fachgebiet Waldinventur an der bayerischen Forst- und Technikerschule für Waldwirtschaft in Lohr am Main (ENGELS)	06./07.05.2015
Tagung Sektion Waldernährung im DVFFA in Schleswig (BLOCK, GREVE)	07./08.05.2015
Beiratssitzung des Biosphärenreservates (Vorstellung Artensteckbriefe AG Biodiversität) in Lambrecht (MATTHES, EHRHART)	12.05.2015
Nationale Darrleitertagung in Hanau (ROSE, MOSER)	27.05.2015
Sitzung Ausschuss Nahwärmenetz Trippstadt (JOCHUM)	01.06.2015
Komiteesitzung zum grenzüberschreitenden deutsch-französischen Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt in Obersteinbach (BALCAR, ADAM, ULRICH).	10.06.2015
Sektionstagung des Deutschen Verbands Forstlicher Forschungsanstalten, Sektion Ertragskunde in Kammerforst, Thüringen (ROSE)	18.-20.06.2015
Bund-Länder AG „Dauerbeobachtungsflächen Kronenzustand“ in Freiburg (SCHRÖCK)	23.06.2015
Tagung und Abstimmungskurs der Bund-Länder AG „Inventurleiter der Waldschadenserhebung“ in Freiburg (ENGELS, SCHRÖCK, WEHNER)	24.-26.06.2015
Sitzung des Landeswaldausschusses in Mainz (BALCAR, EHRHART)	30.06.2015
Arbeitstreffen mit den Kooperationspartnern des Projektes „Etablierung einer Standardmethode zur Untersuchung genetischer und spezifischer adaptiver Differenzierung von Herkünften am Beispiel der Straucharten Prunus spinosa und Corylus avellana“ in Göttingen (LEMMEN)	01.07.2015
Jahrestreffen der Projektgruppe Naturwälder in Trippstadt (BALCAR)	02.-03.07.2015
Power of Water. 4th International Conference „Forest and Water in a Changing Environment“ Kelowna, BC, Canada (SCHÜLER)	06.-09.07.2015

Arbeitstreffen der Arbeitsgemeinschaft der Länderinstitutionen für Forstpflanzenzüchtung in Ebrach (Rose)	20.07.2015 21.07.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Tagung mit anschl. Exkursion Arbeitsgruppe Hangmoore im Hunsrückhaus, Erbeskopf (SEGATZ, BALCAR)	23.07.2015
Jahrestagung Sektion Waldschutz im DVFFA in Freiburg (SCHRÖCK)	15.-16.09.2015
Sitzung ForUmV-AG in Bonn (SCHRÖCK)	22.-24.09.2015
Exkursion der rheinland-pfälzischen Großkarnivoren-Beauftragten ins Lausitzer Wolfsgebiet (HUCKSCHLAG).	25.-28.09.2015
Landtag Rheinland-Pfalz, Wirtschaftsausschuss in Mainz (MATTHES)	01.10.2015
Projekttagung SILVITI „Silvicultura statt Viticultura, Waldbau statt Weinbau“ in Trier (DIELER)	02.10.2015
Runder Tisch Ambrosia in Mainz (MULEWF) (MATTHES)	13.10.2015
Monitoring von Großraubtieren in Deutschland - 7. Arbeitssitzung erfahrener Personen in Boizenburg (HUCKSCHLAG)	12.-14.10.2015
Erste Sitzung des Luchs-Parlaments in Trippstadt (HUCKSCHLAG)	15.10.2015
Bund-/Länderarbeitsgemeinschaft für Forstgenetik in Wermisdorf, Sachsen(Rose)	27./28.10.2015
KLIWA-Projekt: Treffen der Steuerungsgruppe in Stuttgart (SAUER)	28.10.2015
Workshop „The Wolf in Central Europe: Status, threats and management“ in Bonn (HUCKSCHLAG).	10.-11.11.2015
KLIMPRAX-Projekt: Lenkungsausschuss in Wiesbaden (MATTHES)	17.11.2015
Sitzung des Landesjagdbeirats in Mainz (BALCAR, HOHMANN)	16.11.2015
Koordination Forschung und Monitoring im Nationalpark Hunsrück-Hochwald (NLP-HH): Exkursion in das Naturschutzgebiet „Hangbrücher bei Morbach“ und anschl. Tagung Arbeitsgruppe Hangmoore am 26.11.2015 im Hunsrückhaus, Erbeskopf (SEGATZ, BALCAR)	26.11.2015
Sitzung der Arbeitsgruppe zur Umsetzung des Nationalen Aktionsplans zur nachhaltigen Anwendung von Pflanzenschutzmitteln in Baden-Württemberg (BUBLITZ)	02.12.2015
9. Sitzung des Gesundheitsforums im Fachzentrum Klimawandel Hessen (SAUER)	03.12.2015

