

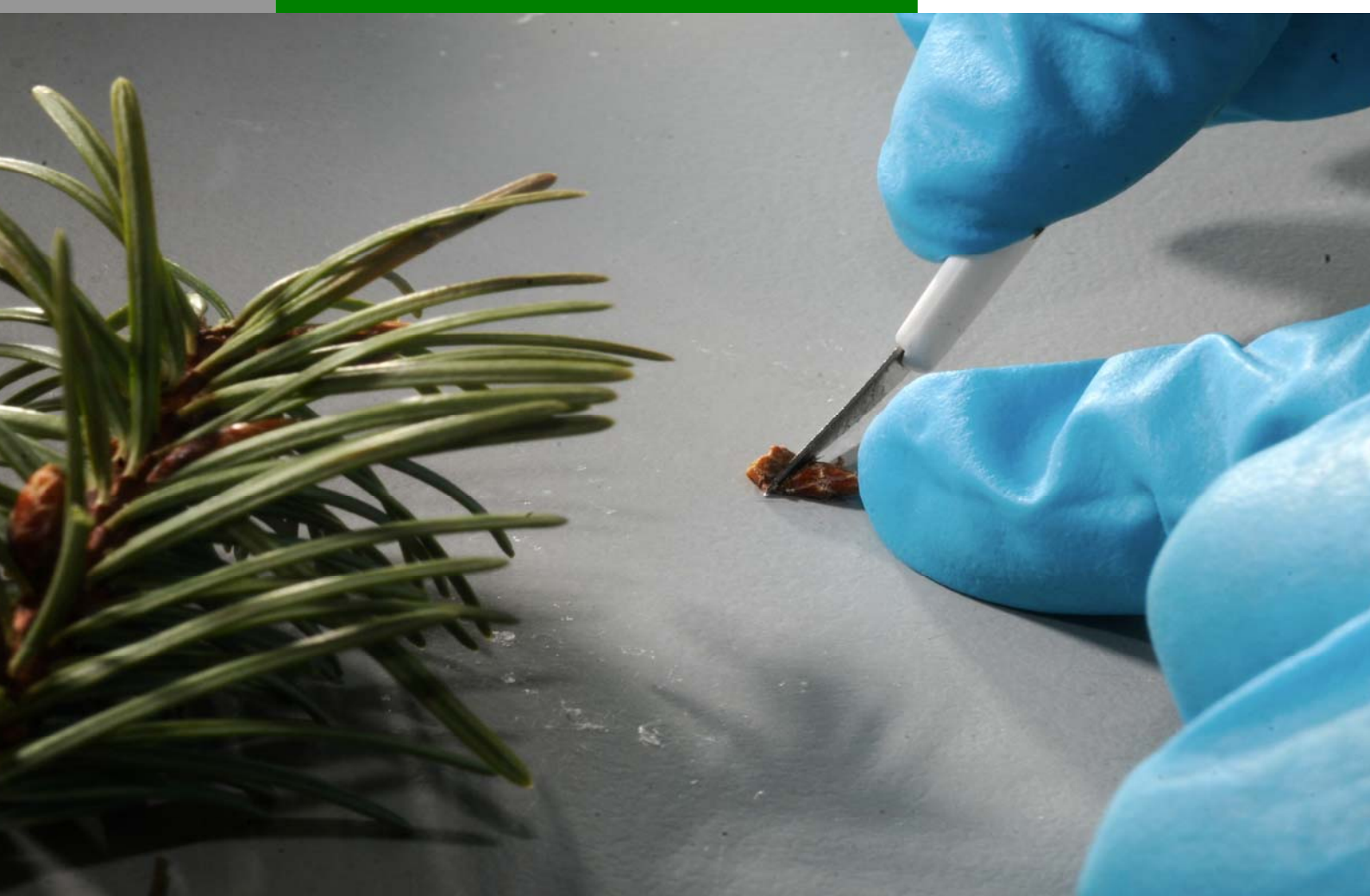


Rheinland-Pfalz

ZENTRALSTELLE DER
FORSTVERWALTUNG

JAHRESBERICHT 2009

der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz



Impressum

Herausgeber:

Zentralstelle der Forstverwaltung

Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Hauptstraße 16

D-67705 Trippstadt

Telefon: 0049-6306-911-0, Telefax: 0049-6306-911-200

E-Mail: zdf.fawf@wald-rlp.de

Internet: www.fawf.wald-rlp.de

Verantwortlich:

Der Leiter der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz

Zentralstelle der
Forstverwaltung

Jahresbericht 2009

Forschungsanstalt für Waldökologie
und Forstwirtschaft

Trippstadt im Juni 2010

Vorwort

Nach rund 20jähriger Tätigkeit für Landesforsten Rheinland-Pfalz ist im Frühjahr 2009 der langjährige Leiter des Sachgebietes Waldbau und Waldwachstum, Dr. Phan Hoang Dong, in den wohlverdienten Ruhestand getreten. Bedauerlicherweise konnte keine direkte Nachfolgeregelung getroffen werden. Die Vakanz hält Mitte 2010 noch immer an; jedoch ist eine Wiederbesetzung vorgesehen.

Im 2. Halbjahr legte der Landesrechnungshof den Entwurf seines Prüfberichts zur Stellungnahme vor. Der recht lange Verfahrensgang seit Sommer 2007 hat in der Mitarbeiterschaft zu einer latenten Unsicherheit geführt, die letztendlich aber unbegründet war. Die Erhaltung des Standortes Trippstadt in organisatorischer Eigenständigkeit, ein noch erträgliches Maß an Personaleinsparungsaufgabe sowie erforderliche organisatorische Anpassungen lassen die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter jetzt wieder ruhiger in die Zukunft schauen.

Prozessoptimierung, Kostenreduktion und Effizienzrendite sind schon viele Jahre Ziele in der betrieblichen Steuerung, mit denen auch Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter klar kommen müssen. Umso erfreulicher ist es, dass auch im Berichtsjahr laufende Projekte erfolgreich vorangebracht und neue Projekte angepackt werden konnten.

Die Auswertung des waldbaulichen Gutachtens (Erhebungen aus 2008) macht offensichtlich, dass wir in der Wald-Wild-Problematik im Grunde immer noch nicht wirklich voran gekommen sind. Umso unverständlicher ist die Reaktion aus Teilen der Jägerschaft und ihrer Interessenvertretung auf Diskussionsbeiträge und Vorschläge aus der wildökologischen Forschung.

Im Kontext der Klimawandelforschung wurden alle Führungskräfte von Landesforsten in drei eintägigen Seminaren über Stand des Wissens sowie Ziele und Inhalte der landesspezifischen Projekte informiert.

Im Anbetracht einer zumindest regional erfolgversprechenden Eichelmast wurde ein Versuch zur „kleinflächigen“ Eichennaturverjüngung durch optimierte Lichtsteuerung begonnen. Über die Ausrichtung der 28. Internationalen Tagung der Arbeitsgemeinschaft für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung in Treis-Karden ist es wiederum gelungen internationales Fachpublikum in Rheinland-Pfalz zu begrüßen. Die fortgeschrittenen Auswertungen der zweiten landesweiten Waldbodenzustandserhebung (BZE II) sowie der Waldernährungserhebung (WEE) zeigen, dass ergriffene Maßnahmen sich positiv auf die Waldböden wie auch auf die Nährstoffversorgung der Waldbäume ausgewirkt haben. Sozusagen als Jahresgeschenk wurde im Dezember 2009 die Förderung des transnationalen Projektes „Die Edelkastanie am Oberrhein – eine Baumart verbindet Menschen, Kulturen und Landschaften – vom Begleitausschuss des EU-Programmes INTERREG IV A Oberrhein beschlossen.

Mein Dank gilt den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern für ihr vielfältiges und engagiertes Wirken.

Hans-Peter Ehrhart
Trippstadt, im Juni 2010

ABTEILUNG A - Waldwachstum -

Sachbereich: **Waldbau und Ertragskunde**

Neben den turnusgemäßen Aufnahmen der ertragskundlichen Weiserflächen lag das Hauptaugenmerk 2009 bei der Aufnahme und der waldbaulichen Behandlung der **Buchen-, Fichten- und Douglasien – Durchforschungsversuche**. Diese verfügen neben den Auslesedurchforschungsvarianten und Nullflächen alle auch über **QD-Varianten**; diese werden in Kooperation mit den Waldbautrainern behandelt.

Schwerpunkte unserer Kooperation mit der **Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt** waren 2009 die waldwachstumkundlichen Aufnahmen von :

- 12 Ertragsversuchsflächen zur Roteiche mit benachbarten Stieleichen im Wuchsgebiet Moseltal ;
- 11 Anbauversuchsflächen unterschiedlicher Tannenarten im FA Simmern;
- 6 Provenienzversuchsflächen zur Omorika-Fichte im FA Idarwald und
- 3 Douglasien-Ertragsversuchsflächen in den FÄ Daun und Wittlich mit beachtlichen Durchmessern und z.T. über 50 m Baumhöhen . Das Wuchspotential dokumentiert sich mit einem Vorrat (im Alter von 120 Jahren) von über 1.300 Vfm/ ha.

In einem **Projekt zur Erprobung von Verfahren zur Einleitung und Sicherung von Eichen-Naturverjüngung in Alteichenbeständen des Pfälzerwaldes** wird ab 2009 in zwei Alteichenbeständen im FA Kaiserslautern (Abt. Jägerhübel) und im FA Wasgau (Abt. Mastlager) ein kleinflächiges, Verfahren zur Naturverjüngung der Eiche erprobt.

Will man die Eiche im Generationenwechsel etablieren, muss die Konkurrenz der Buche von vornherein ausgeschaltet und punktwirksam der Lichtbedarf der Jungeichen in sog. Verjüngungsklumpen (in der Größe von ca. 50 m²) von Beginn an - mit möglichst direkter Besonnung in der Wachstumszeit von Anfang Mai bis Mitte August und zw. 10 und 15 Uhr - gewährleistet werden . In diesen Zeiträumen hat die Sonne einen Einstrahlungswinkel von mindestens 43° und maximal 65°.

Zu diesem Zweck sollen – ausgehend von Klumpenmittelpunkten an der südlichen Kronenperipherie von Eichen-Samenbäumen (BHD > 65 cm) - Lichtkegel von Südost (135°) bis Südwest (225°) geschaffen werden. Dazu werden innerhalb dieses Kegels alle Buchen, deren Baumhöhe größer ist als ihr Abstand zur Klumpenmitte, entnommen, außerdem auch alle Buchen, deren Kronen in den Verjüngungsklumpen bzw. in den Lichtkegel hereinragen. Die Direktbesonnung des Verjüngungsklumpens wird lediglich durch das einstweilige Verbleiben im Lichtkegelbereich wachsender, hoch bekronter Alteichen eingeschränkt. Die Größe eines Lichtkegels am Beispiel einer Buchen-Baumlänge von 30 m umfasst ca. 500 - 600 m².

Zur Verbesserung der Keimbedingungen wurde innerhalb der Klumpen **Bodenbearbeitung** (Riefen und Einarbeitung der Eicheln in den Mineralboden) durchgeführt.

In Klumpen ohne oder mit nur geringer Ansammlung von Eicheln erfolgte eine **Rillensaat** zur Ergänzung des Aufschlages.

In drei Varianten des Versuches soll der Einfluss von Wildverbiss (Zaun bzw. Einzelschutz , ohne Verbisschutz) und die Aufnahme der Eicheln durch Schwarzwild (Zaun) erfasst werden.

Sachbereiche: Bodenschutz und Forstliche Standortskunde

Das **INTERREG IV B NWE-Projekt „ForeStClim“** (Transnationale Waldbewirtschaftungsstrategien unter den Bedingungen regionaler Klimaänderungen; www.forestclim.eu) ist ein von der europäischen Union gefördertes Umweltprojekt zum Themenfeld Wald und Klimawandel. Mitarbeiter von 21 Organisationen aus Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Luxembourg und den Niederlanden erarbeiten gemeinsam und transnational mögliche Waldbewirtschaftungsstrategien der Zukunft.

Nach der Kickoff-Konferenz im September 2008 haben sich alle Projektgruppen konstituiert und ihre Arbeit aufgenommen. Die notwendigen Klimadaten für regionale Klimaprojektionen stehen bereit. Versuchsflächen in Deutschland, England und Frankreich sind eingerichtet und liefern seit 2008 kontinuierlich Messdaten. Die Beprobung von Böden und Bäumen zur Parametrisierung hydrologischer und waldwachstumkundlicher Modelle ist in vollem Gang. Lerngebiete im Hunsrück und Taunus wurden kartiert, und 115.000 ha Waldfläche werden bereits 2010 als digitale forstliche Standortskarte vorliegen. Projektpartner finden sich in sog. Task Forces zusammen, um einzelne Aufgaben gezielt transnational anzugehen. Das inzwischen als „Strategisches Projekt Landesforsten“ geführte ForeStClim organisiert sich durch halbjährliche Sitzungen der Projektsteuerungs-Gruppe. Die ersten beiden an das INTERREG-Büro eingereichten Finanz- und Fortschrittsberichte wurden positiv begutachtet.

Aktivitäten der einzelnen Teams

Die Umsetzung der Projektziele erfolgt primär über die im Antrag definierten Projektgruppen (Teams C, D, und M). Sogenannte „Task Forces“ ermöglichen darüber hinaus die fokussierte Bearbeitung von Spezialaufgaben in transnationalen Expertenteams.

Die Erarbeitung regionaler Klimaprojektionen ist Gegenstand der Arbeiten von **Team C**. Der luxemburgische Partner Centre de Recherche Public Gabriel Lippmann (CRP-GL) hat inzwischen Klima-Datensätze aus dem ENSEMBLES-Projekt auf ihren eigens dafür aufgerüsteten High Performance Computing (HPC) Servern verfügbar. Diese in einer horizontalen Auflösung von 25 km und zeitlichen Auflösung von 1 Tag vorliegenden Daten können über ein dynamisches Downscaling auf ein Raster von 1 km heruntergerechnet werden.

Eine Vielzahl von Partnern ist in **Team D** zur Modul-Entwicklung engagiert:

- Entwicklung innovativer Standorterfassungsmethoden (Action 2.1): 10 Lerngebiete im Hunsrück wurden 2008/2009 kartiert; auf Grundlage dieser Kartierung werden bis spätestens Herbst 2010 mittels geostatistischer Prognosen ca. 115.000 ha Waldfläche im Osthunsrück und Nordwesttaunus als digitale, forstliche Standortskarten im Maßstab 1:10.000 (Prognosekarten) zur Verfügung stehen.
- Untersuchung von Bestandesveränderungen (Action 2.2): In Merzalben, Pfälzerwald, wurde 2008 die Hauptuntersuchungsfläche mit insgesamt 5 Bestandestypen in ForeStClim angelegt und messtechnisch ausgestattet. Kontinuierliche Messungen erfolgen seitdem für Bodenwassergehalt, Bestandesniederschlag, Bodenlösung, Saftfluss, Baumzuwachs und Streufall. Eine Vielzahl ergänzender Messungen (Photosyntheserate, LAI, Verdunstung, Wurzelkonkurrenz u.a.) trägt zum Verständnis des Stoffumsatzes und der Konkurrenz der Baumarten untereinander bei. Ziel ist es, über geeignete Parameter Stresssituationen (z.B. Trockenstress) bei den Hauptbaumarten und deren Mischbestandstypen zu erfassen, die Reaktionsmuster der verschiedenen Baumarten/Bestandestypen kennenzulernen, um daraus angepasste Bewirtschaftungsstrategien abzuleiten.

- 2009 wurden die in Merzalben angelegten Bodenprofile angesprochen und beprobt. Im hauseigenen bodenphysikalischen Labor wurden dann die Wasserhaltekapazität des Bodens, das Porenvolumen und die Porengrößenverteilung und die Dichtlagerung des Bodens untersucht. Neben der kontinuierlichen Sammlung klimatischer Daten aus den rheinland-pfälzischen Waldklimastationen werden die Ergebnisse dieser Untersuchungen eine in 2010 geplante Wasserhaushaltsmodellierung und damit Trockenstress-Simulationen ermöglichen. Auch die Bodenproben für die Lerngebiete der Standortkartierung wurden im bodenphysikalischen Labor hinsichtlich der Bodenart untersucht, außerdem wurden hier diese Böden für die chemische Analyse aufbereitet.
- Im Bereich Boden-Kohlenstoff/C-Sequestrierung erfolgt eine Kooperation mit Frau Dr. Oehlmann (Universität Mainz). Mittels C-Isotopen wird der Abbaugrad der org. Substanz auf den Merzalben-Flächen festgestellt. Zusätzlich wurde beschlossen, „Mini-Container“ zur Untersuchung des Streuabbaus auszubringen.
- Im Rahmen desselben „Action Fields“ erfolgt derzeit die Genotypisierung der 260 auf der Testfläche Merzalben vorhandenen Douglasien. Sie wird eine Basis für das genetische Monitoring im Projekt bilden.
- In enger Kooperation mit anderen Partnern sind SPOT-Image-Satellitenbilder akquiriert worden, die sowohl zur forstlichen Inventur (Forsteinrichtung) als auch zur Untersuchung des Konkurrenzverhaltens der Baumarten eingesetzt werden.
- In Kooperation mit der TU München werden derzeit die die Wachstumssimulatoren SILVA und BALANCE an das Wachstum der Hauptbaumarten in Rheinland-Pfalz angepasst. Es ist beabsichtigt, die angepassten Waldwachstumssimulatoren als Arbeitsinstrument im Projekt und später auch in der Forsteinrichtung für Wachstumsfortschreibungen und Szenarienanalysen zu nutzen.
- Im Themenbereich Schadorganismen und abiotische Risikofaktoren (Action 2.3) erfolgt derzeit eine Einschätzung der früheren und gegenwärtigen biotischen Risiken mittels einer Literaturrecherche und der Überwachung der konkreten Waldschutzsituation im Untersuchungsareal Pfälzerwald.
- Berechnungsversuche mittels eines Regensimulators in den ehemaligen WaReLa- und heutigen ForeStClim-Testgebieten Holzbach und Frankelbach (in Kooperation mit der Universität Trier) erlauben es, Abflussprozesse unter Waldnutzung zu identifizieren, was in die digitale Erzeugung von Abflussprozesskarten einfließt. Diese Karten sind die Voraussetzung für die Planung der Waldfunktion „Wasserrückhalt in der Fläche“.
- Die FAWF betreibt ein umfangreiches Netz von Waldklimastationen und betreut die Klimamess- und Abflussinstrumentierung in den ForeStClim-Testgebieten Holzbach, Schwarzbach und Frankelbach, einschließlich der Datenhaltung und Plausibilisierung aller Messdaten aus diesen Flächen. Das Erfassen und Bereitstellen von verlässlichen Wetterdaten insbesondere aus den ForestClim Testgebieten war im Jahr 2009 ein Aufgabenschwerpunkt. So wurden die Messreihen der 12 Waldklimastationen in Landesforsten Rheinland-Pfalz kontinuierlich erfasst, auf Vollständigkeit geprüft und in der FAWF Datenbank archiviert

Die meteorologischen Parameter des Jahres 2008 wurden im Jahr 2009 auf ihre Plausibilität geprüft. Insbesondere die aus unterschiedlichen Messverfahren hergeleiteten Niederschlagsdaten (Niederschlagswaage "Pluvio", Hellmann-Trichter,) wurden miteinander abgeglichen. Auch wurden die Wetterdaten anderer Messnetzbetreiber (DWD, ZIMEN, Agrarmessnetz) als Referenz hinzugezogen. Gleichwohl treten immer wieder lückenbehaftete Datenreihen auf. Hierzu wurde das Lückenersatzprogramm METEO-DATA (Version 2.4.1.) eingesetzt, um Datenlücken zu schließen bzw. fehlerhafte Messwerte mit mathematisch fundierten Approximationsverfahren zu korrigieren.

Es wurden weiterhin kontinuierlich Umrüstungen an Datenloggern sowie Wartungsarbeiten an den Messgeräten in den Testgebieten durchgeführt, um diese auf einem aktuellen Stand der Messtechnik zu

halten. Mit der Umrüstung der Messstationen auf Datenfernübertragung wurde im Herbst 2009 begonnen.

- Im Themenfeld „Sonstige Leistungen“ des ForeStClim-Projektes ist es der Waldwirkungenplanung gelungen, ihre Konzepte in die Teams D und M zu tragen.

Das für die zu erarbeitenden Waldmanagement-Strategien verantwortlich zeichnende **Team M** konzentrierte sich zu Beginn des Projektes zunächst auf die erforderlichen Rahmenbedingungen für transnationale Strategien. Anschließend soll ein Tool für die Multikriterienanalyse entwickelt werden, mit dem die ökologischen und ökonomischen Auswirkungen verschiedener forstlicher Nutzungsoptionen in Abhängigkeit der regionalen Klimaprojektionen analysiert werden können. Die Bewertung soll schließlich über ein räumliches Entscheidungsstützungssystem (Spatial Decision Support System, SDSS) erfolgen.

Es wurden inzwischen zwei „**Task Forces**“ gegründet.:

- Task Force "Evaluation Methods and Tools Development" (EMTD)
und
- Task Force "Management Adaptation Strategies" to climate change (MAS).

Das Ziel in diesen Gruppen wird zunächst sein, dass sich die Forstverwaltungen der Projektländer (Landesforsten Rheinland-Pfalz, Office National des Forêts; Forestry Commission UK) bezüglich Forsteinrichtungsverfahren (EMTD-Gruppe) und dann auch in ihren Anpassungsstrategien an den Klimawandel (MAS-Gruppe) austauschen und voneinander lernen können.

Weitere Task Forces zu den Themen Douglasie sowie Wald und Wasser befinden sich in der Planungsphase.

Koordination

Die Projekt- und Finanzsteuerung sowie die Koordination (und Motivation) von 21 Partnern wird von der FAWF wahrgenommen. Dieser Aufgabe dienen u.a. die halbjährlichen Sitzungen der erweiterten Projektleitung (Project Steering Committee mit den Teamleitern und Regionalsprechern). Bisherige Sitzungen des ca. 15-köpfigen Komitees fanden in Belvaux (LUX, 09.12.2008), Edinburgh (UK, 05./06.03.2009) und La Gacilly (F, 03./04. 09. 2009) statt. Innerhalb von Landesforsten fand am 02.02.2009 in Trippstadt ein Statustreffen statt. Zur Besprechung der finanziellen Aspekte und zur Schulung des Umgangs mit den EU-Förderanträgen fanden Kurzseminare in Trier (D), Beek-Ubbergen (NL), Strasbourg (F) and Birchwood (UK) statt. Außerdem wurden die regionalen Schwerpunktgebiete des ForeStClim-rojektes in Schottland (Craik-Forest), Manchester/Liverpool (Mersey Forest) und in der Bretagne (Pays de Redon et Vilaine) besucht.

Transnationalität

Als Projekt mit 21 europäischen Partnern ist ForeStClim einzigartig. Die Transnationalität des Projektes eröffnet eine Vielzahl von Chancen, z.B.:

- Experten aus ganz Nordwest-Europa werden zusammengeführt, um gemeinsame Lösungen zur Stabilisierung der Waldbestände angesichts der regional unterschiedlichen Klimaveränderungen zu suchen.
- ForeStClim erstreckt sich über den Projektgroßraum Nordwest-Europa, und nicht nur auf 1 oder 2 Forschungswälder in nur einem Land.
- Diplom-, Master und Doktorarbeiten können transnational ausgeschrieben und durchgeführt werden. Innerhalb des ForeStClim-Projektes wurden im Frühjahr 2009 bereits 2 M.Sc.-Arbeiten, die von Landes-

forsten Rheinland-Pfalz mitbetreut wurden, abgeschlossen. Etliche Doktorarbeiten laufen derzeit im Projekt an den Universitäten, weitere Diplom- und Masterarbeiten werden in Kürze ausgeschrieben.

Öffentlichkeitsarbeit

Im Lauf des 1. Projektjahres entstanden diverse Fernseh- und Radiobeiträge, in denen die Projektidee publiziert und transportiert wurde. Als wichtige Plattform im Projekt dient auch die Website (www.forestclim.eu) mit News-Bereich, Diskussions-Forum und File Manager zum Datenaustausch.

ABTEILUNG B

-Genressourcen und Forstpflanzenerzeugung-

Sachbereich: Genetik

Genetische Untersuchungen in einem ehemaligen Eichenniederwald an der Mosel

Im Hinblick auf einen prognostizierten Klimawandel handelt es sich bei den Eichenniederwäldern in Rheinland-Pfalz um Populationen, die bereits seit Generationen jenseits des ökologischen Optimums unter widrigen und im wesentlichen durch geringe Wasserversorgung geprägten Umweltbedingungen existieren. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Frage, ob selektive Prozesse zu einer wahrnehmbaren Veränderung des Genpools von Eichenniederwäldern geführt haben oder ob allein die Plastizität dieser Baumart ausreicht, auch unter einer von Trockenstress geprägten Umwelt zu überleben.

Hierzu wurden in Zusammenarbeit mit dem Institut für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung der Georg-August-Universität Göttingen in einem Niederwaldbestand an der Mosel drei Kollektive (Oberhang, Mittelhang, Unterhang) mit jeweils 40 Proben entlang eines durch drastische Unterschiede in der Wasserversorgung geprägten Umweltgradienten beprobt. Als Referenzbestand wurde ein für die Saatguternte zugelassener Erntebestand im Forstamt Zell mit ebenfalls 40 Proben untersucht.

Von besonderem Interesse war der Bereich des Dehydrin 3-(Dhn3)-Gens, der hinsichtlich der An- bzw. Abwesenheit eines Indels (von Insertion/Deletion) charakterisiert wird. Es wird davon ausgegangen, dass die Anwesenheit des Indels unter Trockenstress physiologisch vorteilhaft ist

Innerhalb des ehemaligen Eichenniederwaldes gab es keine signifikanten Unterschiede zwischen den Höhengradienten. Somit können anpassungsbedingte Unterschiede der genetischen Strukturen entlang eines Umweltgradienten nicht belegt werden

Im Vergleich mit dem zugelassenen Saatguterntebestand treten abgesicherte genetische Unterschiede für das Dehydrin 3-Fragment auf. Diese sind bezüglich der genetischen Strukturen signifikant und bezüglich der genotypischen Strukturen hochsignifikant. Damit ist nicht auszuschließen, dass die genetische Variation am Dehydrin 3-Genort tatsächlich adaptive Prozesse von Eichenvorkommen widerspiegelt und damit die ehemaligen Eichenniederwälder eine wichtige Genressource im Klimawandel werden können.

Isoenzymatische Untersuchungen der Vorkommen von Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* Mirb. Franco) in Rheinland-Pfalz

Rheinland-Pfalz ist mit 46.271 ha Douglasienfläche innerhalb Deutschlands (179.608 ha Gesamtdouglasienfläche) das an Douglasie reichste Bundesland. Mit knapp 26 % kommt ihm bundesweit der höchste Anteil an dieser nichtheimischen Nadelbaumart zu (BWI II). Im Lande selbst nimmt die Douglasie mit 6 % nach Fichte (24 %), Buche (22 %), Eiche (18 %) und Kiefer (11 %) den 5. Rang in der Baumartenwaldbestockung ein. Die Hauptvorkommen befinden sich in den rheinland-pfälzischen Wuchsgebieten Pfälzerwald (22 %), Hunsrück (20 %), und Osteifel (18 %), in größerem Abstand gefolgt von Saar-Nahe-Bergland (10 %), Moseltal (9 %) und Nordwesteifel (7 %). Kleinere Vorkommen unterhalb 5 % sind zudem in den restlichen Wuchsgebieten vorhanden.

Mit einer Gesamtfläche von 575 ha (das sind 22 % der bundesweit zugelassenen Flächen) sind derzeit 321 Bestände (bundesweit 13 % der zugelassenen Bestände) in der kollinen Stufe (Herkunftsgebiet 853 04) sowie der montanen Stufe (853 05) zur Saatgutbeerntung zugelassen. Somit kommt Rheinland-Pfalz nicht nur

große Bedeutung für den Douglasienanbau zu, sondern bundesweit auch höchste Verantwortung für diese Baumart, dies speziell mit Blick auf den einsetzenden Klimawandel.

Im Berichtsjahr wurde die im Vorjahr begonnene Überprüfung der Rassenzugehörigkeit von zugelassenen Saatguterntebeständen im Alter 40-80 Jahre mit den sechs Isoenzym-Genmarkern AAT-A, -B, -C; MDH-B und -C, 6-PGDH-A, PGM-A und -B sowie ACO-A und -B fortgesetzt. Zusätzlich werden hierbei auch die benachbarten nicht zugelassenen Bestände im Umkreis von 200 m stichprobenartig erfasst. Damit soll ggf. Vorsorge für einen nicht erwünschten Polleneintrag durch mögliche benachbarte Douglasienbestände mit Inlandcharakter getroffen werden.

Untersuchungsschwerpunkte bildeten hierbei Douglasienbestände im Bereich des Gebietsreferats Trier [6 Hauptbestände (HB) sowie 25 Nachbarbestände (NB) mit insgesamt 1.784 Individuen], Bestände aus dem Bereich der östlichen und nördlichen Eifel (Forstamtsbereiche Daun, Cochem, Zell sowie Ahrweiler; 5 HB, 7 NB mit insgesamt 450 Individuen). Alle überprüften Bestände erwiesen sich als der Küstenrasse zugehörig. Für 2010 sind weitere Untersuchungen an Douglasienvorkommen im Pfälzerwald mit Probenahmen und nachfolgenden genetischen Analysen vorgesehen. Vorgesehen ist auch eine abschließende Evaluierung des Datenmaterials hinsichtlich der genetischen Diversität in allen Hauptbeständen.

Weitere genetische Untersuchungen und ihre Ergebnisse

Die noch auf der Kaiserslauterer Fläche des 1912 etablierten **Douglasien-Anbau-/Herkunftsversuchs von MÜNCH** (STIMM & DONG 2001) verbliebenen 51 Individuen konnten entsprechend der damaligen Parzellierung der Herkünfte den jeweiligen Douglasienrassen eindeutig zugeordnet werden.

Aktuell einbezogen in diese genetischen Studien an Douglasie ist hierzu auch ein **Douglasien-Buchen-Mischbestand** im Pfälzerwald, der als **Monitoringbestand Merzalben** für das Interreg IV-Projekt ForStClim dient (s. hierzu www.forestclim.eu). Die mittels Vollaufnahme isoenzymatisch untersuchte Douglasienpopulation wurde als der Küstenrasse zugehörig identifiziert.

Außerdem wurden für die Einrichtung einer geplanten genetisch vielfältigen **Plusbaum-Samenplantage** mit ca. 100 Klonen 20 vorausgewählte Plusbäume die Multilocus-Genotypen ermittelt.

Sachbereich: Genressourcen

Kooperation mit der Administration de la Nature et des Forêts Luxemburg

Die seit 2004 bestehende **Kooperation** zwischen der **FAWF** und der (vormaligen) **Direction des Eaux et Forêts Luxemburg** zur Erhaltung und Förderung der genetischen Vielfalt von Baum- und Straucharten in Luxemburg wurde in 2009 mit der Nachzucht per Pfropfung von Wildobst sowie den **Ulmenarten** (*Ulmus spec.*) und **Mehlbeere** (*Sorbus aria*) fortgeführt. Die Vorkommensermittlung und die morphologische Artbestimmung von Linden (*Tilia platyphyllos* und *Tilia cordata*) wurde initiiert. Erwartungsgemäß ist die Sommerlinde in Luxemburg weitaus seltener anzutreffen als die Winterlinde. Zum Teil werden in Überschneidungsbereichen der Vorkommen beider Arten Hybride angetroffen, deren Bestimmung sehr schwierig ist, da sie Merkmale beider Arten in unterschiedlicher Ausprägung in sich vereinen. Eine Untersuchung aller ausgewählter Erhaltungsbäume per genetischer (isoenzymatischer) Methodik ist angedacht.

Die isoenzymatische Untersuchung wurde in 2009 auch an einem in Luxemburg zugelassenen **Douglasien-Erntebestand** zwecks Bestimmung der Rassezugehörigkeit durchgeführt. Es wurden 100 Einzelbäume im Forstamt Wiltz (Ösling) beprobt. Der Bestand erwies sich im Untersuchungsergebnis als der Küstenrasse zugehörig und daher für weitere Erntemaßnahmen geeignet.

Sachbereich: Herkunftsforschung

Im Jahr 2009 wurden zwei Herkunftsversuche (Vogelkirsche und Edelkastanie) und ein internationaler Herkunftsversuch IUFRO (Weißtanne) aufgenommen und ausgewertet.

Vogelkirsche (*Prunus avium* L.)

Bei Anlage des Herkunftsversuchs unterlag die Vogelkirsche noch nicht dem damaligen *Forstlichen Saat- und Pflanzgutgesetz* (FSaatG), und es bestand keine Verpflichtung die tatsächliche Herkunft des Vermehrungsgutes anzugeben, mit der Folge, dass in der Vergangenheit häufig qualitativ ungeeignetes Pflanzmaterial verwendet wurde.

Mit dem Ziel fundierter Herkunftsempfehlungen für die Baumart Vogelkirsche in Rheinland-Pfalz wurde im Jahr 1990 ein erster Vogelkirschen-Herkunftsversuch im Forstamt Kusel angelegt.

Für diesen Versuch wurden acht Herkünfte aus dem Verbreitungsgebiet der Vogelkirsche in Rheinland-Pfalz ausgewählt. Dies waren Bestandesabsaaten aus den damaligen Forstämtern Zweibrücken (heute Westrich), Sobernheim (heute Soonwald), Saarburg-West (heute Saarburg) und eine Plusbaumabsaat aus dem Forstamt Zweibrücken (heute Westrich). Als Vergleich wurde die bekannte Kontrollzeichenherkunft (heute Sonderherkunft) „*Plantage Lilienthal*“ ausgewählt.

Nach zwanzig Jahren Standzeit wurde der Versuch im Winter 2009 letztmalig aufgenommen und zeigte die Überlegenheit der Plantagenherkunft „*Lilienthal*“ bei den messbaren Parametern Höhe und Brusthöhdurchmesser, gefolgt von der Sorte *Plusbaumabsaaten aus dem Forstamt Zweibrücken*. Auch bei der Überlebensrate liegen die beiden Sorten an der Spitze.

Beide Herkünfte weisen auch die besten Stammformen und den geringsten Grobstanteil auf, so dass beide Sorten für die Etablierung von Mischbeständen mit Vogelkirsche bei ähnlichen Standortbedingungen, wie sie auf der Versuchsfläche herrschen, empfohlen werden können.

Die Übersicht der verwendeten Herkünfte und das Abschneiden der einzelnen Herkünfte ist dem Band **67/2009 „Zum Anbau und Wachstum der Vogelkirsche und Birke“** der Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz zu entnehmen.

(Als Download: <http://www.wald-rlp.de/index.php?id=1743>)

Edelkastanie (*Castanea sativa* Mill.)

Bereits vor Aufnahme der Edelkastanie in das FoVG ist in Rheinland-Pfalz eine Herkunftsversuchsserie (3 Flächen in den FÄ Annweiler, Bad Dürkheim, Kusel) im Jahr 1991 angelegt worden. Dieser ist europaweit einmalig und dient der Herkunftsforschung für rheinland-pfälzische Edelkastanienvorkommen. Für diesen Versuch wurden 15 Herkünfte ausgewählt, davon 11 aus der Pfalz, sowie zu Vergleichszwecken eine Sonderherkunft der „*Deutschen Kontrollvereinigung e.V.*“ aus der Moselregion, zwei Herkünfte aus der Ortenau (Baden-Württemberg) sowie eine Sammlung aus der Samenplantage Grohnde (Niedersachsen).

Im Frühjahr 2009 wurden auf allen drei Flächen Stichprobenaufnahmen durchgeführt, deren Ergebnis sich mit den Daten der Vollaufnahmen aus vorangegangenen Jahren deckt.

Es wurden erhoben: Höhe, Durchmesser, Anzahl der Triebe, Stammform, Ästigkeit, Rindenkrebs. Die Aufnahmeergebnisse wurden statistisch mittels SPSS ausgewertet. Vor allem hinsichtlich Höhe und BHD sind die Sorten Oberkirch/Baden-Württemberg und Landau-Birkweiler/Rheinland-Pfalz signifikant überlegen, aber auch bei den Formparametern bewegen sich die Ergebnisdaten für beide Sorten im oberen Drittel. Für den Ausgangsbestand Landau-Birkweiler wird die Zulassung als geprüftes Vermehrungsgut auf der Basis der Aufnahmedaten beantragt.

Weißtanne (*Abies alba* L.)

Anlässlich der 8. IUFRO-Weißtannen-Tagung 1996 in Bulgarien wurde die Anlage eines zweiten IUFRO-Weißtannen-Herkunftsversuchs mit vorwiegend ost- und südosteuropäischen Herkünften beschlossen. Damit wird der IUFRO-Herkunftsversuch aus dem Jahre 1987 um die noch fehlenden Regionen im natürlichen Verbreitungsgebiet der Weißtanne ergänzt. Rheinland-Pfalz ist mit einer Fläche im Forstamt Kusel beteiligt. Hier sollen die Herkünfte aus Bulgarien, Mazedonien, Rumänien, Polen, Österreich, Serbien, der Slowakei und Tschechien, ergänzt durch sechs Herkünfte aus Rheinland-Pfalz, geprüft werden.

Parallelfelder sind dazu in den Ländern Bulgarien, Österreich, Polen, Slowakei und Tschechien angelegt worden.

Der im Jahre 2005 begründete Weißtannen-Herkunftsversuch IUFRO II im Forstamt Kusel wurde 2009 aufgenommen und liefert trotz seiner noch recht kurzen Standzeit erste Ergebnisse zur Einwertung der Parameter Höhe, Zuwachs und Austrieb.

Im Laufe des Begründungsjahres waren erhebliche Ausfälle zu beklagen.

Aus den Daten über Anwuchs und Ausfall und der ersten Austriebsbonitur im ersten Standjahr können allerdings aufgrund der unterschiedlichen Anzucht- und Anlieferbedingungen keine Rückschlüsse auf die Herkunft gezogen werden.

Bei Vergleichen der Austriebsbonituren der darauffolgenden Jahre 2006 und 2007 scheinen sich Früh- und Spätaustreiber herauszukristallisieren. Auch ist dabei ein Zusammenhang mit der Höhenlage des Sortenherkunftsstandortes erkennbar.

Ggf. zu erwartende Zusammenhänge der Austriebs- zur Abschlussbonitur (z.B. „Frühtreiber schließen früher ab“ oder „Höhenlage scheint Einfluss auf den Austriebsabschluss zu haben“) sind bislang nicht erkennbar. In der Betrachtung des Höhenzuwachses von 2005 bis 2009 sind erhebliche Sortenunterschiede (bis zu 60 cm Differenzen) messbar.

Die Ergebnisse des Herkunftsversuchs wurden auf der 12.IUFRO Weißtannen-Tagung (31. August - 2. September 2009) in Hittisau (Österreich) vorgestellt und werden im Tagungsband veröffentlicht.

Douglasie (*Pseudotsuga menziesii* (Mirb) Franco)

Im Berichtsjahr wurden die ersten beiden von insgesamt vier geplanten Douglasien-Herkunftsversuchsflächen für Rheinland-Pfalz in den Forstämtern Daun und Dierdorf angelegt. Der Herkunftsversuch wurde von der Arbeitsgemeinschaft der Länderinstitutionen für Forstpflanzenzüchtung initiiert und soll die Leistungsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit von Herkünften aus Deutschland gegenüber den Herkünften aus dem Ursprungsbereich untersuchen. Neben den reinen Zuwachsdaten sollen in Klimakammern auch Daten über Frost- und Trockenresistenzen erhoben werden sowie durch genetische Untersuchungen Aussagen über die Rassenzugehörigkeit (Küstenform, Inlandsform) und genetische Vielfalt der Ausgangsbestände gewonnen werden.

Auf den beiden Flächen in Rheinland-Pfalz sind jeweils 49 Herkünfte ausgepflanzt worden. Parallelfelder wurden auf einer Transektlinie von Brandenburg bis Nordrhein-Westfalen und von Niedersachsen bis Österreich angelegt, so dass die Herkünfte unter verschiedenen Umweltbedingungen getestet werden können

ABTEILUNG C -Waldschutz-

Sachbereich: Waldzustandserhebungen

Die „**Terrestrische Waldzustandserhebung (TWE)**“ wurde 2009 auf 163 Rasterpunkten der Unterstichprobe im 4x12-km-Raster mit 3.912 Stichprobenbäumen durchgeführt. Bei insgesamt leicht verbessertem Waldzustand zeigten Eiche und Kiefer eine deutliche Abnahme, Buche und Fichte dagegen eine merkliche Zunahme des Anteils deutlich geschädigter Bäume. Eine eingehende Darstellung der Befunde der Waldzustandserhebungen seit 1984 ist im Internet unter <http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3014> zugänglich.

Als ergänzende Themen wurden 2009 im Waldzustandsbericht (<http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3245>) und in der gut besuchten Pressekonferenz der Ministerin am 23.11.2009 folgende Aspekte behandelt:

- Befunde der zweiten landesweiten Waldernährungserhebung
- Klimawandel und weltweiter Warenaustausch – zunehmende Risiken für unseren Wald
- Douglasie – eine eingebürgerte Baumart mit Zukunft.

Die Analysen der zweiten landesweiten **Waldbodenzustandserhebung (BZE II)** wurden in 2009 abgeschlossen und die Auswertung der Befunde in Kooperation mit der ZdF – Außenstelle Koblenz (Standortskartierung) fortgesetzt. Für alle Aufnahmepunkte wurden „Reports“ mit Informationen zu Lage und Aufnahmesituation, Bodenprofil, austauschbaren Kationen, mittel- bis langfristig verfügbaren Nährstoffgehalten, Versauerungsstatus und Stickstoffstatus erstellt. Weiterhin erfolgten Kalkulationen zur Kohlenstoffspeicherung in den Waldböden und Auswertungen zum Einfluss der Bodenschutzkalkung auf den Waldbodenzustand. Die bisherigen Befunde und Bewertungen wurden mit Fachkollegen in der Bund-Länder-Arbeitsgruppe BZE diskutiert und im Rahmen eines Kolloquiums im Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz in Mainz erörtert. Erste Befunde der BZE II sind auf der Homepage der FAWF <http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3015> unter Forschungsschwerpunkte – Forstliches Umweltmonitoring – Waldbodenzustandserhebung dargestellt.

Ein Schwerpunkt der Arbeit des Jahres 2009 in diesem Sachbereich lag in der Auswertung der zweiten landesweiten **Waldernährungserhebung (WEE)**. Eine erste Präsentation der Ergebnisse erfolgte im Waldzustandsbericht 2009 (<http://www.wald-rlp.de/index.php?id=3245>). Die Befunde der WEE belegen, dass Luftreinhaltemaßnahmen und Bodenschutzkalkungen eine deutliche Verringerung der Schadstoffgehalte in Nadeln und Blättern und eine spürbare Verbesserung der Nährstoffversorgung der Waldbäume bewirkt haben.

Sachbereich: Waldökosystemforschung – Belastung der Waldökosysteme und Ursache-Wirkungsbeziehungen –

Im Rahmen des Forstlichen Umweltmonitoring erfolgen an ausgewählten Dauerbeobachtungsflächen Studien zur Reaktion der Waldökosysteme auf natürliche und anthropogene Belastungen.

In 2009 erfolgten wie in den Vorjahren **Kronenzustandsbonituren** sowie **Zuwachsmessungen** mit Dauermessbändern an 13 Fichten-, 7 Kiefern-, 10 Buchen- und 8 Eichenflächen. Im Herbst 2009 wurde mit einer im 5-jährigen Turnus erfolgenden **ertragskundlichen Grundaufnahme** an allen 38 Flächen begonnen. An allen Laubholzdauerbeobachtungsflächen wurden 2009 von Baumsteigern Proben für **Blatt-/Nadelanalysen** auf Nähr- und Schadstoffe gewonnen. Bei den Nadelbaumflächen wurde im Herbst 2009 mit den Nadelprobenahmen begonnen. Weiterhin wurden in 2009 die **„kontinuierlichen Luftschadstoffmessungen in Waldgebieten“** an 6 ZIMEN-Waldstationen (<http://www.luft-rlp.de>), die **„Luftschadstoffmessungen mit IVL-Passivsammlern“** an zwei Standorten, die **„Depositionsmessungen“** an 13 Standorten und die **„Sickerwasseranalysen“** an 16 Flächen fortgeführt. An 9 Flächen wurden die **Simulationen des Wasserhaushalts** mit COUPMODEL um die Jahre 2007 und 2008 ergänzt. Dabei wurden auch Kenndaten zu Wasserstress, wie die Wasserbilanz und Unterschreitungen von Schwellenwerten der Bodenwasservorräte berechnet. An einem Standort (Level II Merzalben) wurde die Modellanpassung grundlegend überarbeitet.

Ende der 80er / Anfang der 90er Jahre wurde das Forstliche Umweltmonitoring Rheinland-Pfalz um **Waldboden-Dauerbeobachtungsflächen** (Waldboden-DBF) ergänzt. Die Waldboden-DBF sind inzwischen Teil eines bundesweiten, vom Länderarbeitskreis Boden (LABO) betreuten Programms (<http://www.mufv.rlp.de/?id=232>). Die Boden-DBF dienen dazu, die zeitliche Veränderung der Böden zu dokumentieren und die diese Veränderungen bedingenden Prozesse zu ermitteln. In Rheinland-Pfalz werden die Bodendauerbeobachtungsflächen gemeinsam von der FAWF, Abt. Waldschutz und dem Landesamt für Geologie und Bergbau (LGB) betrieben. Seit Herbst 2008 werden 16 im Wald gelegene Boden-DBF nach den LABO-Vorgaben in enger Kooperation von FAWF und LGB zu vollwertigen Intensiv-DBF ausgebaut. Neben differenzierten Bodenprofilaufnahmen erfolgen Beprobungen auf einen 24-Punkte-Raster auf der Fläche bis 60cm Tiefe und an den Eckpunkten mit Rammkernsonden bis 2m Tiefe. Die Analytik wurde über das bisher „forstübliche“ BZE- Programm um Organika und Radionuklide ergänzt. Die Außenaufnahmen und Beprobungen konnten in 2009 nahezu abgeschlossen werden.

Mit 26 EU-Level-I-Aufnahmepunkten und drei Level-II-Flächen in den Forstämtern Hinterweidenthal, Bienwald und Neuhäusel ist Rheinland-Pfalz am europaweiten **FutMon-Projekt** (2009 bis 2010) (<http://www.futmon.org/>) im Rahmen des EU-Life+-Programms beteiligt. Das Messprogramm wurde im Berichtsjahr weiter an Fragestellungen des Klimawandels angepasst. So wurden europaweit abgestimmt die phänologischen Aufnahmen intensiviert. Alle drei rheinland-pfälzischen Intensivuntersuchungsflächen sind inzwischen mit zeitlich hochauflösenden Umfangmessgeräten (Dendrometer) ausgestattet. Zusammen mit Tensionsmessungen im Wurzelraum sollen die erfassten Daten Informationen zur Reaktion der Bäume auf Trockenstress liefern. In Kooperation mit der Abteilung Geobotanik der Universität Trier wurden verschiedene Verfahren zur Erfassung des sowohl für Wasserhaushaltssimulationen als auch für Vitalitätsuntersuchungen bedeutsamen Blattflächenindex (LAI) erprobt und die Befunde in die Diskussion um das europäische Monitoringprogramm eingebracht.

Für die Periode 2011 bis 2013 wurde ein rheinland-pfälzischer Beitrag zum Antrag eines Folgeprojekts (ForEU) erarbeitet.

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

Ein weiterer Schwerpunkt der Arbeit der Abteilung Waldschutz im Jahr 2009 waren der Betrieb der Messstellen und ergänzende Untersuchungen im **ForeStClim – Teilprojekt Merzalben**.

In diesem seit Mai 2008 in Kooperation der FAWF, der Universität Trier, Abt. Geobotanik und der TU München, Lehrstuhl für Waldwachstumskunde bearbeiteten Projekt wird eine vergleichende Bewertung der Bestandestypen „Buche“, „Traubeneiche mit Buche“, „Kiefer mit Buche“ und „Douglasie im Reinbestand“ und „Douglasie in Mischung mit Buche“ im Hinblick auf ihre Anpassungsfähigkeit gegenüber sich verändernden Umweltbedingungen angestrebt. In unterschiedlich alten Beständen dieser fünf Bestandestypen erfolgen eingehende Untersuchungen insbesondere zu Wasser- und Nährstoffhaushalt, Kohlenstoffspeicherung, Wachstum und Biomasseproduktion, Waldschutzrisiken und zur (Trocken-) Stresstoleranz unter den aktuellen Klimabedingungen sowie Szenariosimulationen mit veränderten klimatischen Bedingungen.

Leider wurden die Untersuchungen 2009 durch einen Einbruchdiebstahl im Februar und einen schweren Blitzschaden Mitte Juli erheblich beeinträchtigt. Teile des Feldbussystems insbesondere pF-Meter, Dendrometer und Saftflussmesssysteme sind hierdurch lange Zeit ausgefallen. Daher konnten noch keine Auswertungen zu den Effekten von Trockenepisoden auf Vitalität und Baumwachstum erfolgen.

Die Depositionsmessungen und Sickerwasserbeprobungen wurden demgegenüber planmäßig fortgeführt. Im Douglasienreinbestand und im Douglasien-Buchen-Mischbestand zeigten sich überaus hohe räumliche Streuungen in den Nitratgehalten im Sickerwasser. Um dennoch verlässliche Stoffausträge kalkulieren zu können, wurden weitere Saugkerzen installiert. Um den Ursachen der überraschend hohen Nitratgehalte nachzugehen, wurden im Herbst 2009 in Kooperation mit dem Bodenkundeinstitut der Universität Trier unmittelbar oberhalb von Saugkerzen mit unterschiedlichen Nitratkonzentrationen Minicontainer zur Untersuchung des Streuabbaus eingebaut.

Als Grundlageninformationen für Wasserhaushaltsmodellierungen erfolgten im jüngeren Eichenbestand und im älteren Buchenbestand laboranalytische Bestimmungen der pF-Wg-Beziehung für jeweils mehrere Bodenhorizonte.

Weiterhin wurden im Berichtsjahr an allen Teilflächen intensive, einzelbaumbezogene Kronenzustandsbonituren und phänologische Ansprachen durchgeführt. Zudem wurden alle Teilflächen mit Dendrometern mit digitaler Datenerfassung und die junge Buchenfläche zusätzlich mit Umfangmessbändern mit manueller Ablesung ausgestattet.

Zur Bewertung der aktuellen und bei Klimawandel drohenden Waldschutzrisiken wurden die im Altarchiv der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden-Württemberg seit 1959 vorliegenden jährlichen Meldungen der rheinland-pfälzischen Forstämter zu den Schädlingsvorkommen aufgearbeitet und in eine Datenbank übernommen.

Sachbereich: Auswirkungen der forstlichen Bewirtschaftung auf den Wasser- und Bioelementhaushalt der Waldökosysteme

Im Projekt „**Nährstoffentzüge durch die Holzernte und ihr Einfluss auf den Nährstoffhaushalt armer Standorte**“ wurden 2009 die Kalkulationen für Buche auf Buntsandstein im Pfälzerwald, Decklehm über Quarzit im Hunsrück, Bims und Taunusquarzit im Westerwald sowie Rhyolith am Donnersberg fertig gestellt. Die Befunde wurden in Input-/Output-Bilanzen der Level II-Flächen Neuhäusel-Bims, Neuhäusel-Quarzit und Kirchheimbolanden-Rhyolith eingebunden. Hierbei zeigte sich, dass die substratspezifische Nährstoffnachlieferung aus der Mineralverwitterung einen erheblichen Einfluss auf die Nährstoffbilanzen und das nachhaltig nutzbare Holz- und Biomassepotenzial der Waldökosysteme hat. Weitere Informationen zum Nährstoffentzug mit der Holzernte enthält die Internetpräsentation <http://www.wald-rlp.de/index.php?id=4392>.

Seit Herbst 2008 führt die FAWF, Abteilung Waldschutz gemeinsam mit dem Lehrstuhl für Waldwachstumskunde und dem Fachgebiet Waldernährung und Wasserhaushalt der TU München ein von der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördertes Projekt zur „**Entwicklung eines Entscheidungsunterstützungssystems zum Nährstoffentzug im Rahmen der Holzernte**“ durch. Im diesem Projekt soll ein Instrument für Forstpraktiker entwickelt werden, das die Potenziale der Holz- und Biomassennutzung aufzeigt, die genutzt werden können, ohne dabei die nährstoffbezogene Nachhaltigkeit des Standorts zu gefährden. Die Nährstoffentzüge werden hierbei mit Hilfe des Waldwachstumssimulators SILVA kalkuliert. Die Einbindung der rheinland-pfälzischen Standortbedingungen erfolgt über Aufnahmen und Beprobungen an bis zu 300 Probeebäumen der Baumarten Traubeneiche/Stieleiche, Rotbuche, Fichte und Douglasie auf den bedeutsamsten Waldbodensubstraten des Landes. Im Jahr 2009 wurden in Rheinland-Pfalz 180 Bäume beprobt. Als weitere Grundlage für die Erstellung standorts- und bestockungsspezifischer Nährstoffbilanzen wurde von 202 Standorten (insbesondere BZE-Plots und Dauerbeobachtungsflächen des forstlichen Umweltmonitorings) der Wasserhaushalt mit BROOK90/LWF simuliert und mit der Kalkulation der Nährstofffreisetzung über die Mineralverwitterung mit PROFILE begonnen.

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

Sachbereich: Untersuchungen zu aktuellen Waldschutzproblemen

Im Januar 2009 beschlossen das Julius Kühn Institut (JKI) und die Waldschutzabteilungen der Forstlichen Versuchsanstalten der Länder eine arbeitsteilige Kooperation im Bereich **Klimawandel und Waldschutz**. Vorgesehen ist ein baumartenspezifisches Screening der relevanten einheimischen Schadorganismen, eine Risikoabschätzung für bisher indifferente heimische und für zugewanderte, eingeschleppte oder zu erwartende Arten (einschl. Quarantäneschadorganismen) sowie eine Identifikation von Defiziten und Handlungsnotwendigkeiten zur Reduzierung der Waldschutzrisiken im Klimawandel. Die FAWF hat die Federführung für **Waldschutzprobleme bei Douglasie** übernommen. Im Berichtsjahr wurde mit einer digitalen Literaturdatenerfassung und –auswertung einschließlich einer ersten Einschätzung von Risiken einzelner Schädlinge begonnen. Methodik und Befunde wurden bei einem ersten themenbezogenen Workshop in Trippstadt mit Waldschutzexperten der Bundesländer diskutiert. Ergänzend wurden 2009 in

Kooperation mit der FH Göttingen Untersuchungen zu Auftreten und Bedeutung von Holzfäulen an Douglasie unternommen.

Im Projekt „**Untersuchung der Mortalitätsrate in Werteichenbeständen in Abhängigkeit von Licht-/Kahlfraß durch Frostspanner und Eichenwickler**“ wurden wie in den Vorjahren abgängige Eichen in Zusammenarbeit mit dem Forstamt Hinterweidenthal (Einsatz von GNL's) aufgenommen und mittels GPS eingemessen. Auch 2009 war kein nennenswerter Fraß durch Eichenwickler- bzw. Frostspannerrauen zu verzeichnen.

Die seit 1995 auf acht ausgewählten **Eichen-Beobachtungsflächen** im Forstamt Bienwald durchgeführte Überwachung des Insektenfraßes im Frühjahr und des Gesundheitszustandes im Sommer nach Kahlfraß durch den **Schwammspinner** 1993 und 1994 wurde weitergeführt.

Das 2004 begonnene „**Monitoring des Buchdruckers**“ über Fallen in den Forstämtern Hochwald und Kaiserslautern wurde in Kooperation mit der FVA Freiburg und der Abteilung 2 Produktion, Referat 2.4 Waldschutz der ZdF fortgesetzt und die Befunde und Interpretationen auf der Homepage der Landesforsten allen Waldbesitzern zugänglich gemacht (<http://www.wald-rlp.de/index.php?id=312>).

Weiterhin wurde das 2002 begonnene „**Monitoring des Buchennutzholzborkenkäfers**“ in den Forstämtern Prüm, Hochwald und Saarburg in 2009 fortgeführt.

Sachbereich: Beratungstätigkeit

Durch den günstigen Witterungsverlauf und das Ausbleiben von Extremereignissen traten 2009 keine außergewöhnlichen Waldschutzprobleme auf. Schwerpunkte der Beratung der forstlichen Praxis in enger Zusammenarbeit zwischen der Abt. 2 Produktion, Referat Waldschutz der ZdF, der FVA Baden-Württemberg und der FAWF waren 2009 Borkenkäfer, Eichenprozessionsspinner, Buchenschäden, Eichenschäden, Douglasienschäden, Holzbrüter, Insekten in Brennholz, Blattkäferbefall an Weichhölzern und Erle, Waldmaikäfer, Esskastanienrindenkrebs, Eschentriebsterben, Erlenwurzelhalsfäule, Hallimasch, Quarantäneschädlinge, insbesondere der Asiatische Laubholzbockkäfer sowie rechtliche und technische Fragen zum Pflanzenschutzmitteleinsatz.

ABTEILUNG D -Arbeitswirtschaft und Forstnutzung-

Sachbereich: Arbeitswirtschaft

Im Berichtsjahr 2009 wurden insgesamt 96 Projekte aus dem Bereich **Klimaschutz und Immissionsminderung** bearbeitet (<http://www.wald-rlp.de/index.php?id=2562&L=2%20clasl#anker5>). Davon wurden zwölf Projekte abgeschlossen. Bei den abgeschlossenen Projekten handelte es sich um einen Übersichtsbericht und elf Machbarkeitsstudien. Der Übersichtsbericht befasste sich mit dem Stand von Forschung und Technik der Verfahren zum drucklosen Niedertemperaturaufschluss von Biomasse.

In den Machbarkeitsstudien wurden Konzepte für Verwaltungen und gemeinnützige Organisationen entworfen. In vier der elf Machbarkeitsstudien wurden Holzheizungen untersucht. Daneben bildeten die Haustechnik, die Solarthermie und die Photovoltaik in jeweils zwei Berichten Schwerpunkte.

Die Berichte stellen jeweils den Ist-Zustand dar und weisen darauf hin, wie sich die Haustechnik durch neue Heizungen und/oder Wärmedämmmaßnahmen verbessern ließe. Die begutachteten Objekte liefern insgesamt 24.000 MWh Wärme und 5.000 MWh Strom im Jahr. Ihre Umstellung auf klimaschonende Technologien würde zu einer Kohlendioxideinsparung von über 12.000 t im Jahr führen. Bereits im Berichtsjahr stellten die jeweiligen Eigentümer zwei Heizungen mit über 127 MWh_{th} im Jahr auf klimaschonende Techniken um. Dies dürfte zur Einsparung von 34 t Kohlendioxid im Jahr beitragen.

Für das **Fasseichenprojekt** wurden im Berichtsjahr Methoden zur quantitativen Extraktion und photometrischen Bestimmung der hydrolisierbaren Eichengerbstoffe mittels Eisenchlorid bzw. Folin-Ciocalteu-Reagenz an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft etabliert. Zur Beurteilung der Permeabilität und Porosität des Eichenholzes wurden 55.432 Jahrringbreiten und Frühholzanteile auf 51 Stammscheiben bestimmt. Für weitere Untersuchungen wurden 720 Proben von Rohdauben entnommen.

Im Berichtsjahr wurden im Rahmen des Projekts zur **Prävention und Management forstlicher Katastrophen** siebzehn Kapitel des Handbuchs Sturm mit insgesamt 381 Seiten in Kooperation mit der Zentralstelle der Forstverwaltung und zwei Forstämtern aktualisiert und der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg zugeleitet (www.waldwissen.net). Das Handbuch Sturm gibt in insgesamt 38 Kapiteln über erste Maßnahmen und Schadenserhebung, Strategien und Personalmanagement, Sturmholzaufarbeitung und Arbeitssicherheit, Holzlagerung und -konservierung, Holztransport, Waldschutz, Wiederbewaldung sowie Förderung und Öffentlichkeitsarbeit Auskunft.

Im Projekt über **Kurzumtriebsplantagen** wurde die Zusammenarbeit mit den Holzenergieberatern von Landesforsten (Produktgruppe Biomassemanagement/Energieberatung) weiterhin durch regen Austausch sowie gemeinsame Bereisungen und Besprechungen gepflegt. Es erfolgte eine erste Aufnahme des Anbauversuches „Ingweiler Hof“. Dabei zeigten sich zwischen den fünf verschiedenen Pappelklonen bzw. Klonmischungen bereits nach der ersten Wachstumsperiode erhebliche Unterschiede im Anwuchsprozent und der Höhenent-

wicklung. Auch wurden erste biotische Gefährdungen festgestellt (Pappelblattkäfer und Pappelblattrost), die aber noch keine fühlbaren wirtschaftlichen Nachteile zur Folge hatten.

Zusammen mit der Landwirtschaftlichen Versuchs- und Forschungsanstalt (LUFÄ) Speyer wurde am Versuchsfeld „Rinkenberger Hof“ der LUFÄ eine weitere Kurzumtriebsplantage mit zwei Pappelsorten („Androcoggin“ sowie „Muhle-Larsen“) angelegt. Schwerpunkt im ersten Projektjahr waren die Messstelleneinrichtung sowie die Erhebung der Ausgangszustände im Boden. Wachstum und Ertrag der zu vergleichenden Balsampappelhybriden werden erstmals am Ende der ersten Rotation (ca. 6 Jahre) erhoben. Die Bearbeitung dieser wachstumskundlichen und ökonomischen Aspekte ist Aufgabe der FAWF. Die LUFÄ bearbeitet die ökologischen Fragestellungen in diesem Projekt wie z. B. mögliche langfristige Veränderungen der Nährelement- und der Kohlenstoffvorräte im Boden. Auch die Auswirkung des Anbaues schnellwachsender Hölzer auf die Sickerwasserbefruchtung und die Grundwasserneubildung sind Gegenstand intensiver Untersuchungen.

Sachbereich: Forstnutzung

Nach der landesweiten Erhebung der Verbiss- und Schälschäden in 2008 wurden im Berichtsjahr die von den Forstämtern erstellten **Waldbaulichen Gutachten** ausgewertet. In der Vorbereitung wurden zunächst die jeweils 45 Verbiss-, Schäl- und Gutachtendatenbanken der Forstämter zu Gesamtdatenbanken zusammengefasst und die Daten einer Plausibilitätskontrolle unterzogen. Mithilfe von Excel-Datenbankfunktionen wurden die Daten für die einzelnen Auswertungsebenen Land, Jagdbezirkstypen, Wuchsgebiete, Landkreise, Bewirtschaftungsbezirke, Gebietsreferate, Forstämter und Einzeljagdbezirke ausgewertet. Die Zahl der erstellten Gutachten ist im Vergleich zur letzten Erhebung (2004) von 2.011 auf 2.029 Gutachten gestiegen. Insgesamt gingen 6.456 Erhebungen für Verbiss und 6.834 Erhebungen für Schäle in die Auswertungen ein. Damit ist die Anzahl an Erhebungsflächen gegenüber der vorherigen Erhebung bei Verbiss gestiegen und bei Schäle leicht zurück gegangen. Als Ergebnis ließ sich konstatieren, dass sich nach der leichten Entspannung 2004 die Gefährdungssituation über alle Jagdbezirksarten hinweg durch den Einfluss von Rotwild wieder verschlechtert hat. Für Rehwild gilt Ähnliches in etwas schwächerer Ausprägung. Neben dieser Gesamtauswertung wurde im Auftrag des Gemeinde- und Städtebundes eine weitere Auswertung der Ergebnisse für die gemeinschaftlichen Jagdbezirke und kommunalen Eigenjagdbezirke durchgeführt. Weitere detaillierte Sonderauswertungen im Auftrag des MUFV bezogen sich auf 8 Rotwildbewirtschaftungsbezirke und die Forstämter mit nicht verpachteten staatlichen Eigenjagdbezirken.

ABTEILUNG E -Wald- und Wildökologie-

Sachbereich: Naturwaldreservate

Aus Gründen eines effektiven Ressourceneinsatzes und einer stärkeren Anwendungsorientierung wurde im Berichtsjahr eine **Schwerpunktbildung des Untersuchungsprogramms für Naturwaldreservate** vorgenommen durch Intensitätsabstufung von Naturwaldreservaten, Beschränkung des Aufnahmeprogramms, Flexibilisierung der Aufnahmen und Vernetzung von Informationen und Ergebnissen. Unter Gewichtung von Kriterien wurden Schwerpunkt-, Normal- und Sonderreservate typisiert mit jeweils unterschiedlicher Intensität der Dauerbeobachtung bzw. von Untersuchungen im Baukastensystem.

Je nach Kategorie reicht die Spreite vom obligatorischen Mindestmonitoring als Vergleichsflächenforschung mit Spezialuntersuchungen bis zu optionalen Untersuchungen angepasst an die jeweilige Fragestellung.

Um auf veränderte Anforderungen ohne Unterbrechung der Kontinuität reagieren zu können, muss die Naturwaldforschung Flexibilität aufweisen bezüglich Methoden, Parameter, Turnus oder Vernetzung mit Ergebnissen anderer Untersuchungen.

Im Berichtsjahr wurden mit Unterstützung von Werkvertragspartnern **Waldstrukturaufnahmen** in 10 Kernflächen durchgeführt, beendet bzw. begonnen. Die Ergebnisse bereits ausgewerteter Aufnahmen wurden anlässlich von Veranstaltungen am 18.3.09 im Haus der Nachhaltigkeit und am 23.08.09 im Forstamt Hinterweidenthal präsentiert.

Verjüngung wird in der Regel als Bestandteil von Waldstrukturen im zehnjährigen Turnus aufgenommen. Wegen ihrer enormen Dynamik empfiehlt sich ein deutlich kürzerer Rhythmus. Im Rahmen eines Praktikums wurde in zwei Naturwaldreservaten des Pfälzerwaldes und in einem Vergleichsflächenpaar des Donnersbergs die Verjüngung in Abhängigkeit von Zäunung aufgenommen und die enorme Fluktuation innerhalb 2 bis 13 Jahren bezüglich Pflanzenzahl und Baumartenzusammensetzung aufgrund von Mast und Wildeinfluss herausgestellt.

Eine wesentliche Unterstützung bei den Aufnahmen konnte durch den Einsatz moderner Fieldlaptops und der Entwicklung eines daran angepassten **neuen Aufnahmeprogramms** in Kooperation mit einem externen Programmierer erreicht werden. Es ermöglicht u.a. eine erweiterte Datenplausibilisierung während der Aufnahmen, da z.B. bei Wiederholungsaufnahmen die Daten der Vorerhebung unmittelbar mit einbezogen werden. Große Hilfe leistet auch die Möglichkeit der sofortigen Visualisierung wichtiger Aufnahmeparameter, wie z.B. Lage, Baumart, BHD bzw. Mittendurchmesser oder Länge bei liegenden Objekten.

Im Zuge der rechtsförmlichen Ausweisung von Naturwaldreservaten wurden für sechs Rechtsverordnungen Sachbeiträge erarbeitet. Im Rahmen der **Öffentlichkeitsarbeit** wurden zum Zwecke der Beschilderung und Information Tafeln für 10 Naturwaldreservate entworfen.

Zur Fortsetzung der im deutsch-französischen INTERREG IIIa-Projekt „Waldentwicklung natürlicher Buchenwälder im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald-Vosges du Nord“ begründeten **bilateralen Zusammenarbeit** wurde wegen Organisationsreform der Kontakt zu den

neuen Ansprechpartnern aufgenommen. Denn über die Projektlaufzeit hinaus soll eine langfristige Zusammenarbeit zwischen Waldbewirtschaftenden, Wissenschaftlern, Verbänden und Verwaltungen beider Staaten vor allem auf der Plattform **des grenzüberschreitenden Komitees** bestehen bleiben.

Sachbereich Waldlandschaftsökologie

Im Jahr 2008 führte die FAWF im Auftrag des MUFV eine **Befragung der rheinland-pfälzischen Forstämter zu Vorkommen und Ausbreitung der Spätblühenden Traubenkirsche (*Prunus serotina*)** durch. Mit der Befragung sollten alle bekannten Vorkommen in den hiesigen Wäldern erfasst werden. Die Erfassung wurde walddortbezogen durchgeführt und soll Erkenntnisse zur Entstehung, Ausbreitungsdynamik, zum Verbreitungsareal und zu etwaigen Standortpräferenzen der Art erbringen. Aufgrund der Ergebnisse soll es möglich sein, eine Prognose zum künftigen Ausbreitungsverhalten der Spätblühenden Traubenkirsche abzugeben. Darauf aufbauend sollen praxistaugliche Handlungsempfehlungen zum künftigen Umgang mit der Art abgeleitet werden.

Den Meldungen zufolge kommt die Spätblühende Traubenkirsche in 31 von 45 Forstämtern im Bereich von Landesforsten vor. Die Schwerpunkte liegen im Bereich des Bienwaldes (Forstamt Bienwald), der Pfälzer Rheinauen (Forstamt Pfälzer Rheinauen), der Westpfälzischen Moorniederung (Forstämter Kaiserslautern und Kusel) und der nördlichen Eifel, nahe der Landesgrenze zu Nordrhein-Westfalen (Forstamt Prüm). Die übrigen Vorkommen liegen schrotschussartig verteilt in der Waldlandschaft (Westerwald, Hunsrück, Pfälzerwald, etc.).

KlimLandRP - Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz

Ein Schwerpunkt der Aktivitäten lag im Berichtsjahr darin, für alle Module hoch aufgelöste interpolierte **Klimaprojektionen** mit einer Rastergröße von 1 x 1 km bereitzustellen. Um den Einfluss unterschiedlicher Emissionsszenarien abbilden zu können und mögliche künftige Entwicklungen im Vergleich zur heutigen Situation aufzuzeigen, wurden die Daten für die CO₂-Emissionsszenarien A1B und A2 sowie für die Zeiträume 1971-2000 (Referenzzeitraum), 2021-2050 (nahe Zukunft) und 2071-2100 (ferne Zukunft) generiert.

Das **Modul Wald** befasste sich u. a. mit der Typisierung des rheinland-pfälzischen Staats- und Kommunalwaldes – als Grundlage für flächige Aussagen zu Waldwachstum und Risikoräumen. Erstmals liegt damit für Rheinland-Pfalz eine sehr detaillierte GIS-Darstellung der Waldmischungstypen vor. Definiert wurden insgesamt 19 repräsentative Haupttypen, der Typ Kiefer-Buche ist am häufigsten. Aus der Verschneidung mit Klimaregionen und Standortparametern (Geologie/Bodengroßlandschaften) wurden anschließend repräsentative Wald-Standorts-Typen identifiziert. Als nächster Schritt wird mit Hilfe einer klimasensitiven Waldwachstumsmodellierung abgeschätzt, wie sich Wachstum und Ertragsleistung im Klimawandel verändern könnten. Die Erstellung baumartenspezifischer Risikokarten flächendeckend für Rheinland-Pfalz im Anhalt an die bayerische Methode (3D-Klimahüllen unter Einbezug der Evapotranspirationsdifferenz) ist angelaufen. Das Modul Wasser liefert hierfür die entsprechenden Indizes. Abgeschlossen wurden in 2009 zwei interessante Diplomarbeiten zur Baumarteneignung im Klimawandel und zu den Potenzialen von Pionierbaumarten. Eine Projektarbeit befasste sich mit der Zukunft der Fichte im Moseltal.

Das **Modul Wasser** widmete sich vor allem der flächendeckenden klimasensitiven Simulation des Wasserhaushalts und der Stoffbilanz (Nitrat, Bodenab- und -eintrag). Für das Modul Wald wurden

fiktive Standard-Böden (normativ festgelegte nFK-Klassen) modelliert. Die Simulation repräsentativer landwirtschaftlicher Standorte mit dem Bodenwasserhaushaltsmodell WASIM ist in Vorbereitung. Im **Modul Boden** wurde der für eine klimasensitive Abschätzung der Bodenerosion notwendige R-Faktor (Regen-Erosivitätsfaktor) für den Referenzzeitraum berechnet; die Projektion in die Zukunft wird aktuell angegangen. Eine Literaturstudie zum Thema Bodenkohlenstoff ist abgeschlossen.

Im **Modul Biodiversität** konnte eine erste landesweite Modellierung der faunistischen Artenvielfalt für 5 taxonomische Gruppen abgeschlossen werden. Die Modelle vermögen zwischen 22 und 64% der Varianz für diese Taxa zu erklären, wobei Klimaparameter stärkere Prädiktoren als Landnutzungsvariable sind. Erkenntnisse zu möglichen Veränderungen der floristischen Artenvielfalt sind angelaufen. Zeigerwerte sind für 1000 Pflanzenarten verfügbar, Verbreitungsdaten existieren für 2000 Pflanzenarten. Es sollen artspezifische Veränderungen über die Parameter Wuchshöhe und Ausbreitungspotenzial ermittelt werden. Auch Aussagen zur Barrierewirkung und zeitlichen Entwicklung von Verbreitungsmustern sind Ziel. Bei der Rekonstruktion von Einwanderungswegen liegt die Konzentration auf Reliktarten und FFH-Arten. Auch die bisher kaum untersuchte Interaktion zwischen Pflanzen und Tieren ist Untersuchungsgegenstand.

Die Arbeiten im **Modul Landwirtschaft** waren darauf gerichtet, Daten und GIS-Funktionalitäten für die flurstücksbezogene Standortmodellierung zur Ermittlung der Eignung von Standorten für Kultur-/Fruchtarten heute und in Zukunft aufzubereiten. Derzeit werden die vorhandenen Klimaprojektionen durch Interpolation unter Berücksichtigung wichtiger Standortparameter (Exposition, Hangneigung, Geländemorphologie) noch höher aufgelöst.

Stakeholderanalyse

In KlimLandRP werden Anpassungsoptionen an den Klimawandel im Dialog mit der Gesellschaft entwickelt – auch als Voraussetzung für den Ergebnistransfer in die Praxis. In einer ersten im Jahr 2009 abgeschlossenen Phase wurden auf Landesebene und in ausgewählten Schwerpunktregionen leitfadengestützte Experteninterviews mit 43 Personen aus den Sektoren Wasser, Landwirtschaft, Forst- und Holzwirtschaft, Naturschutz und Tourismus durchgeführt. Erforscht wurden folgende Themenfelder: Kenntnisstand bezüglich Klimawandel, Einfluss des Klimawandels auf aktuelle Landnutzungsentscheidungen sowie Erfahrungen mit Anpassungsstrategien, längerfristige Handlungskonzepte, Umgang mit Unsicherheiten z.B. bezüglich der konkreten lokalen Auswirkungen sowie Informationsbedarf hinsichtlich Anpassung der Landnutzung an den Klimawandel.

In der **Zusammenschau** zeigen sich zwischen den verschiedenen Umweltsektoren bzw. Landnutzungsbereichen erhebliche Unterschiede in der Einordnung und im Umgang mit dem Thema „Anpassung an den Klimawandel“. Die Analyse lässt deutlich die vielfältigen Interdependenzen und Schnittstellen zwischen den Sektoren erkennen. Der Klimawandel könnte vorhandene Probleme und Konflikte verschärfen, aber auch Synergien ermöglichen. Immer wieder unterstrichen wird die Entwicklung integrierter Konzepte zur Anpassung an den Klimawandel. Für die Arbeit in den einzelnen Modulen von KlimLandRP hat die Untersuchung wertvolle Hinweise für die Ausgestaltung und Vermittlung von Anpassungsoptionen geliefert.

Ein ausführlicher Bericht erscheint in Kürze auf der Projekthomepage klimland-rlp.de.

Sachbereich: Standorts- und Vegetationskunde

Schwerpunkt im Berichtsjahr war die Beantragung eines **EU-INTERREG IV A Oberrhein-Projekts mit dem Titel „Die Edelkastanie am Oberrhein – eine Baumart verbindet Länder, Menschen und Kulturen“**. Auslösendes Moment für die Konzipierung dieses Projekts war die aktuelle Gefährdung dieser Baumart durch den Edelkastanienrindenkrebs (*Cryphonectria parasitica*), eine Pilzerkrankung, die 1992 zum ersten Mal aus der Schweiz kommend im deutschen Baden in der Ortenau aufgetreten ist und mittlerweile auch südpfälzische Edelkastanienbestände im Raum Landau/Edenkoben geschädigt hat.

Neben diesem Gefährdungsaspekt stellen die Optimierung der stofflichen Nutzung der Edelkastanie (Holz und Maronen) und die Untersuchungen der ökologischen Funktionen dieser Baumart sowie ihre Rolle in den Landeskulturen weitere Schwerpunkte innerhalb des Projekts dar. Die Verbreitung der Edelkastanie, die Struktur ihrer Bestände sowie nach Möglichkeit die Verbreitung des Rindenkrebsses sollen mit den Mitteln modernster Fernerkundung kartenmäßig erfasst werden. Das Projekt wurde vom Begleitausschuss der EU im Dezember 2009 genehmigt und hat eine Laufzeit von 3 Jahren.

Weitere Tätigkeitsfelder waren unter anderen die Mitarbeit bei der Erarbeitung eines Pflegekonzepts der „Mehlinger Heide“, eines bedeutenden flächigen Naturschutzgebietes im Raum Kaiserslautern, standortkundliche Untersuchungen im Rahmen der Anlage von Kurzumtriebsplantagen und bei der Ausweisung von Weiserflächen für Verbissuntersuchungen im Wildforschungsgebiet Pfälzerwald.

Sachbereich: Wildökologie

Schätzverfahren für Rotwildpopulationen

Ein für die Zählung von nachtaktiven oder versteckt lebenden Arten vielversprechender Ansatz basiert auf der Bestimmung von Populationsgrößen über ein **modifiziertes Fang-Wiederfang-Experiment** (capture-mark-recapture CMR), bei dem einzelne Individuen anhand von nicht-invasiv gewonnenen Gewebeproben (hier Frischkot) über genetische Methoden individuell bestimmt werden. Ziel dieses Projektes ist es, eine solche Populationsgrößenbestimmung an der Rotwildpopulation im Wildforschungsgebiet „Pfälzerwald“ durchzuführen. Hierzu wurde in einem ersten Versuch ca. maximal zwei Tage alter Frischkot im März und April 2009 auf ca. 7.000 ha des Wildforschungsgebietes im Pfälzerwald entlang von 13 Transekten an jeweils neun Tagen von je einer Person gesammelt. Es wurden insgesamt 1.400 Frischkotproben gefunden (Finderate = 1,6 Funde pro km).

Im nächsten Schritt wird seit Sommer 2009 in Zusammenarbeit mit der Firma seq-it GmbH & Co.KG aus Kaiserslautern ein geeigneter Hochdurchsatzassay für die Isolation der genomischen DNA aus den Frischkotproben und anschließender Genotypisierung auf der Basis von Mikrosatelliten-Markern getestet.

Frischkot-DNA weist oftmals hohe Qualitäts- und Quantitätsschwankungen auf, welche entweder zu hohen Ausfällen im Labor und zu Fehltypisierungen führen können. Daher wird derzeit zusätzlich die Einführung einer Echtzeit-PCR (Polymerase Chain Reaction) auf einem „Single-Copy-Locus“ etabliert, um so frühzeitig die Quantität und Qualität des isolierten Materials abschätzen zu

können. Diesbezüglich gilt es vorrangig einen Weg zu finden, mit welchem es möglich ist, evtl. in den Extrakten vorhandene sekundäre Pflanzenstoffe oder andere Hemmstoffe in der Nahrung zu eliminieren. Derartige Substanzen haben evtl. einen negativen Einfluss auf den Verlauf der PCR und reduzieren die Erfolgsraten noch erheblich.

Verbissmonitoring im Wildforschungsgebiet „Pfälzerwald“

Ein Forschungsschwerpunkt der FAWF umfasst die modellhafte Entwicklung und Erprobung nachhaltiger Managementstrategien des Schalenwildes im Biosphärenreservat am Beispiel des zentral gelegenen Wildforschungsgebiets. Zu diesem Zweck ist dort ein langfristig angelegtes Schalenwild- und Lebensraummonitoring geplant, worin der Ermittlung der räumlichen Verteilung der Wildarten und von Verbiss und Schälereignisse eine besondere Bedeutung zukommt.

Nach der Landesverordnung über den „Naturpark Pfälzerwald“ (LVO) vom 22.01.2007 gilt für die Kernzonen ein grundsätzliches Verbot der menschlichen Einflussnahme und damit auch des Schalenwildmanagements. Für zwei Fälle ist ein Einfluss auf Wildtierpopulationen (inkl. Jagd) dennoch auch in den Kernzonen möglich:

- Aufgrund einer tierseuchenpolizeilichen Anordnung (§ 8 Abs. 3 Pkt. 4 LVO)
- Zur Vermeidung von Schäden auf angrenzenden Flächen (§ 7 Abs. 3 Pkt. 4 LVO)

Es stellt sich also die Frage, ob sich der Schadruck auf angrenzende Flächen, wenn ein Management von Schalenwild in Kernzonen unterbleibt, verändert, z. B. in dem die Populationsdichten durch eine Jagdruhe in den Kernzonen ansteigen und damit auch im Umfeld der Kernzonen Schälereignisse oder Verbiss an holzigen Pflanzen zunimmt. Insbesondere in der großen Kernzone „Quellgebiet der Wieslauter“ mit einer Fläche von ca. 2.500 ha wird von der örtlichen Forstwirtschaft eine populationsökologische Eigendynamik mit entsprechenden Verdichtungseffekten beim Schalenwild befürchtet.

Aus diesem Grund werden derzeit jährlich Verbiss- und Schälereignisse in der Kernzone „Quellgebiet der Wieslauter“ auf ca. 2.500 ha und der angrenzenden Flächen auf ca. 7.500 ha kartiert. Verbissuntersuchungsflächen, die teils gegen Schalenwildzugang gezäunt werden (Weiserflächen) sind hierbei ein probates Mittel, um den Einfluss von Schalenwild auf die Waldverjüngung besser zu beurteilen. In dem hier beschriebenen Versuch steht die waldbaulich relevante und hinsichtlich Wildverbiss besonders problematische Eichennaturverjüngung und deren Etablierung beeinflussender Faktoren wie Licht, Verbiss oder Konkurrenz durch Begleitvegetation im Fokus.

Im Sommer 2008 wurden zunächst auf südexponierten Alteichenflächen im Revier Mühlenberg des Forstamtes Hinterweidenthal geeignete, miteinander vergleichbare Verjüngungsflächen ausgewählt. Anschließend bodennahe Messungen der photosynthetisch aktiven Strahlung (PAR-Lichtmessungen) erbrachten einen durchschnittlichen Lichtgenuss von 6,5 % der Freilandstrahlung. Um die für die Eichenetablierung notwendigen Belichtungsverhältnisse von über 25% zu erreichen, wurden im Winterhalbjahr 2008/2009 vorrangig Buchen (Sollbestockungsgrad 0,2) auf 0,25 ha um die Versuchsflächen herum entnommen. Dies erbrachte eine Steigerung des durchschnittlichen Lichtgenusses auf 22,8 % der Freilandstrahlung. Da einige Flächen jedoch immer noch zu dunkel waren wurden im Folgewinter 2009/2010 erneut Hiebe durchgeführt. Die Lichtmessungen in der folgenden Vegetationsperiode werden daher gespannt erwartet.

Im März/April 2009 wurden schließlich auf 50 % der Flächen auf 12 x 12 m schalenwild- aber nicht hasensichere Hordengatter (Höhe 1,6 m mit Einstiegoption) aufgebaut (Auswahl der gezäunten Fläche nach Zufall). Im Sommer 2009 erfolgte neben bodenkundlichen Aufnahmen und einer Kartie-

zung und Klassifizierung der umliegenden Samenbäume eine erste vegetationskundliche Folgeaufnahme.

Auf allen Flächen wurden in der ersten Vegetationsperiode nach der Zäunung insgesamt 14 Arten der Baumschicht und 4 Arten der Strauchschicht sowie 33 Arten an Gräsern und Kräutern nachgewiesen. Bei den Baumarten dominierte die Buche (im Mittel 15 Individuen pro Fläche) und Eiche (im Mittel 9 Individuen pro Fläche). 90 % aller holzigen Pflanzen befanden sich in der Höhenstufe < 20 cm. Unterschiede zwischen Zaun- und Nicht-Zaunflächen waren wie zu erwarten noch nicht sehr ausgeprägt.

Im November 2009 wurde eine Dichte keimfähiger Eicheln von 9 bzw. 11 Eicheln pro qm festgestellt. Damit bestehen gute Voraussetzungen für eine Etablierung einer Eichenverjüngung unmittelbar zu Beginn des Weiserflächenversuchs.

Zentrale Dienste

Sachbereich: Mathematisch-statistische Beratung

Im Berichtszeitraum wurde eine **Methode** entwickelt, aus modellierten Depositionsdaten für ausgewählte Wald-Standorte in Deutschland (vTI) regressionsanalytisch die **Deposition für unterschiedliche Bestandstypen** in Rheinland-Pfalz **zu ermitteln**.

Begonnen wurde mit Vorüberlegungen zu einem Projekt, das **die Abhängigkeit der Kronenzustandsentwicklung von Umwelteinflüssen** unter besonderer Berücksichtigung der klimatischen Bedingungen beschreiben soll.

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

- Periodische Überwachung der Vitalität von Waldökosystemen
- Naturwaldreservate
- Waldzustandsbeschreibung
- Nährstoffentzüge durch Holzernte
- Grundlagen des Wildtiermanagements
- Herkunftsversuche.

Sachbereich: Elektronische Datenverarbeitung

Nach der Umstellung des Netzwerkbetriebssystems auf Windows 2003-Server wurden weitere **Migrationsarbeiten** durchgeführt. Installiert wurde ein **weiterer Windows 2003-Server**, der als räumlich getrenntes Backup-System dient. Begonnen wurde mit dem **Aufbau eines Datenarchivs**, in das abgeschlossene Projekte gespeichert werden.

Neben der **Neuanschaffung** und Inbetriebnahme von 12 PC-Arbeitsplätzen wurden alle **Arbeitsplätze** und zusätzliche Hardwarekomponenten **gewartet**.

Im **Projekt KlimLandRP** wurde eine **Datenbank aus bestehenden Forsteinrichtungstabellen** modelliert und Auswertungen in Zusammenarbeit mit der Arbeitsgruppe programmiert.

Die **Pflege der eigenentwickelten Software** bezog sich auf die WSE-Datenbank, die Internetdatenbank der Dauerbeobachtungsfläche, auf das Jahrringerfassungsprogramm, die Weiserflächendatenbank sowie die Datenbank für die Naturwaldreservate.

Der Webauftritt der FAWF wurde aktualisiert und erweitert. Schwerpunkte waren Forstliches Umweltmonitoring, Waldzustandserhebung und die Projekte. Begonnen wurde mit der **Neukonzeption des Webauftritts**.

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

Sachbereich: Forstwissenschaftliche Bibliothek

Der **Literaturbestand** der Forstwissenschaftlichen Bibliothek konnte im Berichtszeitraum erneut durch Kauf, Schriftentausch und Schenkungen **erweitert** werden. Bis Jahresende 2009 waren insgesamt ca. 78 000 Titel in der Literaturdatenbank gespeichert (Bücher, Sonderdrucke, Schriftenreihen und Zeitschriftenartikel).

Veröffentlichungen

- BLOCK, J. (2009): Buche-„Mutter des Waldes“ Annales scientifiques de la Réserve de Biosphère trans-frontalière Vosges du Nord-Pfälzerwald, Nr. 14: 59-77
- BLOCK, J. (2009): Integrierende Ansätze zur Bewertung des Zustandes von Waldökosystemen. UBA-Texte 29, 103-109
- BOUFFIER, V.A. & MAURER, W.D. (2009): Sweet chestnut (*Castanea sativa* Mill.) in Germany *In: Following chestnut footprints (Castanea sativa ssp.) – Cultivation and culture, folklore and history, tradition and uses. Scripta Horticulturae N. 9, International Society for horticultural science, Verlag A.G.C. Arti Grafiche Ciampino s.r.l., (in Englisch & Italienisch), pp.53-62.*
- DELB, H. (2009): Waldschädlinge in Lauerstellung - Aus dem Waldschutzbericht Rheinland-Pfalz für 2009. *LW - Landwirtschaftliches Wochenblatt Hessen, Rheinland-Pfalz* 19/2009, Forst und Natur, S. 28-29
- DELB, H.; BLUM, R.; WAGENHOFF, E. (2009): Welche Insekten kommen mit dem Brennholz ins Haus? *AFZ/Der Wald* 64 (10), S. 538-540
- DELB, H.; HENKE, L.; OTT, A.; WAGENHOFF, E (2009): Fachbeitrag Waldschutz im Zwischenbericht zur Evaluierung der Maßnahmen zur Regulierung der Waldmaikäfer-Populationen in den Hardtwäldern der Oberrheinebene. Interner Arbeitsbericht, S. 13-88
- EBERT, C., HUCKSCHLAG, D., KOLODZIEJ, K., LEICHT, K., SCHULZ, H. K., WUNN, U. AND HOHMANN, U. (2009): Non-invasive scat sampling for use in wild boar population size estimation evaluating a field method. *Proceedings of the 7th International Symposium on Wild Boar (Sus scrofa) and on Sub-order Suiformes in Sopron (Hungary), 28-30 August, 2008. Editors: András Náhlik and Tamás Tari, Sopron, 2009, 35-36.*
- EBERT, C., HUCKSCHLAG, D., SCHULZ, H.K., HOHMANN, U. (2009): Can hair traps sample wild boar (*Sus scrofa*) randomly for the purpose of non-invasive population estimation? *European Journal of Wildlife Research*, DOI: 10.1007/s10344-009-0351-7.
- EBERT, C., KOLODZIEJ, K., SCHIKORA, T., SCHULZ, H.K., HOHMANN, U. (2009): Is non-invasive genetic population estimation via faeces sampling feasible for abundant mammals with low defecation rates? A pilot study on free-ranging wild boar (*Sus scrofa*) in South-West Germany.- *Acta Silvatica et Lignaria Hungarica* 5, 167-177.
- FORSCHUNGSANSTALT FÜR WALDÖKOLOGIE UND FORSTWIRTSCHAFT (Hrsg.) (2009): Forstliches Umweltmonitoring und begleitende Forschung, mit Beiträgen von BLOCK, ENGELS und SCHRÖCK, Internetpräsentation unter www.fawf.wald-rlp.de in Forschungsschwerpunkte
- GIEBEL, A.; BALCAR, P.; THOMAS, F. M. (2009): „Wuchsformenspektrum als Indikator für das Totholzvolumen auf Windwurfflächen von Buche und Fichte“. *Allg. Forst- und Jagdzeitung (Red.)*.
- HAASE, B. (2009): Saatguterntejahr der Staatlichen Samenklänge Elmstein. *Forst-Info* 4/09, S.27-28.
- HAASE, B.; TABEL, U.; LEMMEN, P. & HORDER, N. (2009): Der Vogelkirschen-Herkunftsversuch im Forstamt Kusel. *Mitteilungen aus der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft* Nr. 67/09, S.39-55.

- HAUBER, J., SEEGMÜLLER S. & HUMMEL, R. (2008): Forst-Holz-Marktketten im Biosphärenreservat Pfälzerwald. *Wissenschaftliches Jahrbuch des grenzüberschreitenden Biosphärenreservats Pfälzerwald-Nordvogesen* **14**: S. 157-178.
- HOHMANN (2009): Evaluation der Landesverordnung über die Fütterung und Kirmung von Schalenwild auf der Grundlage einer Fragebogenauswertung durchgeführt von der Zentralstelle der Forstverwaltung, Abt. Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz (FAWF), Trippstadt, Herausgegeben vom Ministerium für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz, Mainz auf www.wald-rlp.de; 21.3.2009.
- HOHMANN, U. (2009): Einfluss der Winterfütterung auf die Populationsdynamik des Rotwildes. *AFZ-Der Wald* 23/2009: 1244-1245.
- HOHMANN, U. (2009): Herausforderung Schwarzwild - Die Jagd am Scheideweg? *ÖkoJagd* 1, Februar 2009, 4-5.
- HOHMANN, U. (2009): Zuwachsbremse Leitbache? *Die Pirsch* 15/2009, 11-14.
- HOHMANN, U.; CELLINA, S.; KÖNIG, A.; KÜHL, J.; SCHLEY, L.: Impact of artificial feeding on free ranging wild boar (*Sus scrofa*) in Europe – a stomach content analysis. 83rd Annual Meeting of the German Society of Mammalogy, Dresden, 13 - 17 September 2009, Abstracts Mammalia Biology 74S (2009): 13.
- HUCKSCHLAG, D. (2008): Ein digitales Infrarot-Videokamera-System zur Aufzeichnung und zum Fang mit Fernauslösung. In: Forschungsstelle für Jagdkunde und Wildschadenverhütung - Landesbetrieb Wald und Holz NRW (2008): Übersetzung der Abstracts des European Journal of Wildlife Research EJWR des Jahrgangs 54/2008, S. 89-90.
- HUCKSCHLAG, D. (2009): A digital infrared video camera system for recording and remote capturing. Proceedings of the 7th International Symposium on Wild Boar (*Sus scrofa*) and on Sub-order Suidiformes in Sopron (Hungary), 28-30 August, 2008. Hrsg. A. Editors: András Náhlik and Tamás Tari, Sopron, 2009, 48-49.
- LEMMEN, P. & MAURER, W.D. (2009): Growth and bud burst performance of the provenances of European silver Fir (*Abies alba Mill.*) in the experimental plot Kusel (Schmittweiler) in Rheinland-Pfalz (Germany) (2nd International IUFRO provenance trial. Kurzfassung in Tagungsunterlagen zum Vortrag anlässlich des 12. Internationalen IUFRO Weißtannen-Symposiums in Hittisau (A) am 31.8. - 4. 9. 2009.
- LEBMEISTER, J. (2009): Die asiatischen Staudenknötericharten – exotische Pflanzen in der Landschaft. In: Westrichkalender Kusel 2009. Herausgegeben vom Landkreis Kusel (Pfalz). Druckerei Koch & Mayer, Kusel: S. 226 – 232.
- MATTHES, U (2009): Wahrnehmung der Forstwirtschaft durch Waldbesucherinnen und Waldbesucher. Umfrage im Pfälzerwald. In: *Forstinfo* 1/09. Landesforsten Rheinland-Pfalz: S. 10-12.
- MATTHES, U.: (2009): Forschung zu Biodiversität und Klimawandel im Rahmen des Projekts "Klim-LandRP" zum Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz, S. 85-89. In: Korn, H. (Red.): Biodiversität und Klima - Vernetzung der Akteure in Deutschland V - BfN-Skripten 252.

- MATTHES, U.; VASCONCELOS, A.C. (2009): Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz "Leben im Klimawandel durch Anpassung und zukunftsorientiertes Landschaftsmanagement"; Posterbeitrag.
- MATTHES, U.; VASCONCELOS, A.C.; KONOLD, W.; GRIGORYAN, G.; CASPER, M.; SAUER, T.; SPIES, E.-D.; TINTRUP, G.; TRAPP, M.; BUSE, J.; GRIEBELER, E.M.; SEITZ, A.; KRAUS, C.; BÜCKING, M. (2009): Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz. Projekt zur Vulnerabilitätsanalyse und zur Entwicklung landesspezifischer Strategien zur Anpassung, S. 57-69. In: Archiv f. Forstwesen u. Landschaftsökologie 43(2009) 2. Link zu der Zusammenfassung.
- MAURER, W.D. (2009): Baum des Jahres 2010 – Die Vogelkirsche (*Prunus avium* L.) – Mutter allen süßen Kirschvergnügens. Forst-Info, Nr. 4/09, S.5-8.
- MAURER, W.D. (2009): Die Elsbeere – Renaissance eines fast vergessenen Wildfruchtbaums in Deutschland. Beiträge zur Gehölkunde 2009, 18. Ausgabe, S.149-157.
- MAURER, W.D. (2009): Forstgenetik und Klimawandel – Herausforderung ist angenommen! Forst-Info 3/09, S. 20-22.
- MAURER, W.D. (2009): Hybridisierung bei der Elsbeere. Corminaria 29, S.17-19.
- MAURER, W.D. (2009): Unsere heimischen Sorbusarten und der bedrohliche Klimawandel. Corminaria 29, S.20-22.
- MAURER, W.D.; DONG, P.H.; EDER, W.; GAGOV, V.; HAASE, B.; LEMMEN, P. & TABEL, U. (2009): European Silver Fir (*Abies alba* L.) – a rare but important tree species in the forests of Rheinland-Pfalz (Germany). Poster und 1-seitige Kurzfassung in Tagungsunterlagen anlässlich des 12. Internationalen IUFRO Weißtannen-Symposiums in Hittisau (A) am 31.8. - 4. 9. 2009.
- MAURER, W.D.; DONG, P.H.; EDER, W.; GAGOV, V.; HAASE, B.; LEMMEN, P. & TABEL, U. (2009): European Silver Fir (*Abies alba* L.) – a rare but important tree species in the forests of Rheinland-Pfalz (Germany). Journal for Land Management, Food and Environment Wien, 6 pages. (eingereicht)
- MAURER, W.D.; HOSIUS, B. & LEINEMANN, L. (2009): European Silver fir (*Abies alba* Mill.) in Rheinland-Pfalz (Germany): Isozymic characterization of the International *Abies alba* IUFRO provenance trials of 1987 and 2005. Journal for Land Management, Food and Environment Wien, 19 pages (eingereicht)
- MAURER, W.D.; HOSIUS, B.; LEINEMANN, L.; LEMMEN, P. & HAASE, B. (2009): Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) in Rheinland-Pfalz: Rassenidentifizierung von Vorkommen und genetische Bestandescharakterisierung mit Isoenzym-Genmarkern. Poster und 1-seitige Kurzfassung in Tagungsunterlagen anlässlich der 28. Internationalen Tagung der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung „Holzproduktion auf forstgenetischer Grundlage im Hinblick auf Klimawandel und Rohstoffverknappung“ am 4. - 6. November 2009 in Treis-Karden (Mosel)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN (Hrsg.) (2009): Waldzustandsbericht für Rheinland-Pfalz 2009, mit Beiträgen von BLOCK und ENGELS, Selbstverlag, 71 Seiten
- RÖMISCH, K.; NOTHDURFT, A.; WUNN, U. (2009): Die Grüne Reihe. Tagungsband der Sektion forstliche Biometrie und Informatik. 20. Tagung, Freiburg 22.-24.09.2008

- SAUER, T.; GRIGORYAN, G. & VASCONCELOS, A.C. (2009): Auswirkungen des Klimawandels auf den Wasserhaushalt und die Wasserqualität in Rheinland-Pfalz. - Posterbeitrag bei der Fachtagung "Aktiver Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel - Beiträge der Agrar- und Forstwirtschaft" am 15. und 16. Juni 2009 in Braunschweig.
- SAUER, T.; GRIGORYAN, G. (2009): Bodendaten der BÜK200 Rheinland-Pfalz für das Modell Stoffbilanz. Posterbeitrag beim Workshop "Anwendung von Bodendaten bei der Klimaanpassung" am 29./30. September 2009 in Dessau.
- SCHRÖTER, H., DELB, H.; GEHRKE, A.; METZLER, B. (2009): Waldschutzbericht 2008/2009 für Baden-Württemberg. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden Württemberg, Freiburg. Interner Arbeitsbericht, 76 S.
- SCHRÖTER, H., DELB, H.; GEHRKE, A.; METZLER, B. (2009): Waldschutzbericht 2008/2009 für Rheinland-Pfalz. Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt (FVA) Baden Württemberg, Freiburg. Interner Arbeitsbericht, 46 S.
- SCHRÖTER, H., DELB, H.; METZLER, B. (2009): Die Waldschutzsituation 2008/2009 in Rheinland-Pfalz. AFZ/Der Wald 64 (7), S. 344-346
- SCHRÖTER, H., DELB, H.; METZLER, B. (2009): Die Waldschutzsituation 2008/2009 in Baden-Württemberg. AFZ/Der Wald 64 (7), S. 336-339
- SCHÜLER, G. & SCHNEIDER, R. (2009): Damages and Regeneration of Forest Sites - Conductivity and Seepage after Soil Compaction with Heavy Forestry Machinery: Poster Präsentation beim "4th Science Workshop of the Cost Action FP0601 Forest Management and the Water Cycle (FORMAN)" in Athens, Greece 12th – 14th May 2009
- SEGATZ, E. (2009): Die Rückkehr der Wildkatze – Beobachtungen im Westrich. In: Westrichkalender Kusel 2010. Herausgegeben vom Landkreis Kusel (Pfalz), Druckerei Koch Mayer, Kusel: S. 129 – 137.
- W. MAURER, P. LEMMEN (2009): Wachstum und Austriebsverhalten der Herkünfte im Weißtannen - Herkunftsversuch Schmittweiler, Rheinland-Pfalz - IUFRO II anlässlich der internationalen Tagung in Hittisau/ Österreich am 31.8. - 4. 9. 2009
- WAGENHOFF, E.; BLUM, R.; OTT, A.; DELB, H. (2009): Begleituntersuchungen zur Waldmaikäfer (*Melolontha hippocastani* F.)-Bekämpfung Nordstamm 2008 in Baden-Württemberg mit Perfekthion®. Interner Arbeitsbericht 2/2009, 34 S.
- WAGENHOFF, E.; BLUM, R.; OTT, A.; DELB, H. (2009): Untersuchungen zum Einsatz von Neem Azal-T/S® zur Bekämpfung des Waldmaikäfers (*Melolontha hippocastani* F.) 2007 und 2008. Interner Arbeitsbericht 3/2009, 90 S.

Fachvorträge

- BALCAR, P.: „Naturwaldforschung im Pfälzerwald: Prognosen für künftige Waldentwicklungen“. Fachvortrag bei der Sitzung des Naturschutzbeirats am 18.03.09 im Haus der Nachhaltigkeit, Johanniskreuz.
- BALCAR, P.: „Zeitreise zu den Urwäldern von morgen - Entwicklung von Wäldern in Kernzonen / Naturwaldreservaten des Biosphärenreservates Pfälzerwald“. Fachvortrag im Rahmen der Exkursion ins Naturwaldreservat Wartenberg am 23.08.09 im FA Hinterweidenthal.
- BLOCK, J. und SCHUCK, J.: „Douglasie, eine standortspfleghche Baumart“? Seminar 2.2.4: Douglasie-Neophyt oder Baum der Zukunft? Am 26., 27. und 28.05.2009 in Hachenburg, Erntehof und Trippstadt
- BLOCK, J.: „Entwicklung eines Konzepts zur Gewährleistung der Nährstoffnachhaltigkeit bei der Waldbewirtschaftung in Rheinland-Pfalz“. Workshop der Projektverantwortlichen des DBU-Projekts „Nährstoffentzug“ mit Vertretern der Bayerischen Staatsforsten, des MUFV Rheinland-Pfalz und der Forsteinrichtung der Länder Bayern und Rheinland-Pfalz am 26. und 27.02.2009 in Freising
- BLOCK, J.: „Ergebnisse der Waldbodenzustandserhebung in Rheinland-Pfalz: Wirkung der Waldkalkung, Anteil Bodenskelett am Nährstoffvorrat, Bodenkohlenstoff, wässriger Extrakt“. Bund-Länder-Sitzung BZE am 01./02.04.2009 in Hannover
- BLOCK, J.: „Erste Ergebnisse der zweiten Waldbodenzustandserhebung in Rheinland-Pfalz“. FAWF-Kolloquium im MUFV am 03.03.2009 in Mainz
- BLOCK, J.: „Klimawandel und Waldschutz“. Besuch der Referendare am 18.02.2009 in Trippstadt
- BLOCK, J.: „Klimawandel und Waldschutz“. Seminar 1.3.5 Rheinland-Pfälzische Wälder und Landschaften im Klimawandel: Wie orientieren sich Forschung und waldbauliche Praxis. Am 11. und 18.03.2009 in Trippstadt
- BLOCK, J.: „Konzept zur Ableitung von Risiken für die Nährstoffnachhaltigkeit bei der Waldbewirtschaftung in Rheinland-Pfalz“. Workshop zum DBU-Projekt Nährstoffentzüge durch die Holzernte am 01. und 02.10.2009 in Freising
- BLOCK, J.: „Modellierung des Wasserhaushalts im Rahmen des Forstlichen Umweltmonitorings in Rheinland-Pfalz“. FAWF-Workshop am 02.11.2009 in Trippstadt.
- BLOCK, J.: „Projekte zum Thema Klimawandel und Wald in Rheinland-Pfalz“. Workshop „Klimaforschung und Waldschutz“ am 19. und 20. 01.2009 in Braunschweig
- BLOCK, J.: „Untersuchungen zum Phosphorhaushalt von Waldökosystemen in Rheinland-Pfalz“. Workshop des Arbeitskreises B „Versauerung/Eutrophierung“ der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Forstliches Umweltmonitoring am 05.und 06.05.2009 in Berlin
- BLOCK, J.: „Waldschutz und Klimawandel“. Anwärtertag an der FAWF am 07.05.2009 in Trippstadt
- BLOCK, J.; SCHRÖCK, H.W., HABDENTEUFEL, M., DELB, H.: „Vergleichende Bewertung der Eignung der Baumarten Traubeneiche, Buche, Waldkiefer und Douglasie auf Buntsandsteinstandorten bei unterschiedlichen Klimaszenarien als Beitrag zur Entwicklung neuer regionaler Waldbewirtschaftungsstrategien“. ForeStClim-Treffen Landesforsten am 02.02.2009 in Trippstadt

- DELB, H.: Ablauf der Kontrollen auf den Asiatischen Laubholzbockkäfer im Wald. Informationsveranstaltung am Landratsamt Ortenaukreis. Offenburg, 10.03.2009
- DELB, H.: Aktueller Überblick zu biotischen Schaderregern und deren Symptome. Schulung zur Waldschadenserhebung Rheinland-Pfalz an der FAWF. Trippstadt, 08.07.2009
- DELB, H.: Aktueller Überblick zu biotischen Schaderregern und deren Symptome. Schulung zur Waldschadenserhebung Baden-Württemberg an der FVA. Freiburg, 20.07.2009
- DELB, H.: Die Entwicklung der Waldmaikäfer- Population in Baden-Baden und Iffezheim. Iffezheim, 01.07.2009
- DELB, H.: Informationen zur Biologie und zu Befallssymptomen des Asiatischen Laubholzbockkäfers (*Anoplophora glabripennis* Motschulsky). Forstamt Westrich, Flughafen Zweibrücken, 16.09.2009
- DELB, H.: Klimawandel und Waldschutz. Vortrag im Rahmen des Bildungsprogramms Baden-Württemberg 2009, Regionalisierte Prognosen zur Klimaentwicklung: Aktuelle und mögliche Folgen für Waldbau und Waldschutz am Beispiel des Landkreises Emmendingen. Hochburg, Emmendingen, 23.06.2009
- DELB, H.: Regulierung der Waldmaikäfer- Populationen in Baden-Württemberg. Hessen-Forst, Forstamt Darmstadt, 14.01.2009
- DELB, H.: Rheinland-Pfälzische Wälder und Landschaften im Klimawandel, Themenbereich Waldschutz. Vortrag in Vertretung von Herrn Dr. Joachim Block im Rahmen des Bildungsprogramms 2009. FAWF, Trippstadt, 26.03.2009
- DELB, H.: Schadorganismen und abiotische Risikofaktoren im Klimawandel. Workshop „Klima und Forstschutz“, JKI Braunschweig, 19./20.01.2009
- DELB, H.: The Current Forest Protection Situation in the Southwest of Germany. Presentation at the third Meeting of Forest Protection Experts and Forest Phytosanitary Experts, BFW Wien, 14.10.2009
- DELB, H.: Waldhygiene - nicht mehr zeitgemäß oder notwendiger denn je? Vortrag im Rahmen des Bildungsprogramms der Landesforsten Rheinland-Pfalz 2009, Aktuelle Versuchs- und Forschungsergebnisse für die forstliche Praxis. Reipoltskirchen, 15./16.09.2009
- EBERT, C., HUCKSCHLAG, D., KOLODZIEJ, K., SCHULZ, H.K., HOHMANN, U.: Non-invasive scat sampling as a population estimation tool - field methods and sample size considerations for wild boar (*Sus scrofa*), im Rahmen des "European Congress of Conservation Biology", Prag, 01.-05.09.2009.
- EBERT, C., KOLODZIEJ, K., SCHIKORA, T., SCHULZ, H.K., HOHMANN, U.: Nicht-invasive Populationschätzung beim Wildschwein (*Sus scrofa*) mit Kot als DNA-Quelle – ein Methodentest im Pfälzer Wald, im Rahmen der zweiten Tagung der Sektion „Junge-Wissenschaftler“ des VWJD, Josefstal, 11.-13.12.2009.
- EBERT, C., KOLODZIEJ, K., SCHIKORA, T.F., SCHULZ, H.K., HOHMANN, U.: Comparing hair and faeces field sampling approaches for the purpose of non-invasive genetic population estimation of wild boar (*Sus scrofa*), im Rahmen der "7th International Conference on Behaviour, Physiology and Genetics of Wildlife", Berlin, 21.-24.09.2009.

- FISCHER, H. W. & HAASE, B.: „Wald oder Acker? Biomasse aus Kurzumtriebsplantagen an der Schnittstelle von Land- und Forstwirtschaft“. 03.03.09, MUFV Mainz.
- FISCHER, H. W.: „Anbau von Energiewäldern – Biomasse aus Kurzumtriebsplantagen an der Schnittstelle von Land- und Forstwirtschaft“. 26.11.09, DLR Neustadt.
- FISCHER, H. W.: „Das Holz der Douglasie – vielseitig verwendbar“. Vortrag im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung „Douglasie – Neophyt oder Baum der Zukunft“. 26.05.09 FBZ Hachenburg, 27.05.09 Erntehof (Eifel), 28.05.09 FAWF Trippstadt.
- FISCHER, H. W.: „Eigenschaften des Holzes“. Vortrag beim 10. FWM-Lehrgang, 18.11.09, FBZ Hachenburg.
- FISCHER, H. W.: „Energieholzgewinnung – Chancen und Restriktionen“. Vortrag im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung „Aktuelle Versuchsergebnisse für die forstliche Praxis“, 15. und 16.09.09, Reipoltskirchen.
- FISCHER, H. W.: „Holzenergie aus der Landschaft und vom Acker“. 07.04.09, Besuch der Anwärter bei der FAWF.
- FISCHER, H. W.: „Wald oder Acker? Biomasse aus Kurzumtriebsplantagen an der Schnittstelle von Land- und Forstwirtschaft“ - „Anbau und Verwendung der Douglasie in Rheinland-Pfalz“. 18.06.09, Gastvorlesung an der Universität Göttingen.
- HAASE, B. (2009): „Anpassungspotentiale und – Anpassungsmechanismen unserer Baumarten“ Im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung „Rheinland-Pfälzische Wälder und Landschaften im Klimawandel“ 11./18./26. März, FAWF Trippstadt,
- HAASE, B. (2009): „Richtige Herkunftswahl- Basis des waldbaulichen Erfolges“ Im Rahmen der Fortbildungsveranstaltung „Douglasie- Neophyt oder Baum der Zukunft? 26. Mai FBZ Hachenburg, 27. Mai Erntehof, 28. Mai FAWF Trippstadt
- HAASE, B. (2009): Klimawandel-Anpassungsfähigkeiten von Baumarten. Im Rahmen des Fortbildungsveranstaltung „Aktuelle Versuchsergebnisse“ 15./16. September Reipoltskirchen
- HAASE, B. (2009): Versorgung mit forstlichem Saatgut in der Vergangenheit und zukünftig“ Vortrag im Rahmen der Gründungsveranstaltung der Sektion Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung im DFFA, 17.September, Göttingen
- HAASE, B. (2009): Zertifizierte Forstsaatguternten anlässlich der Dienstbesprechung der Forstamtsbeauftragten für forstliches VG, 27.August 2009 , FA Soonwald,
- HAASE, B., FISCHER, H. (2009): „Wald oder Acker? Biomasse aus Kurzumtriebsplantagen an der Schnittstelle von Land- und Forstwirtschaft“ 3. März , MUFV Mainz,
- HOHMANN (2009): Evaluation der Landesverordnung über die Fütterung und Kirsung von Schalenwild auf der Grundlage einer Fragebogenauswertung, WEZ am 09.07.2009.
- HOHMANN, U.: Schwarzwild als r-Strategie. Hinweise zur Schwarzwildbejagung. Vortrag im Rahmen der Dienstbesprechung der Unteren Jagdbehörden, WEZ am 18.03.2009.

- HOHMANN, U.: "Neue wissenschaftliche Erkenntnisse zur Biologie des Schwarzwildes als r-Strategie" im Rahmen der Regionalkonferenzen „Schweinpest“, Dernbach am 26.02., Nauroth am 25.04., Neupfalz am 05.05., Daun am 26.05., Kaiserslautern am 28.05.2009.
- HOHMANN, U.: (Neue) Erkenntnisse der Wildbiologie für die Bejagung von Rot- und Schwarzwild. Dienstbesprechung Gebietsreferat Eifel, Zell am 23.06.2009.
- HOHMANN, U.: „Bekämpfungsstrategien bei Schweinepest bei Wildschweinen – neue Strategien“, Bund/Länder UAG: „KSP bei Wildschweinen“, MUFV, Mainz, 10.09.2009.
- HOHMANN, U.: „Einfluss von Leitbächen auf das Populationsgeschehen beim Schwarzwild“, Treffen Oberste Jagdbehörde Rheinland-Pfalz mit Oberste Jagdbehörde Bayern, Neustadt a. W. am 03.09.2009.
- HOHMANN, U.: Rolle der Leitbäche im Reproduktionsgeschehen, 2. Schwarzwildsymposium Trier, Veranstaltung der Kreisgruppen Trier-Saarburg in Zusammenarbeit mit den Kreisgruppen Bitburg-Prüm und Bernkastel-Wittlich, Trier am 18.06.2009.
- HOHMANN, U.: Rotwildforschung, Pollichia Jahresversammlung, Bad Dürkheim am 01.03.2009.
- HOHMANN, U.: Wildbiologische Erkenntnisse zur Intensivierung der Schwarzwildbejagung- Bachenbejagung auf dem Prüfstand. Ökologischer Jagdverein Rheinland-Pfalz - Crottdorfer Jagdtage, Birken-Honigsessen, 03.10.2009.
- HOHMANN, U.: Wildbiologische Erkenntnisse zur Intensivierung der Schwarzwildbejagung- Bachenbejagung und Kirrjagd auf dem Prüfstand, Tagung Bayerischer Bauernverband „Brennpunkt Schwarzwild“, Herrsching 23.11.2009.
- HOHMANN, U.; CELLINA, S.; KÖNIG, A.; KÜHL, J.; SCHLEY L.: Impact of artificial feeding on free ranging wild boar (*Sus scrofa*) in Europe – a stomach content analysis. 83rd Annual Meeting of the German Society of Mammalogy, Dresden, 13.-17.09.2009.
- HOHMANN, U.; RAHLFS, M.: Themen: Wildforschungsgebiet Pfälzerwald mit Fokus auf die Rotwildforschungen. Forstanwärtertag, Trippstadt am 07.05.2009.
- HOHMANN, U.: Einführung ins Wildforschungsgebiet „Pfälzerwald“, DBU-Workshop „Monitoring von Huftieren in Waldgebieten aus der Luft“, Bad Wildungen am 04.08.2009.
- HOHMANN, U.: Zum Einfluss auf die Bestandesdynamik des Schwarzwildes von Kirrpraxis und Leitbachenschonung, Landesjägerschaft Rheinland-Pfalz, Kreisgruppe Mayen-Koblenz, Hegeringversammlung Oberfell am 06.02.2009.
- HOHMANN, U.: „Wildschadensmonitoring für 2010“ im Rahmen der FAWF-Informationsveranstaltung über die wildökologische Forschung im Wildforschungsgebiet Pfälzerwald für das Forstamt Hinterweidenthal am 01.10.2009 im Ständenhof.
- HUCKSCHLAG, D.: „Barrierewirkung von Straßen – Einführung aus wildökologischer Sicht“ im Rahmen des Wildunfallsymposiums „Wildunfallprävention – Situation, Ursachen und Möglichkeiten zur Vermeidung“ des Polizeipräsidiums Westpfalz am 28.01.2009 an der Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft Rheinland-Pfalz in Trippstadt.
- HUCKSCHLAG, D.: „Ergebnisse des Luchs-Monitorings im Südteil von Rheinland-Pfalz – Auswertung nach den BfN-Skripten 251 für 2009“ im Rahmen der 1. Arbeitssitzung erfahrener Personen des

- Monitorings von Großraubtieren in Deutschland am 10.12.2009 beim Bundesamt für Naturschutz in Bonn.
- HUCKSCHLAG, D.: „Jagderfassung 2008/09 und Perspektiven im Schalenwildmonitoring für 2010“ im Rahmen der FAWF-Informationsveranstaltung über die wildökologische Forschung im Wildforschungsgebiet Pfälzerwald für das Forstamt Hinterweidenthal am 01.10.2009 im Ständenhof.
- JOCHUM, M.: „Anatomie einheimischer Nutzhölzer“. Vortrag beim 10. FWM-Lehrgang, 18.11.09, FBZ Hachenburg.
- LEMMEN, P. (2009): Forstvermehrungsgut anlässlich der Schulung des FWM- Lehrganges 3. Juni 2009 in Elmstein.
- MATTHES, U.: „Typisierung von Stockausschlagwäldern und Potenziale von Fernerkundungsdaten im Rahmen des DBU-Projektes zu Stockausschlagwäldern in Rheinland-Pfalz. Sitzung des Projektbeirats am 30.09.2009 in Ediger-Eller (Mosel).
- MATTHES, U.: Auswirkungen des Klimawandels auf die regionale Forstwirtschaft. Workshop der Kreisverwaltung Cochem-Zell in Zusammenarbeit mit IfaS Birkenfeld am 19.11.2009 in Cochem.
- MATTHES, U.: Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz (KlimLandRP) –Fachvortrag im Rahmen des KLIWA-Symposiums zu Klimawandel und Wasserwirtschaft am 04.12.2009 im ZDF-Kongresszentrum in Mainz.
- MATTHES, U.: Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz. Welche Perspektiven haben unsere Baumarten? – Methodische Ansätze des Projektes KlimLandRP. FAWF-Kolloquium am MUFV am 03.03.2009.
- MATTHES, U.: Klimawandel in Rheinland-Pfalz: Wie verändert sich die Waldlandschaft des Pfälzerwaldes? – Vortrag bei der Waldbauernvereinigung Zweibrücken in Winterbach-Niederhausen am 27.03.2009.
- MATTHES, U.: Methodische Ansätze des Moduls Wald in KlimLandRP. Posterpräsentation bei „28. Internationalen Tagung der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung“ am 04.-06.11.2009 in Treis-Karden (Mosel).
- MATTHES, U.: Rheinland-Pfalz im Klimawandel – Szenarium Pfälzerwald. Vortrag im Rahmen der Betriebsversammlung des Forstamtes Hinterweidenthal am 30.04.2009 in Merzalben.
- MAURER, W.D. (2009): Bestimmen und Erhalten forstlicher Genressourcen: Maßnahmen auf genetischer Grundlage zur gezielten Zukunftsvor- und –fürsorge für Wald und Mensch beim Fortbildungsseminar für Forstwirtschaftsmeister am 3. Juni 2009 an der FAWF Trippstadt.
- MAURER, W.D. (2009): Biodiversität und Klimawandel. Vortrag bei der Pollichia-Kreisgruppe Kaiserslautern am 9. Dezember 2009 in Kaiserslautern.
- MAURER, W.D. (2009): Douglasie in Rheinland-Pfalz. Kurzvortrag bei der 28. Internationalen Tagung der ARGE Forstgenetik & Forstpflanzenzüchtung in Treis–Karden am 4.-6. November 2009.
- MAURER, W.D. (2009): Genetik und Klimawandel – Herausforderung ist angenommen! FAWF-internes Kolloquium am 27. August 2009.

- MAURER, W.D. (2009): Genetische Untersuchungen an Douglasie im Douglasien-Buchen-Monitoringbestand Merzalben. Vortrag beim ForeStClim-Statustreffen Landesforsten am 2. Februar 2009 an der FAWF Trippstadt
- MAURER, W.D. (2009): Growth and bud burst performance of the provenances of European silver fir (*Abies alba* Mill.) in the experimental plot Kusel (Schmittweiler in Rheinland-Pfalz (Germany): 2nd International IUFRO provenance trial, am 1. September 2009 beim 12. Internationalen IUFRO Weisstannen-Symposium in Hittisau (A).
- MAURER, W.D. (2009): Klimawandel und dessen Auswirkungen auf unsere Kulturpflanzen. Vortragsabend am 23. Oktober 2009 beim Obst- und Gartenbauverein(OGV) Stelzenberg in Zusammenarbeit mit den OGVs Dansenberg, Schopp und Queidersbach
- SCHRÖCK, H.W.: „Klimawandel und Waldschutz“. Seminar 1.3.5 Rheinland-Pfälzische Wälder und Landschaften im Klimawandel: Wie orientieren sich Forschung und waldbauliche Praxis Exkursion Fortbildung Klimawandel Rheinland-Pfalz. Trippstadt, 11. und 18.03.2009
- SCHRÖCK, H.W.: Forstliches Umweltmonitoring in RLP, von dem Waldsterben zum Klimawandel. Vortrag im Rahmen einer Fortbildung für Referendare an der FAWF Trippstadt, 18.02.2009
- SCHRÖCK, H.W.: Forstliches Umweltmonitoring in RLP. Exkursion an die UKS Merzalben sowie die ForeStClim Fläche Douglasie/Buche im Rahmen einer Fortbildung für Anwärter an der FAWF Trippstadt, 07.05.2009
- SCHÜLER, G. (2009): „WaReLa – Hochwasserschutz durch transnationales Flussgebietsmanagement“. 15. Internationale Sommerakademie der Deutschen Bundesstiftung Umwelt und der Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e.V. in Ostritz-St. Marienthal, Germany, 14th June – 19th June 2009
- SCHÜLER, G. (2009): Waldstandorte und Klimawandel. Fortbildungsveranstaltung der Landesforsten. Trippstadt , 11.03.2009, 18.03.2009, 26.03.2009
- SCHÜLER, G., CASPARI, T. (2009): Einführung in das Projekt ForeStClim. University of Twente, ITC, Enschede, 26.02.2009
- SCHÜLER, G., MÜLLER, C., HÜMANN, M., JOHST, M., SCHNEIDER, R., SEEGER, M. und CASPER, M. (2009): Runoff in Afforestations and in Established Forests in SW-Germany. Scientific Workshop: Water Issues in Dryland Forestry. Ben Gurion University, Sede Boqer Campus, Israel, 10.11.2009-12.11.2009
- SCHÜLER, G., MÜLLER, C., JOHST, M., SCHNEIDER, R., SEEGER, M. und Casper, M. (2009): Runoff in Afforestations and in Established Forests in SW-Germany. 2nd International Conference on Forests and Water in a Changing Environment. Raleigh NC, USA, 14.09.2009 – 16.09.2009
- SEEGMÜLLER S.: „Holz für Weinbehälter. Neustadt/Weinstraße“: Seminar „Holz in der Weinbereitung“. 19.08.09.
- SEEGMÜLLER S.: „Holzbau in den Regionen Trier und Mittelrhein-Westerwald“. Wissen: Westerwald Holztage. 24.04.09.
- SEEGMÜLLER S.: „Holzverwendung“. Hachenburg: Seminar: Fortbildung zum Forstwirtschaftsmeister 4. Block. 19.11.09.

Diplomarbeiten in Projekten der FAWF

- Conradi, C.** **Zur Erhaltung der Wacholderheiden der Osteifel aus kulturhistorischer Sicht**
- Leitung: Prof. Dr. Rainer Luick
- Beratung: Dr. Ulrich Matthes/Joachim Leßmeister
- Bedbur, I:** **Pionierbaumarten- Chancen, Verbreitung, Potentiale im Klimawandel in Rheinland-Pfalz**
- Leitung: Prof. Dr. Werner Konold (Uni Freiburg)
- Beratung: Dr. Ulrich Matthes/Ana Vasconcelos
- Stängle, S.:** **Eignung der Hauptbaumarten im Pfälzerwald bei einem prognostischen Szenario der Klimaveränderung**
- Leitung: Prof. Dr. Werner Konold (Uni Freiburg)
- Beratung: Dr. Ulrich Matthes/Ana Vasconcelos
- Konrad, R.** **Die Folgen des Klimawandels für die Baumart Fichte (Picea abies [L.]Karst.) im Moseltal**
- Leitung: Frau Prof. Hietel (FH Bingen)
- Beratung: Dr. Ulrich Matthes/Ana Vasconcelos

Internationale Zusammenarbeit

Kooperation zur Vorbereitung des EU INTERREG IV B NWE-Projektes ForeStClim mit der Universität Trier, Deutschland, der Fa. kontextU, Deutschland, der Technischen Universität München, Deutschland, dem Office Nationale des Forêts, Frankreich, der Université Louis Pasteur – SERTIT, Frankreich, der Groupement d'Intérêt Public du Pays de Redon et Vilaine, Frankreich, dem Centre de Recherche Public – Gabriel Lippmann, Luxembourg, der University of Newcastle upon Tyne, UK, der Fa. Mountain Environment Ltd., UK, der Vereinigung Nederlands Cultuurlandschap, Niederlande, dem International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation, Niederlande, The Mersey Forests, UK, der Forestry Commission, UK, dem Natural Environment research Council – CEH, UK, der Bangor University, UK, der Ville de Beignon, Frankreich, der Association syndicale libre forestière de Allaire et du Pays de Redon et Vilaine, Frankreich, dem Centre Permanent d'Initiatives à l'Environnement Val de Vilaine, Frankreich, der Ville de Allaire, Frankreich und dem Syndicat Intercommunal à Vocation Unique du Vauvert, Frankreich (SCHÜLER, G.)

Kooperation im Management Committee der COST-Action FP0601 FORMAN gemeinsam mit Vertretern von Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Island, Israel, Italien, Kroatien, Norwegen, Österreich, Polen, Schweiz, Slowakei, Slowenien, Spanien, Vereinigtes Königreich Großbritannien und Nordirland, Zypern (SCHÜLER, G.)

Kooperation mit der Nong-Lam-University, Ho Chi Minh City, Vietnam aufgrund eines Kooperationsvertrages zwischen der Nong-Lam-Universität und dem Land Rheinland-Pfalz – SGD Süd /Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft (DONG, P.H., SCHÜLER, G.)

Deutsch-französisches Komitee zum grenzüberschreitenden Naturwaldreservat Adelsberg-Lutzelhardt, Vorbereitungsgespräch zur Wiederaufnahme mit neuen Ansprechpartnern (BALCAR, EHRHART, GELDREICH, GUERIN).

Ausbildung von Praktikantinnen und Praktikanten

Sabrina Scheuermann

Sebastian Zielis

Anne Fetsch

Christiane Giudici

Lena Gilcher

Maximilian Mang

Jana, Brückner

Claudia, Machuletz

Janis Farries

Dominic Scheer

Christian Brehm

Antonia Müller

Roland Klemm

Ausrichtung von Fachexkursionen, Fachtagungen, Führungen und Lehrgängen

Vorlesung "Forest Site Assessment" an der Universität Trier (SCHÜLER)	23.10.2006 – 17.02.2007
Vorlesung an der Universität Freiburg (Forst- und Umweltwissenschaften) im Bachelor-/Masterstudiengang, Nebenfach Naturschutz und Landschaftspflege (Matthes).	23.01.2009 30.10.2009 12./13.11.2009
FAWF-Kolloquium Niederwald (MATTHES, FISCHER, PYTTEL, SUCHOMEL, HELFRICH, KRATZ)	11.02.2009
Einführung in das Datenbanksystem MS-ACCESS (WECKFORT, WUNN)	16.-20.02.2009
Fortbildung für Forstreferendare, Landesforsten Rheinland-Pfalz, Trippstadt, mit Exkursion zur ForeStClim-Fläche nach Merzalben (CASPARI, EHRHART, HOHMANN, MATTHES, SCHRÖCK)	28.02.2009
Informationsveranstaltung zum Asiatischen Laubholzbockkäfer am Landratsamt Ortenaukreis in Offenburg (DELB)	10.03.2009
Fortbildung der Landesforsten: Rheinland-Pfälzische Wälder im Klimawandel, Trippstadt (BLOCK, CASPARI, EHRHART, HAASE, KRAUS, MATTHES, SCHÜLER, WILHELM)	11.03.2009 18.03.2009 26.03.2009
Einführung in das Datenbanksystem MS-ACCESS (WECKFORT, WUNN)	23.-27.03.2009
Führung von Vertretern der Fachhochschule Bingen an den FutMon und ForeStClim-Versuchsanlagen im Forstamt Hinterweidenthal (BLOCK)	14.04.2009
Führung einer finnischen Studentengruppe im BR Pfälzerwald (LEßMEISTER, VASCONCELOS)	23.04.2009
Fortbildung für Inspektionsanwärter, Landesforsten Rheinland-Pfalz (TEUBER SCHRÖCK)	07.05.2010
Seminar 2.2.5 Waldlandschaftsökologie; Forstliches Bildungsangebot 2009 zum Thema „Neophyten in rheinland-pfälzischen Wäldern“. Termin im FA Kusel (MATTHES, SEGATZ, LEßMEISTER, GRIGULL, HERZOG)	19.05.2009
Fortbildung Douglasie Neophyt – oder Baum der Zukunft? (BLOCK, EHRHART, EGI-DI, FISCHER, HAASE, MATTHES, WILHELM)	20.05., 26.-27.05.2009
Seminar 2.2.5 Waldlandschaftsökologie; Forstliches Bildungsangebot 2009 zum Thema „Neophyten in rheinland-pfälzischen Wäldern“. Termin im FA Zell (MATTHES, LEßMEISTER, SEGATZ, LORSCHIEDER, LAUX)	04.06.2009
Führung von saarländischen Fachkollegen an den Versuchsanlagen im Forstamt Hinterweidenthal (BLOCK, BRANDO)	18.06.2009
Einführung in MS-Outlook (WUNN)	22.06.2009 24.06.2009 25.06.2009 09.07.2009
Schulungsseminar „Verfahren und Durchführung der terrestrischen Waldschadenserhebung, Eichung in der Ansprache des Kronenzustandes von Waldbäumen“ für das	06.07.-10.07.2009

Personal der terrestrischen Waldschadenserhebung in Trippstadt (DELB, ENGELS, WEHNER)	
Führung einer internationalen Studentengruppe (Internationales forstliches Work-camp im FA Kastellaun) im BR Pfälzerwald (LEBMEISTER, MAURER, VASCONCELOS, SCHMIDT)	13.07.2009
Führung von Fachkollegen der NW-FVA Göttingen an den Messanlagen im Forstamt Hinterweidenthal zum Thema Bodenphysikalische Messungen/Wasserhaushalt (BLOCK, BRANDO)	12.08.2009
Fahrradexkursion in das „Quellgebiet der Wieslauter“ des Biosphärenreservates Pfälzerwald (Balcar,).	23.08.2009
Führung lettischer Forstkollegen an den Versuchsanlagen im Forstamt Hinterweidenthal (Block, Ehrhart)	23.10.2009
Führung im Wildforschungsgebiet Pfälzerwald anlässlich eines Besuchs einer lettischer Forstdelegation (Hohmann)	27.10.2009
28. Internationale Tagung der Arbeitsgemeinschaft (ARGE) für Forstgenetik und Forstpflanzenzüchtung „Holzproduktion auf forstgenetischer Grundlage im Hinblick auf Klimawandel und Rohstoffverknappung“ (HAASE, MAURER)	4.- 6. 11, Treis-Karden

Öffentlichkeitsarbeit

Interviews / Presse / Funk / Fernsehen

Verschiedene Interviews für Zeitung, Rundfunk und Fernsehen anlässlich des Beginns der terrestrischen Waldschadenserhebung 2009 (ENGELS)

Zeitungsartikel „Wipfelstürmer“, in: Die Rheinpfalz am Sonntag vom 11. Januar 2009 (LEMMEN)

Landesschau Rheinland-Pfalz „Unser Wetter“ Februar 2009 „Erhaltung der Elsbeere“ (LEMMEN)

DIE ZEIT-Interview zur Schwarzwildbejagung; 10.2.2009 (HOHMANN)

SWR4-Radiointerview (ausgestrahlt am 12.02.2009) zur historischen und aktuellen Verbreitung sowie zur Bedeutung Großer Beutegreifer am 10.02.2009 (HUCKSCHLAG)

Mitwirkung an der Ausstellung „Klimaschützer in Rheinland-Pfalz“, in Zusammenarbeit von MUFV, LZU und SWR 4, und Ausstellungseröffnung (BALCAR) am 30.3.09 in Mainz.

SWR 4 „ die staatliche Samenklengle Elmstein“ April 2009 (HAASE)

SWR4-Radiointerview (ausgestrahlt am 30.04.2009) zum Nachwuchs bei Tieren im Wald und sich daraus ergebenden Verhaltensregeln für den Menschen am 28.04.2009 (HUCKSCHLAG)

Telefon-Interview mit der Zeitung „Die Rheinpfalz“ (Erscheinen des Artikels am 27.06.2009) zum Luchsmonitoring im Südteil von Rheinland-Pfalz am 17.06.2009 (HUCKSCHLAG)

Telefon-Interview mit der Zeitung „Die Rheinpfalz“ (Erscheinen des Artikels am 10.07.2009) zum Luchsmonitoring im Südteil von Rheinland-Pfalz am 08.07.2009 (HUCKSCHLAG)

Telefon-Interview zum Wachbärverhalten für das Hörspiel "Der Sitzplatz", 15. Juli 2009, Deutschlandradio Kultur (HOHMANN)

Interview und Reportage der „Rheinpfalz“ zum „Urwald von morgen“ (25.08.09.) anlässlich der Fahrradexkursion in das „Quellgebiet der Wieslauter“ (BALCAR) am 23.08.09.

SWR-Fernsehbeitrag für „Rheinland-Pfalz aktuell“ und „Landesschau“ am 07.09.2009 (HUCKSCHLAG)

Landesschau Rheinland-Pfalz „Unser Wetter“ Oktober 2009 „Eichelernte“ (LEMMEN)

Landesschau Rheinland-Pfalz „ Unser Wetter“ Oktober 2009 „ Bergahornernte“ (HAASE)

Landesschau Rheinland-Pfalz „ Herbst“ Oktober 2009 „Bucheckernernte“ (HAASE)

SWR 4 „ Bucheckernernte im Forstamt Saarburg“ Oktober 2009 (HAASE)

Fachliche Mitwirkung an der Pressekonferenz des Ministeriums für Umwelt, Forsten und Verbraucherschutz anlässlich der Veröffentlichung des Waldzustandsberichtes für Rheinland-Pfalz am 23.11.2009 (BLOCK, ENGELS)

Rheinpfalz-Interview zur Situation des Waschbären in Rheinland-Pfalz, 03.12.2009 (HOHMANN)

Internet

Pflege einer Webpage für die Arbeitsgruppe Biodiversität im grenzüberschreitenden BR Pfälzerwald-Vosges du Nord. Aufrufbar unter der Biosphärenreservatshomepage: <http://www.biosphere-vosges-pfaelzerwald.org/de> (MATTHES).

Aufbau und Pflege einer Webpage für das Projekt KlimLandRP – Klima- und Landschaftswandel in Rheinland-Pfalz (<http://klimawandel-rlp.de>) (MATTHES, SARITAS).

Pflege einer Projekt-Homepage zum Projekt: „Waldentwicklung natürlicher Buchenwälder im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald/Nordvogesen im INTERREG III A-Programm (www.adelsberg-lutzelhardt.de) (BALCAR, ROSEN).

Mitarbeit in überregionalen Gremien

Erfahrungsaustausch mit Hessen-Forst zur Waldmaikäfer-Bekämpfung in Darmstadt (DELB)	14.01.2009
Combined FutMon / ICP Forest Expert Meeting in Hamburg (SCHRÖCK, als Vertreter Deutschlands im expert panel "growth")	12.-16.01.2009
Treffen zum Auftreten des Quarantäneschädling „Asiatischer Laubholzbockkäfer“ mit dem französischen Pflanzenschutzdienst, dem LTZ Baden-Württemberg, Regierungspräsidium Freiburg und Landratsamt Ortenaukreis. Straßburg und Offenburg (DELB)	16.01.2009
Treffen der Waldschutzexperten der Julius-Kühn-Instituts und der Versuchsanstalten der Länder zum Thema Klimawandel und Waldschutz in Braunschweig (BLOCK, DELB)	19.-20.01.2009
Leader+-Treffen mit MUFV und den Gebietskörperschaften Landkreis Südwestpfalz, Kaiserlautern, Bad Dürkheim, Neustadt, Landau, (HOHMANN)	22.01.2009
Mitgliederversammlung der „Deutschen Kontrollvereinigung für Saat- und Pflanzgut e.V.“ in Ellerhoop (HAASE)	5.02.2009
Bund-Länder AG Forstliches Umweltmonitoring in Eberswalde (BLOCK, SCHRÖCK)	03.-05.02.2009
Sitzung wissenschaftlicher Beirat Biosphärenreservat Pfälzerwald in Lambrecht (EHRHART)	10.02.2009
Treffen und Exkursion mit Vertretern Biosphärenreservat Rhön zusammen ZdF (Oberste Jagdbehörde), Thema: Schwarzwildfang und -bejagung; Hassborn, (ASAM, ZdF, HOHMANN, NEYGENFIND, FA Wittlich)	18.2.2009
Dienstbesprechung Untere Jagdbehörden Rheinland-Pfalz, Walderlebniszentrum Soonwald, (HOHMANN)	18.3.2009
Sitzung Rotwildring „Pfälzerwald“ Johanniskreuz, (HOHMANN)	26.03.2009
Bund-Länder AG BZE in Hannover und Göttingen (BLOCK)	01.-02.04.2009
Arbeitstreffen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (BLAG) „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ in Hann. Münden (HAASE)	21.-22.04.2009
Arbeitssitzung der Länderinstitutionen für Forstpflanzenzüchtung in Hann. Münden (HAASE)	22.-23.04.2009
Arbeitssitzung des gemeinsamen Gutachterausschusses „Forstliches Vermehrungsgut“ in Hann. Münden (HAASE)	23.-24.04.2009
AK Forstlicher Luftbildinterpreten, Tagung der mit Fernerkundung befassten Fachleute der Forstlichen Versuchsanstalten und Fakultäten aus Deutschland, Österreich und der Schweiz am Landesamt für Forsten und Großschutzgebiete in Schwerin (ENGELS)	22.-24.04.2009
Arbeitstagung der Leiter der deutschsprachigen Forstlichen Forschungsanstalten in Dresden-Pillnitz (Ehrhart)	27.-28.04.2009
Arbeitskreis „Versauerung/Eutrophierung“ der Bund-Länder AG	05.-06.05.2009

Forstliches Umweltmonitoring zum Thema Phosphor in Berlin (BLOCK)	
Workshop zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, Vilm (BALCAR)	14.-15.05.09
Workshop zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt, Vilm (BALCAR)	14.-15.05.09
Tagung der Kontrollbeamten der Länder für forstliches Vermehrungsgut in Reutlingen (HAASE)	18.-20.05.2009
Arbeitssitzung der Leiter der Landes-Darren in Augustusburg (HAASE)	3.-4.06.2009
Sitzung wissenschaftlicher Beirat Biosphärenreservat Pfälzerwald in Lambrecht (EHRHART)	09.06.2009
AG Dauerbeobachtungsflächen an der Bayrischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising (SCHRÖCK)	16.06.2009
Tagung und Abstimmungskurs der Bund-LänderAG „Inventurleiter der Waldschadenserhebung“ an der Bayrischen Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft in Freising (SCHRÖCK, ENGELS, WEHNER)	17.-19.06.2009
Jahrestagung 2009 der IG Edelkastanie in Zusammenarbeit mit der Fachrichtung Forstwissenschaften Tharandt der TU Dresden und der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft (DDG) in Tharandt (MAURER, SEGATZ)	19.-20.06.2009
Dienstbesprechung Untere Jagdbehörden Rheinland-Pfalz, Walderlebniszentrum Soonwald, (HOHMANN)	09.07.2009
DBU-Workshop “Monitoring von Huftieren in Waldgebieten aus der Luft”, Bad Wildungen (HOHMANN)	04.08.2009
ForeStClim-Projekttreffen (SCHÜLER, CASPARI, BALL)	
Enschede, NL	25.02.2009 – 26.02.2009
Beck-Ubbergen; NL	01.07.2009 – 02.07.2009
Strasbourg, F	25.08.2009
Birchwood, UK	25.08.2009 – 29.08.2009
Redon, F	02.09.2009 – 06.09.2009
Rotterdam, NL	08.10.2009 – 09.10.2009
Project Steering Committee-Sitzung des EU-Projektes ForeStClim (SCHÜLER, CASPARI, BALL)	
Edinburgh, UK	04.03.2009 – 07.03.2009
Redon, F	31.08.2009 – 01.09.2009
12th International IUFRO Silver Fir Symposium in Hittisau (A) (MAURER)	31.08.-04.09.2009
DVFF Sektion Waldernährung in Freising (BLOCK)	17.-18.09.2009
Sektion Forstliche Biometrie und Informatik im DVFFA, Tharandt (WUNN)	21.-22.09.2009
Projektbeirat DBU-Projekt Niederwald (FISCHER, MATTHES)	30.09.2009
Arbeitstreffen der AG Biodiversität im grenzüberschreitenden Biosphärenreservat Pfälzerwald-Vosges du Nord in Fischbach	03.04.2009 02.10.2009

(EHRHART, MATTHES)

Trinationales Jahrestreffen der Waldschutzexperten der WSL, des DSF und der FVA zu aktuellen Waldschutzproblemen in Frankreich in Obernai/Le Hohwald (DELB)	5.-6.10.2009
Bund-Länder AG Forstliches Umweltmonitoring in Bonn (BLOCK)	08.10.2009
Workshop "Opportunities, challenges and limitations of genomics-based technologies in forest tree breeding and forest genetics" an der FVA Baden-Württemberg (Freiburg) (MAURER)	7.-9.10.2009
Third Meeting of Forest Protection Experts and Forest Phytosanitary Experts, BFW in Wien (DELB)	14.-16.10.2009
Sitzungswissenschaftlicher Beirat der Bioenergie-Region Cochem-Zell (FISCHER)	19.10.09
Arbeitssitzung der Fachgruppe Forstschutz der Bundesländer in Braunschweig (DELB)	03./04.11.2009
Bund-Länder AG BZE in Hannover und Göttingen (BLOCK)	10.-11.11.2009
COST Action FP0601 FORMAN - Management Committee (SCHÜLER)	
Athen, Griechenland	11.05.2009 – 15.05.2009
Sede Boqer, Israel	09.11.2009 – 13.11.2009
Sitzung wissenschaftlicher Beirat Biosphärenreservat Pfälzerwald in Lambrecht (EHRHART)	26.11.2009
Arbeitssitzung des gemeinsamen Gutachterausschusses „Forstliches Vermehrungsgut“ in Halle (HAASE)	18.-19.11.2009
Arbeitstreffen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe (BLAG) „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ in Bonn (HAASE)	1.-2.12.2009
18. Arbeitssitzung der BLAG-Expertengruppe "Genetische Analysen" an der NW-FVA in Hann. Münden (MAURER)	08.12.2009
Erstes Treffen der „Douglasien-Arbeitsgruppe“ unter Federführung der FAWF Rheinland-Pfalz, die im Zusammenhang mit Positionspapier des Bundes (JKI) und der Waldschutzabteilungen der Forstlichen Versuchsanstalten der Länder zum „Klimawandel und Waldschutz“ steht in Trippstadt (DELB, DISCH, SCHRÖCK, EHRHART)	08.12.2009
Monitoring von Großraubtieren in Deutschland - 1. Arbeitssitzung erfahrener Personen beim Bundesamt für Naturschutz in Bonn (HUCKSCHLAG)	10.-11.12.2009