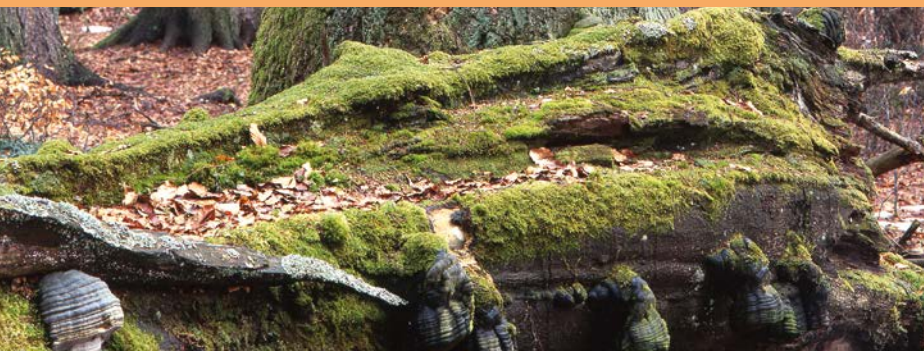


ÖBf-FORSCHUNG 2013

Jahresbericht
Servicefeld Forschung und Entwicklung





VORWORT

2013 wurde – aufgrund des 300sten Geburtstags der Nachhaltigkeits-Idee von Hans Carl von Carlowitz – zum Jahr der Nachhaltigkeit erklärt.

Der Begriff „Nachhaltigkeit“ erfährt eine lange Definitionsgeschichte. Heute verstehen wir nach dem Duden-Universalwörterbuch unter Nachhaltigkeit das Prinzip nachdem nicht mehr verbraucht werden darf als jeweils nachwachsen, sich regenerieren und künftig bereitgestellt werden kann.

Diesem Prinzip folgend sind wir bemüht unser Wissen im nachhaltigen Umgang mit den uns anvertrauten natürlichen Ressourcen weiterzuentwickeln, stets Zugang zu den neuesten Erkenntnissen zu erhalten und Anpassungs- und Veränderungsmaßnahmen wissenschaftlich fundiert durchzuführen.

Die Österreichische Bundesforste AG nahm daher auch im Berichtsjahr 2013 ihre Rolle als Forschungspartnerin und Impulsgeberin wieder mit viel Engagement wahr. Zahlreiche Projekte wurden, sowohl im universitären als auch im außeruniversitären Forschungsbereich erfolgreich abgeschlossen und Neue auf den Weg gebracht. Dabei haben wir Wissens-, Human-, Finanz- sowie Naturkapital in die Projekte eingebracht.

Allen unseren Forschungspartnern ein herzliches Dankeschön für die fruchtbare Zusammenarbeit.

Mit dieser Publikation laden wir Sie ein, sich einen Überblick über die Forschungsaktivitäten vom ÖBf-Standpunkt aus zu verschaffen.

Dr. Monika Kanzian

Stabsstelle Wald–Naturraum–Nachhaltigkeit

Purkersdorf, August 2014





INHALT

1	AKTIVITÄTSBILANZ	5			
2	GESAMTAUSGABEN UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE	7			
2.1	Entwicklung der Ausgabenverteilung	7			
2.2	Förderungen	8			
2.3	StartClim	8			
2.4	Doktoratsinitiative „Holz – Mehrwertstoff mit Zukunft“	9			
3	PROJEKTE	11			
3.1	Biodiversität & Naturraummanagement ...	11			
	Brandflächen	11			
	Götterbaumbekämpfung	11			
	Haselmaus-Monitoring	12			
	Neophyten-Ausbreitung	12			
	Schmetterlingsfauna	13			
	Speierling	13			
	Totholz Sukzession	13			
3.2	Fernerkundung	13			
	Fast Response	13			
	VitTree	14			
3.3	Holzbereitstellung und -vermarktung	15			
	Bauen – Zählen – Rechnen	15			
	Leistungsparameter Holzernte	15			
3.4	Klimawandel	16			
	Bodenfunktion	16			
	Buchenverjüngung	16			
	Klimaanpassung Vögel	16			
	Seenökologie	17			
	Störungen und Klimawandel	17			
	Weisstanne	17			
3.5	Waldwachstum	18			
	Bestandesentwicklung	18			
	Boden	18			
	Douglasie	18			
	Fichte	19			
	Götterbaumverwendung	19			
	Lärche: Steigerung der Leistungsfähigkeit ..	19			
	Naturverjüngung Buche und Eiche	20			
	Pflanzversuch Lärche/Fichte	20			
	Waldmanagement in den Nördlichen Kalkalpen	21			
3.6	Forstschutz	21			
	Antagonisten	21			
3.7	Wildtier und Lebensraum	22			
	Auerwild und Windkraft	22			
	Bleifreie Büchsen- und Einsatztauglichkeit	22			
	Eulen in Auwäldern	23			
	Genotypisierung von Rotwild	23			
	Hallstättersee-Reinanke	23			
	Rotwild-Telemetrie	24			
	Schalenwildeinfluss Methodenvergleich ..	25			
	Wildeinfluss Kontrollzäune	25			
3.8	Sonstige Projekte	25			
	Geocaching	25			
	Historische Donau-Auwälder	25			
	Ökosystemforschung	26			
	Zugversuche an hohlen Bäumen	26			
4	BEISPIELPROJEKTE	27			
4.1	Pflanzversuch Lärche Fichte – Container- und Wurzelnackte Pflanzen	27			
4.2	Einsatztauglichkeit bleifreier Büchsen- geschoße	29			
5	VERANSTALTUNGEN				
5.1	Waldbautag – Lärche als Trendbaumart	31			
6	AUSBLICK				
6.1	Ringvorlesung Forstwirtschaft an der BOKU	33			
6.2	Forschungstag 2016	33			
	Abkürzungsverzeichnis	34			

IMPRESSUM

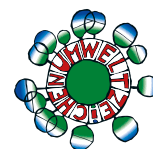
Medieninhaber: Österreichische Bundesforste AG, Pummergasse 10–12, 3002 Purkersdorf, Tel. 02231 600-3111

Redaktion: Dr. Monika Kanzian (monika.kanzian@bundesforste.at)

Layout: www.breiner-grafik.com

Fotos: Doktoratsinitiative Holz – Universität für Bodenkultur, Dr. Sabine Hille, Patricia Lechner, Christina Nagl, Gernot Waiss, ÖBf-Archiv

Druck: digitaldruck.at, Leobersdorf; gedruckt auf Munken Pure





1 AKTIVITÄTSBILANZ

Thematische Vielfalt, eine gleichbleibend hohe Anzahl an Forschungsprojekten und ein Anstieg der Aufwendungen kennzeichnen die Bilanz des Forschungsjahres 2013 bei den Österreichischen Bundesforsten (ÖBf). Wie auch in den vergangenen Jahren trat die ÖBf sowohl als Auftraggeberin als auch als Projektpartnerin in Erscheinung.

Koordiniert von der Stabsstelle Wald–Naturraum–Nachhaltigkeit waren zahlreiche Organisationseinheiten, Forstbetriebe ebenso wie Stabsstellen der Unternehmensleitung, in Projekte eingebunden. Insgesamt war das Unternehmen in mehr als 40 nationale und internationale Projekte involviert, die in das klar definierte Themenspektrum passen.

Langzeitprojekte wie die Erhebung und Auswertung der Verbissbelastung sowie der Wirkung von Kontrollzäunen auf das Ankommen und Wachsen von Naturverjüngung im Hölleengebirge, die klimabedingten Veränderungen in der Seenökologie oder die Wanderung von Baumarten von montanen in subalpine Bereiche gehören ebenso ins ÖBf-Forschungsspektrum wie Kurzzeitstudien, in denen aktuellen Fragestellungen, z.B. dem Bruchverhalten hohler Bäume, praxisorientiert nachgegangen wird.

Die Projekte, auf die die höchsten Barmittel entfielen, waren – abgesehen von der jährlichen Rahmenfinanzierung für das österreichische Klimafolgenforschungsprogramm „StartClim“ – das Projekt „Wälder der Kalkalpen – Strategien für die Zukunft“, die Langzeituntersuchung der Seenökologie an Millstätter und Hallstätter See sowie das Projekt „Lärche XXL – Steigerung der Leistungsfähigkeit bei der Baumart Lärche“.

Zahlreiche wissenschaftliche Abschlussarbeiten wie Diplom- bzw. Master-Arbeiten und Dissertationen wurden, unserer Strategie der engen Kooperation mit Ausbildungseinrichtungen entsprechend, unterstützt.

Nicht nur der Dialog zwischen der Wissenschaft und dem Unternehmen ist uns ein großes Anliegen, sondern auch die Vernetzung aller Akteure. Mit dem Ziel, Forstleute, BehördenvertreterInnen, WissenschaftlerInnen sowie Interessierte zusammenzubringen und einen Austausch über die ökologische und ökonomische Bewertung der Lärche zu ermöglichen fand daher im März 2014 der ÖBf-Waldbautag zum Thema „Die Lärche als Trendbaumart“ statt. *(Mehr über diese Veranstaltung lesen Sie auf Seite 31.)*



Die Summe der Forschungsaufwendungen im Berichtsjahr 2013, also Barzahlungen und In-Kind-Leistungen, erreichten einen Wert von 268.503 €. Gegenüber dem Vergleichszeitraum 2012 mit 244.329 € bedeutet das einen Anstieg von 10 %.

JÄHRLICHE EVALUIERUNG

Bei der jährlich stattfindenden Evaluierung der ÖBf-Forschung durch die interne Evaluierungsgruppe wurde im Herbst 2013 über die bestmögliche interne und externe Verbreitung der Forschungsergebnisse sowie die Gestaltung der Forschungsschwerpunkte beraten. Weitere Themen waren die Weiterführung von Projekten und welche Forschungsthemen in den nächsten Jahren bearbeitet werden sollen.

2 GESAMTAUSGABEN UND FORSCHUNGSSCHWERPUNKTE

Dem Titel Forschung & Entwicklung wurden 2013 in Summe Ausgaben in Höhe von 268.503 € zugeordnet. Sie setzten sich aus einem Baraufwand von 206.110 € und Eigenleistungen von ÖBf-MitarbeiterInnen einschließlich Personal- und Verwaltungskosten im Bereich des Servicefeldes im Wert von 62.393 € zusammen. Dies entspricht einem Verhältnis von 77:23 zwischen Baraufwendungen und Eigenleistungen von ÖBf-MitarbeiterInnen.

F&E-Index

Der in der Sustainability Balanced Scorecard (SBSC) vorgesehene Zielwert für den F&E-Index 2013 betrug 150 Punkte. Dieser Wert wurde mit 153 Punkten sogar leicht übertroffen. Für das Jahr 2014 wird ein Wert von 165 Punkten angestrebt. Als eine von insgesamt 15 Kennzahlen der SBSC stellt er, ausgehend vom Basisjahr 2003, das gleich 100 gesetzt wurde, die Entwicklung der Gesamtausgaben dar. 2015, dem letzten, im Unternehmenskonzept „Horizont 2020“ angeführten SBSC-Planungsjahr, soll der F&E-Index 180 Punkte betragen. Aus heutiger Sicht ist dieses Ziel gut erreichbar.

2.1 ENTWICKLUNG DER AUSGABENVERTEILUNG

Betrachtet man die Verteilung der Gesamtausgaben nach den sechs Forschungsschwerpunkten (siehe Tabelle), so zeigen sich im Vergleich zum Vorjahr die größten Verschiebungen in den Schwerpunkten „Waldwachstum“ und „Wildtier und Lebensraum“. Diese hat mehrere Ursachen. Zum einen startete das Projekt Lärche XXL im Schwerpunkt „Waldwachstum“, zum anderen sind finanzielle Beiträge zu den einzelnen Projekten nicht jährlich fällig.

Forschungsausgaben nach Schwerpunktthemen¹⁾ (exkl. allgemeine Kosten für Forschungskoordination)

Schwerpunktthema	Anteil an Gesamtausgaben in %	
	2012	2013
Waldwachstum	12	30
Klimawandel	17	25
Wildtier und Lebensraum	35	18
Erneuerbare Energie	8	7
Biodiversität und Naturraummanagement	7	4
Fernerkundung		1
Sonstige Projekte	7	2
Förderbeiträge	15	13
Summe	100	100

¹⁾ Schwerpunktübergreifende Projekte wurden dem Bereich zugeordnet, auf dem das Hauptgewicht der wissenschaftlichen Arbeit lag. Unter „Sonstige Projekte“ fallen Arbeiten, die zwar keinem Schwerpunktthema zuzuordnen sind, wegen besonderen Interesses für die Bundesforste aber dennoch unterstützt werden.



2.2 FÖRDERUNGEN

Eine nicht projektbezogene Förderung wissenschaftlicher Aktivitäten erfolgt einerseits personen-, andererseits institutionsbezogen. Regelmäßig unterstützen die ÖBf Studierende bei der Erstellung ihrer Diplom- bzw. Master-Arbeiten und Dissertationen. Das Unternehmen engagiert sich mit Jahresbeiträgen für mehrere Forschungsinstitutionen bzw. -programme. Die wichtigste Rolle spielt dabei die Kofinanzierung für StartClim, das seit Anfang 2003 laufende österreichweite Langzeitprogramm zur Bewältigung der Anpassung an den Klimawandel.

Förderbeiträge



Institution/Programm	Kurzbeschreibung
StartClim www.austroclim.at/startclim	Finanzierungsbeitrag (Details siehe unten)
Holzforschung Austria (HFA) www.holzforchung.at	Mitgliedsbeitrag
Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie (FIWI) www.fwi.at	Unterstützung wildökologischer Forschung, Förderbeitrag an Gesellschaft zur Förderung des FIWI
International Union of Forest Research Organizations IUFRO www.iufro.org	Global Network für Forest Science Cooperation, Mitgliedsbeitrag

2.3. STARTCLIM



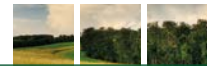
Im April 2013 wurde das Jubiläum 10 Jahre StartClim im Rahmen des 14. Österreichischen Klimatages gefeiert. Mit der gelungenen Festveranstaltung konnte gezeigt werden, dass StartClim ein fixer Bestandteil in der österreichischen Klimaforschung ist. Finanziell wird StartClim – mit teilweise variierenden Beiträgen und Akteuren – von mehreren Institutionen getragen, wobei die Finanzierung im Rahmen jährlich zu unterzeichnender Förderungsübereinkommen erfolgt. Von Univ.-Prof. Helga Kromp-Kolb vom Institut für Meteorologie der Universität für Bodenkultur Wien wird es wissenschaftlich koordiniert und vom Umweltbundesamt administrativ abgewickelt. Während der mittlerweile zehnjährigen StartClim-Geschichte haben sich österreichische ForscherInnen von rund 30 Institutionen interdisziplinär und impulsgebend mit dem Klimawandel, seinen Auswirkungen und möglichen Anpassungsstrategien, insbesondere auf unser Land, auseinandergesetzt.

STARTCLIM 2013

Das übergeordnete Thema der Ausschreibung lautete: Anpassung an den Klimawandel – Weitere Beiträge zur Umsetzung der österreichischen Anpassungsstrategie.

Insgesamt sind 26 Projektanträge eingelangt. Es wurden folgende 7 Projekte gefördert:

1. Thermischer Stress der Bachforelle an der Oberen Traun während des Sommers – Universität Innsbruck, Forschungsinstitut für Limnologie, Mondsee
2. Abflusszenarien im Einzugsgebiet der Ötz unter Berücksichtigung von zukünftigen Veränderungen der Kryosphäre – alpS GmbH – Centre for Climate Change Adaptation Technologies



3. Überflutungsflächenverlust und Hochwasserrisiko unter Berücksichtigung des Klimawandels – BOKU/Institut für Wasserwirtschaft, Hydrologie und konstruktiven Wasserbau
4. Anpassungsempfehlungen für die Raum- und Regionalentwicklung in hochwassergefährdeten Gebieten – PlanSinn GmbH/Büro für Planung und Kommunikation
5. Wie und wo verändern sich die Österreichischen Flüsse durch den Klimawandel? Interdisziplinäre Analyse im Hinblick auf Fischfauna und Nährstoffe – BOKU/Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement
6. Gender Impact Assessment im Kontext der Klimawandelanpassung und Naturgefahren – BOKU/Institut für Landschaftsplanung
7. Validierung des auf Bodentemperatur und Bodenfeuchte basierenden Drahtwurm-Prognosemodells SIMAGRIO-W im ostösterreichischen Ackerbaugesamt – Bio Forschung Austria

Die Projekte wurden bereits abgeschlossen, der Endbericht wird derzeit erstellt.



STARTCLIM 2014

Auch 2014 lautete der übergeordnete Ausschreibungstitel: Anpassung an den Klimawandel – Beiträge zur Umsetzung der österreichischen Anpassungsstrategie. Insgesamt wurden 23 Projektanträge eingereicht. In der Vergabesitzung des Koordinierungsgremiums am 28. Mai dieses Jahres wurde noch nicht endgültig beschlossen, welche Projekte gefördert werden.

2.4. DOKTORATSINITIATIVE „HOLZ – MEHRWERTSTOFF MIT ZUKUNFT“ (DokIn Holz)



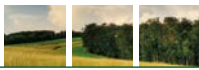
Das Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung (BMWF) hat gemeinsam mit der Kooperationsplattform „Forst Holz Papier“ (FHP) eine Zusammenarbeit in Form einer Doktors-Initiative auf den Weg gebracht.

Die Ziele der Initiative sind Wissenschaft und Wirtschaft enger miteinander zu verknüpfen, vermehrt private Gelder für die Forschung zu lukrieren und den waldbasierten Sektor (Forst, Holz, Papier) besser zu vernetzen und zu stärken. Gegenüber Einzeldissertationen hat dieses kollegartige Projekt auch den Vorteil der Vernetzung von DoktorandInnen und BetreuerInnen über die Instituts- und Universitätsgrenzen hinaus.

Koordiniert wird das Vorhaben von der Kooperationsplattform FHP, getragen wird es von vier Universitäten: Der Universität für Bodenkultur Wien (BOKU), der Technischen Universität Wien (TU Wien), der Technischen Universität Graz (TU Graz) und der Universität Innsbruck. Die strategische Begleitung übernimmt ein eigens eingerichtetes Scientific Advisory Board.

Insgesamt wurden 12 Dissertationsthemen gemeinsam vom BMWF und dem waldbasierten Sektor aufgesetzt. Die einzelnen Themen decken dabei die gesamte Wertschöpfungskette Forst – Holz – Papier ab und sind über das Leitthema „nachhaltige Ressourcennutzung“ miteinander verknüpft.

Finanziert werden die Arbeiten durch Förderung des BMWF und Ko-Finanzierung durch Verbände bzw. Unternehmen der Forst- und Holzwirtschaft im Verhältnis von 50 zu 50 Prozent. Die Bundesforste AG beteiligt sich als Wirtschaftspartner an der Finanzierung von zwei Dissertationen:



- Innovative Laubholztechnologien und Produkte (betreut von Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Dr.h.c. Alfred Teischinger – BOKU Wien)
- Produktionsplanung und Ertragsregelung unter Berücksichtigung von Risiko und Ungewissheit (betreut von Univ.Prof. Dipl.-Ing. Dr. Walter Sekot – BOKU Wien)

Insgesamt investiert die Bundesforste AG über die Laufzeit von 3 Jahren 82.500 €.

Im Juni 2013 fand eine Presseveranstaltung mit dem Wissenschafts- und Forschungsminister a. D. Dr. Karlheinz Töchterle, dem Rektor der Universität für Bodenkultur Dr. Martin Gerzabek, dem Vorsitzenden der Kooperationsplattform Forst Holz Papier Georg Adam Starhemberg und dem Leiter des FHP-Arbeitskreises Forschung & Normung Dr. Erich Wiesner statt. Mit einem Kick-off Meeting am Universitäts- und Forschungszentrum in Tulln startete die dreijährige Doktoratsinitiative operativ.

Mehr Informationen zu der Initiative, den Zielen, Forschungsthemen und dem Konsortium finden Sie auf der Website <http://www.dokinholz.at/home/>



Kick-Off Meeting der Doktoratsinitiative in Tulln



3 PROJEKTE

Wie auch schon in den vorangegangenen Jahren ist die folgende Aufstellung der Projekte nach Forschungsschwerpunkten gegliedert und innerhalb des Forschungsschwerpunkts alphabetisch nach Schlagwörtern gereiht. Für jedes Projekt sind die wichtigsten Informationen zusammengefasst. Die ÖBf sind entweder Auftraggeber oder – mit unterschiedlich hohen Barzahlungs- und/oder Eigenleistungsanteilen – Projektpartner.

3.1 BIODIVERSITÄT & NATURRAUMMANAGEMENT

BRANDFLÄCHEN

Projektname: Brandflächen-Kontrollzaun Erzberg/Bad Bleiberg

Kurzbeschreibung: Beobachtung der Bodensukzession und Vegetationsentwicklung auf aufgeforsteten Brandflächen und ihrer Wechselbeziehungen zu Wild/Waldweide sowie Waldschädlingen und -krankheiten

Projektlaufzeit: Dauerbeobachtungsfläche

Projektpartner: BOKU/Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft und Institut für Waldbau

GÖTTERBAUMBEKÄMPFUNG

Projektname: Biologische Bekämpfung von *Ailanthus altissima* (Götterbaum)

Kurzbeschreibung: Der Götterbaum ist ein Neophyt mit großem Ausbreitungs- und Verdrängungspotential und wird in verschiedenen Studien als die Problemart im Auwald eingestuft, da er sowohl in der Weichen und Harten Au als auch auf Heißländern siedelt. Er verdrängt die natürliche Baumartengarnitur und hat somit einen negativen Einfluss auf die natürlichen Waldgesellschaften. Mechanische Bekämpfungsmaßnahmen waren bisher auf Grund der hohen Regenerationsfähigkeit des Götterbaums (Stockausschlag, Wurzelbrut) wenig erfolgreich. Als Alternative kommt eine biologische Bekämpfung des Götterbaums mittels *Verticillium albo-atrum* in Frage. Erste Versuche dazu verliefen sehr vielversprechend. Aufbauend auf die Diplomarbeit von DI Oliver Maschek sollen weitere Versuche folgen.

1. Versuche bzgl. „non-target-effects“. Die gefundenen heimischen Isolate von absterbenden Götterbäumen müssten an anderen, heimischen, *Verticillium*-anfälligen Baumarten getestet werden (z. B. Ahorn, Esche, Ulme, etc.).
2. Versuche zur unterschiedlichen Wirksamkeit der deutlich selteneren, aber virulenteren Pilzart *V. albo-atrum* im Vergleich zu *V. dahliae* bzw. deren unterschiedliche Persistenz in verschiedenen Bodentypen bzw. in verschiedenen Klimaten (Weinviertel vs. Murtal bzw. weitere Standorte).





3. Genauere Untersuchungen zum gegenwärtigen natürlichen Vorkommen von *Verticillium* spp. in Österreichs Wäldern und sonstigen Flächen.
4. Neben den vorrangigen Versuchen zur Wirksamkeit von *Verticillium* spp. an Götterbaum, könnte der Pilz auch an anderen *Verticillium*-anfälligen Neophyten, wie Eschen-Ahorn, Rot-Esche, Robinie getestet werden.
5. Untersuchungen zur Wirksamkeit des Pathogens bei verschiedenen Inokulationsterminen wie Frühjahr, Sommer oder Herbst.
6. Weitere monatliche Erfassung des Krankheitsverlaufs bzw. der Absterbe-Raten von Götterbaum auf alten Versuchsflächen sowie Anlage etwaiger neuer Versuchsflächen.
7. Untersuchungen zur Ausbreitung des Welkepilzes im Wirtsbaum bzw. in der Biozönose
8. Evaluierung der Methode und Prüfung der Frage, ob die Methode auch auf größere Flächen übertragbar ist, inkl. Kosten- und Risikoabschätzung

Mit diesem Bodenzpilz könnte erstmals eine wirksame Bekämpfungsmöglichkeit für den Götterbaum in Österreich angeboten werden, die auch auf ökologisch sensiblen Flächen vertretbar wäre.

Projektlaufzeit: 2012–2015

Projektpartner: Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz an der BOKU Wien, Land Steiermark, ÖBB, Via Donau, Wiener Linien, Austrian Power Grid AG, Forstbetrieb Esterhazy



HASELMAUS-MONITORING

Projektname: Haselmaus – Langzeitmonitoring

Kurzbeschreibung: Aufbauend auf das Projekt „Verbreitung und Gefährdung der Haselmaus im Biosphärenpark Wienerwald“, das in Kooperation mit dem Forschungsinstitut für Wildtierkunde und Ökologie sowie der Biosphärenpark-Management GmbH durchgeführt wurde, wird das erste österreichische Langzeitmonitoring der Haselmaus aufgebaut. Dazu werden Nistkästen im Biosphärenpark Wienerwald und auf ÖBf-Flächen im Burgenland sowie der Steiermark installiert und kontrolliert. Ziel des Monitoring ist es, das Vorkommen der versteckt lebenden Haselmaus zu erheben, Schwankungen im Bestand festzustellen und Aussagen über den Gefährdungsgrad treffen zu können. Die gewonnenen Daten werden dem Umweltbundesamt für den Artikel 17-Bericht zum Erhaltungszustand der FFH-Arten zur Verfügung gestellt.

Projektlaufzeit: Langzeitmonitoring

Projektpartner: ÖBf (Koordination und Finanzierung), FIWI, Biosphärenparkmanagement GmbH. Unterstützt wird die ÖBf auch von ehrenamtlichen Helfern, wie freiwilligen des burgenländischen Naturschutzbundes, Jagdpartnern, Pfadfindergruppen und privaten Naturbegeisterten.



NEOPHYTEN-AUSBREITUNG

Projektname: Muster der Verbreitung und Faktoren der Ausbreitung neophytischer Gehölze im Nationalpark Donau-Auen

Kurzbeschreibung: Biologische Invasionen gelten als treibende Faktoren für Verlust an Biodiversität. Die Ausbreitung von Neophyten unterliegt einer zunehmenden Dynamik und macht auch vor Schutzgebieten keinen Halt. Im Rahmen ihrer Masterarbeit erfasst Ricarda Höfle die aktuelle Verbreitung wichtiger Gehölzneophyten im Nationalpark Donau-Auen nach. Außerdem geht sie Fragen nach der Ausbreitungsdynamik und den prägenden Faktoren der Ausbreitung von Gehölzneophyten nach.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Projektpartner: Umweltbundesamt



SCHMETTERLINGSFAUNA

Projektname: Schmetterlingsfauna

Kurzbeschreibung: Im Projektgebiet (Brandenbergtal und der Moorkomplex Bayerische Wildalm/Wildalmfilz) fehlt eine systematische Aufarbeitung der Schmetterlingsfauna. Einzelfunde wie zum Beispiel der Augsburgs Bär (*Pericallia matronula*) lassen aber darauf schließen, dass zahlreiche seltene und geschützte Arten vorkommen könnten. Daher soll eine Erhebung des Schmetterlingsbestandes erfolgen. Auf Basis der Ergebnisse werden dann Empfehlungen für forstwirtschaftliche Maßnahmen ausgearbeitet.

Projektlaufzeit: 2011–2015

Projektpartner: Naturschutzzentrum des Naturschutzbundes Österreich mit Unterstützung von Land Tirol und Europäischer Union



SPEIERLING

Projektname: Nachkommenschaftsprüfung Speierling 2012

Kurzbeschreibung: Überprüft werden die Einzelbaum-Absaaten von Bäumen aus den Plantagen Klosterneuburg bzw. Knödelhütte sowie von Baum SB (BOKU-Garten) als Standard.

Projektlaufzeit: 2012–2014

Projektpartner: Institut für Waldbau/BOKU



TOTHOLZSUKZESSION

Projektname: Totholz sukzession im Biosphärenpark Wienerwald

Kurzbeschreibung: Sukzessionsstudien der Holz bewohnenden Käferfauna und Pilzflora an liegenden Stämmen.

Da in den Kernzonen des Biosphärenparks Wienerwald keine Holznutzung stattfindet, bieten sich dort optimale Voraussetzungen für die Beobachtung der Besiedelung von Totholz durch Käfer und Pilze. Ein Sturmereignis im Sommer 2007 bot die Möglichkeit, mit wissenschaftlichen Aufnahmen in einem Eichen- und einem Buchenwald ab dem Umfallen des Baums zu beginnen. Bis dato konnten bei den Aufnahmen 187 Käferarten nachgewiesen werden, von denen 14 zu weltweit gefährdeten Arten gehören. Weiters wurden mehr als 100 an Totholz gebundene Pilzarten festgestellt, darunter eine in Österreich bisher unbekanntes Spezies.

Projektlaufzeit: 2008–2013

Projektkoordination: Biosphärenpark Wienerwald Management GmbH

Projektfinanzierung: MA 49, ÖBf

Projektpartner/Auftragnehmer: MA 49, Land NÖ-RU2, Ökoteam – Institut für Tierökologie und Naturraumplanung, Österreichische Mykologische Gesellschaft (ÖMG)



3.2 FERNERKUNDUNG

FAST RESPONSE

Projektname: Entwicklung eines fernerkundungsbasierten Fast-Response-Systems zur Unterstützung der Bewältigung von Kalamitäten im Wald (Fast-Response_RS)

Kurzbeschreibung: Großkalamitäten wie Sturmwürfe oder großflächiger Borkenkäferfraß stellen neben dem oft enormen wirtschaftlichen Schaden für den Waldbesitzer auch eine besondere Herausforderung für das Krisenmanagement dar. Entscheidungen z.B. zur Aufarbeitung der Kalamität, zum gezielten Einsatz von Ressourcen und zur Marktstabilisierung müssen kurzfristig getroffen werden. Ein frühzeitiger Überblick innerhalb weniger Tage über den Umfang und die Schwerpunkte der Schäden ist dabei von höchster Wichtigkeit. Die Fernerkundung kann hierbei wertvolle Unterstützung leisten.



Die neueste Generation (kommerzieller) Satellitensysteme empfiehlt sich durch hohe Wiederholungsfrequenzen, eine hohe räumliche Auflösung bei gleichzeitig großer Gebietsabdeckung und eine Erfassung der reflektierten Strahlung in Spektralkanälen, die für die Vegetationsaufnahme optimiert sind. Modernste Radarsensoren bieten darüber hinaus volle Wetterunabhängigkeit. Es mangelt aber noch an einem unmittelbar umsetzbaren, praxisbezogenen System zur Bereitstellung von Basisdaten aus der Fernerkundung, das der forstlichen Praxis eine rasche Unterstützung im Rahmen der Bewältigung von Kalamitäten im Wald bietet.

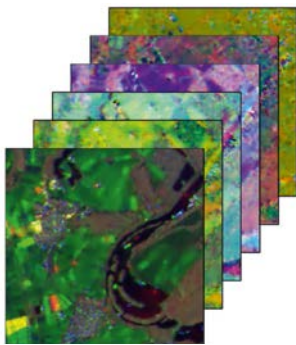
Hauptziel des Forschungsprojekts ist die Bereitstellung eines Konzeptes zur Bewältigung von abiotischen Kalamitäten (Windwurf) im Wald auf der Basis von Fernerkundungsmethoden, inklusive der Definition geeigneter Schnittstellen zu den relevanten forstlichen Praktikern. Operationale Teilziele des Vorhabens sind die:

- › Erarbeitung von Kriterien für den Einsatz geeigneter Fernerkundungssysteme (inkl. Verfügbarkeit)
- › Darstellung und Untersuchung verschiedener abiotischer Kalamitätsszenarien durch Auswertung einschlägiger Erfahrungen aus früheren Schadereignissen
- › Erstellung eines praxisreifen Konzeptes für den Einsatz von Fernerkundungssystemen vor dem Hintergrund der abgeleiteten Szenarien
- › Definition und Entwicklung der organisatorischen und technischen Schnittstellen zu einem zukünftig zu entwickelnden forstlichen Kriseninterventionssystem (FKIS)

Projektlaufzeit: 2013–2015

Lead Partner: LWF Bayern Abteilung 1 Informationstechnologie

Weitere Projektpartner: BOKU Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation (IVFL), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR): Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD), Abteilung Landoberfläche und Institut für Methodik der Fernerkundung (IMF), Abteilung Photogrammetrie und Bildanalyse, Bayerische Staatsforsten AÖR (BaySF), Bereich Information- und Kommunikationstechnik, Österreichische Bundesforsten AG (ÖBf)



VITREE

Projektname: Automatisierte Erfassung der Vitalität von Waldbäumen aus neuesten optischen Satellitendaten mit verbesserter spektraler und räumlicher Auflösung (VitTree)

Kurzbeschreibung: Ziel des Projekts ist es, eine Methodik zu entwickeln, die es ermöglicht, großräumige Aussagen hohen bis mittleren Detaillierungsgrades über die aktuelle Vitalität von Waldbäumen zu treffen. Veränderungen an bzw. in den Assimilationsorganen von Waldbäumen sollen durch die Verwendung von Fernerkundungsdaten automatisiert erfasst werden, möglichst bevor sie für das menschliche Auge z.B. im Gelände erkennbar werden. Praktikern soll es ermöglicht werden, die betroffenen Bäume/Bestände vor Ort eindeutig und frühzeitig identifizieren zu können. Operationale Teilziele des Vorhabens sind:

- › Recherche existierender Bildverarbeitungsverfahren
- › Datenbeschaffung und -aufbereitung
- › Entwicklung von Algorithmen für die Analyse von Vitalitätsunterschieden
- › Verifizierung der Ergebnisse
- › Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen

Projektlaufzeit: 2013–2015

Lead Partner: LWF Bayern Abteilung 1 Informationstechnologie

Weitere Projektpartner: BOKU Wien, Institut für Vermessung, Fernerkundung und Landinformation (IVFL), Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR): Deutsches Fernerkundungsdatenzentrum (DFD), Abteilung Landoberfläche und Institut für Methodik der Fernerkundung (IMF), Abteilung Photogrammetrie und Bildanalyse, Bayerische Staatsforsten AÖR (BaySF), Bereich Information- und Kommunikationstechnik, Österreichische Bundesforste AG



3.3 HOLZBEREITSTELLUNG UND -VERMARKTUNG

BAUEN – ZÄHLEN – RECHNEN

Projektname: Auf Holz bauen, zählen, rechnen: Anpassung von Werkzeugen und Daten

Kurzbezeichnung: Holz BZR

Kurzbeschreibung: Im Rahmen des Auftrags „Grundlagen für den Entscheidungsprozess und das Reporting von Harvested Wood Products (HWP) – Bereitstellung und Bewertung von Informationsgrundlagen für den Entscheidungsprozess und das Reporting von HWP“ (Stern et al., 2009) wurden Analysen der Abgrenzbarkeit von Produktgruppen sowie deren unterschiedlichen Einsatzdauer im Rahmen einer Metastudie durchgeführt. Außerdem wurden die für eine Berechnung in Österreich verfügbaren Datensätze (zB HEM, FAO, FHP, Statistik Austria, ÖBB, ASFINAG) für Halb- und Fertigprodukte sondiert und analysiert sowie eine grobe Abschätzung der Kosten für eine Verbesserung der Datenlage erstellt.

Im Rahmen des Projekts Holz BZR sollen die Empfehlungen des damaligen Berichts aufgegriffen bzw. weiterentwickelt werden und damit die Möglichkeiten für Datenverbesserungen in ihrer praktischen Machbarkeit zu überprüfen. Dazu werden drei Teilziele verfolgt:

1. Identifikation des Adaptionsbedarfs des Simulationsmodells FOHOW für zukünftige Simulationen und Berechnungen des Kohlenstoffspeichers in HWP
2. Exemplarische Erhebung der Holzmengen in einem Gebäudetyp (Einfamilienhaus) und Prüfung der Datenintegration in das Gebäude- und Wohnregister (GWR)
3. Einbindung der Holzverarbeitenden Industrie und Prüfung der Entwicklung eines Systems der Datentreuhandtschaft.

Diese drei Ziele wurden in entsprechenden Arbeitspaketen verfolgt und mit iterativen Feedbackschleifen verbunden, wodurch ein besonderer Mehrwert sichergestellt werden kann.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Förderprogramm: StartClim2012.D



LEISTUNGSPARAMETER HOLZERNTTE

Projektname: Optimierung Holzernte

Kurzbeschreibung: Transparenz über den Einfluss von Leistungsparametern auf die Holzernnte der ÖBf-AG.

Erstellung von Leistungskurven getrennt nach den verwendeten Technologien, welche mit wenigen, einfach erhebbaren Parametern Richtwerte über die Produktivität je Nutzung (Efm/Std) liefern. In Kombination mit Kostenkennzahlen (Systemkosten/Std) können Richtwerte für Kostenabschätzungen (Euro/m³) abgeleitet werden. Das Projekt umfasst folgende Arbeitspakete:

- Definition von möglichen Einflussfaktoren auf die Leistungsfähigkeit bei Nutzungen
- Erhebung der Leistungsparameter von tatsächlichen Nutzungen – ca. 50 Nutzungen jeder Technologie: Harvester – Forwarder (Sortimentsverfahren), Motorsäge-Windschlepper-Prozessor (Baumverfahren) und Motorsäge – Seilgerät mit Prozessor (Baumverfahren).
- Auswahl von Einflussparametern mit hoher Signifikanz.
- Erstellung von Leistungskurven.
- Definition, wie die Leistungskurven im operativen Prozess bei den Bundesforsten eingesetzt werden können.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Projektpartner: Institut für Forsttechnik/BOKU





3.4 KLIMAWANDEL



BODENFUNKTION

Projektname: Klimaänderungen und ihre Wirkungen auf die Bodenfunktion: Metadatenanalyse

Kurzbeschreibung: Ausgangspunkt ist die Annahme, dass sich die Funktionen des Bodens mit den Klimaänderungen verändern. Ziel des Projektes ist es die einzelnen Bodenfunktionsbewertungen in eine integrative Zusammenschau einzubetten. Dabei soll überprüft werden, inwieweit sich die derzeit gewählten Indikatoren zur Bewertung der Bodenfunktionen eignen, um die Auswirkungen des Klimawandels abzubilden. Aus diesen Ergebnissen wird ein Orientierungsrahmen erarbeitet, der in der Modellregion Mühlviertel zur Anwendung kommt.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Förderprogramm: StartClim2012.B

Projektpartner: BFW/Institut für Waldökologie und Boden



BUCHENVERJÜNGUNG

Projektname: Wanderung montaner Arten in subalpine Bereiche infolge des Klimawandels und deren Behinderung durch Wildeinfluss, anhand der Buchenverjüngung

Kurzbeschreibung: Untersuchung der Frage, ob eine klimatisch bedingte Höhenwanderung von Baumarten (Buche) durch Schadeinflüsse von Wild- und Weidetieren beeinträchtigt wird

Zu Beginn des Berichtsjahres wurde der Vertrag über die bis 2022 projektierten Forschungsarbeiten planmäßig bis 2015 verlängert.

Laut Zwischenbericht ist auf den in zwei Gebieten des Salzkammerguts im Jahr 2008 angelegten Probeflächen das Anwachsen der Buchenverjüngung gelungen. Erste Pflanzen haben die Höhe der Heidelbeere erreicht und werden in den kommenden Jahren über diese hinauswachsen. Dann wird sich entscheiden, ob sie die bevorzugte „Äserzone“, 20 bis 130 cm, durchwachsen können. Von einer dauerhaft erfolgreichen Besiedelung über das bisherige Verbreitungsgebiet hinaus kann erst dann gesprochen werden, wenn die Buchen den Frost überleben, dem sie beim Hinauswachsen aus der Schneedecke, ab ca. 150 cm, ausgesetzt sind.

Projektlaufzeit: 2010–2013 (Verlängerung)

Auftragnehmer: BFW/Institut für Waldschutz



KLIMAAANPASSUNG VÖGEL

Projektname: Klimaanpassung Vögel: Der Einfluss von Temperatur und Höhenlage auf die Brutbiologie von Höhlenbrütern

Kurzbeschreibung: Im Rahmen des Alpine Biodiversity Projects wird der Frage nachgegangen, welche Bedeutung Temperatur und Höhenstufe für die Nahrungsverfügbarkeit und die Brutbiologie einzelner Vogelarten haben. Im Untersuchungsgebiet am Schöpfl steht die Kohlmeise als Höhlenbrüter im Fokus. Entlang von Höhengradienten werden phänologische Aspekte (Legebeginn, Schlupfzeitpunkt und Ausflug der Jungtiere) und Reproduktionsparameter (Anzahl der ausgeflogenen Jungtiere, Gewicht der Jungtiere) der Kohlmeisen erfasst. Ebenso werden der Blattaustrieb der Bäume und die Entwicklung der Raupen – Hauptnahrungsquelle fütternder Kohlmeisen – aufgenommen. Mit dem mehrjährigen Datensatz sollen mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf die Lebensgeschichte repräsentativer Arten und Populationen sowie der Phänologie von Nahrungsnetzen modelliert werden.

Projektlaufzeit: 2006–2017

Projektpartner: BOKU/Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft



SEENÖKOLOGIE

Projektname: Limnologische und fischökologische Langzeituntersuchung im Hinblick auf den Klimawandel und die Fischereiwirtschaft der ÖBf AG an Millstätter und Hallstätter See

Kurzbeschreibung: Durchführung von Langzeitstudien im Hallstätter See und dessen Einzugsgebiet sowie im Millstätter See mit jährlichen Probenahmen und Auswertungen der Temperaturaufzeichnungen, Untersuchungen des Zooplanktons als Nahrungsgrundlage der Fische sowie Fischbestandserhebungen mittels Echolot.

Temperaturänderungen können, so die zu prüfende Annahme, zu einer verstärkten und länger andauernden thermischen Schichtung während des Jahres führen, weshalb Veränderungen im Tiefenwasser, beispielsweise die Verringerung der Sauerstoffkonzentration, nicht auszuschließen sind. Zudem wird es zu Änderungen im Nahrungsnetz kommen, welche letztlich Auswirkungen auf den Fischbestand haben.

Ziel ist es, aus den fortlaufenden Bestandserhebungen in der Lage zu sein, fischereiliche Bewirtschaftungsmaßnahmen und nachhaltig erzielbare Erträge ableiten zu können. Der Hallstätter See, an dem die ÖBf seit vielen Jahren eine erfolgreiche Bewirtschaftung durchführen, könnte als Referenz für andere Seen dienen.

Projektlaufzeit: 2010–2019

Auftragnehmer: BAW/Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde



STÖRUNGEN UND KLIMAWANDEL

Projektname: Klimasensitivität von Störungsregimes und ihre Auswirkungen auf den Waldbau

Kurzbeschreibung: Störungsereignisse wie Windwürfe und Borkenkäferkalamitäten werden, so wird erwartet, aufgrund des Klimawandels an Frequenz und Intensität zunehmen. Diese Störungen stellen zum einen ein Risiko für die geordnete Waldbewirtschaftung dar, zum anderen beeinflussen sie die Anpassungsfähigkeit und Biodiversität von Ökosystemen positiv. Ziel des Projektes ist es, Verständnis und Vorhersage von klimasensitiven Störungsregimes zu stärken und deren Auswirkungen auf Ökosystemleistungen und Biodiversität abzuschätzen, um Bewirtschaftungsstrategien abzuleiten, welche sowohl die Risiken von störungsinduziertem Verlust an Ökosystemleistungen minimieren, als auch die Komplexität und Diversität von Ökosystemen fördern. Das Projekt beschäftigt sich dabei mit dem in Europa wichtigsten Störungskomplex bestehend aus Wind und Borkenkäfern und fokussiert auf die ökologisch wie gesellschaftlich diverse Region der nördlichen Kalkalpen in Österreich. In einer Kombination aus empirischen und simulationsgestützten Analysen werden zwei kontrastierende Waldlandschaften (Nationalpark, Wirtschaftswald mit Schutzfunktionalität) untersucht.

Projektlaufzeit: 2013–2015

Förderprogramm: FWF

Projektpartner: BOKU / Institut für Waldbau



WEISSTANNE

Projektname: Provenienzversuch Weißtanne

Kurzbeschreibung: Internationaler Provenienzversuch, der die Differenzierung der osteuropäischen Herkunft von Weißtanne und Hinweise auf ihr Anpassungspotenzial an Klimaänderungen näher beleuchtet.

Die Versuchsanlage auf ÖBf-Flächen am Fuß des Kitzsteinhorns in Kaprun ist Teil des zweiten internationalen Weißtannen-Provenienzversuches der von der IUFRO-Arbeitsgruppe „Ökologie und Waldbau der Weißtanne“ initiiert wurde. Weitere Versuchsanlagen befinden sich in Polen, der Slowakei, Deutschland und Bulgarien. Eine erste Analyse der Anlage in





Kaprun erfolgte im Rahmen einer 2009 abgeschlossenen Diplomarbeit (Kathrin Fraismann), bei der Untersuchungen zu Phänologie und Mortalität im Vordergrund standen. Die heimische Herkunft „Kötschachtal“ zeigte nach drei Vegetationsperioden am Versuchsstandort in Kaprun eine Mortalität von 23,8% und lag somit im Mittelfeld, während sie am trockenen Versuchsstandort in Bulgarien vergleichsweise geringe Mortalität zeigte. Eine synoptische Auswertung aller Versuchsstandorte steht noch aus, wurde aber vor kurzem im Zuge eines Fachkongresses eingeleitet.

Projektlaufzeit: 2004–2025

Projektpartner: BOKU/Institut für Waldbau

3.5 WALDWACHSTUM

BESTANDESENTWICKLUNG

Projektname: Monitoring der Flugzeugabsturzstelle Hoher Lindkogel

Kurzbeschreibung: Am Hohen Lindkogel, nahe der Ruine Merkenstein, war es 2008 zum Absturz eines Kleinflugzeugs mit Austritt von Kerosin gekommen. Der kontaminierte Boden wurde in einem Teilbereich der Fläche abgetragen und der Gehölzbestand auf der gesamten Fläche entfernt. Die Absturzstelle ist Gegenstand einer mehrjährigen Erhebung, bei der die Veränderungen der Pflanzengesellschaften und der Bodenbeschaffenheit auf der geräumten Fläche beobachtet werden.

Projektlaufzeit: 2010–2020

Projektpartner: BSPWW Management GmbH, ÖBf (Koordination und Finanzierung)



BODEN

Projektname: Bodenerhebungen in den Wirtschaftswäldern des Biosphärenparks Wienerwald

Kurzbeschreibung: Böden zeigen eine Vielzahl an Merkmalen, die für das erfolgreiche Waldmanagement wesentlich sind. So sind Wasserspeicherkapazität, Schadstoffbindung, die potenziell natürliche Vegetation und Risiken wie z.B. Erosionsgefahr je nach Bodenprofil unterschiedlich. Im Rahmen des Projekts werden ausgewählte Bodenprofile in den Wirtschaftswäldern des Biosphärenparks charakterisiert und Bodenveränderungen, die durch Bewirtschaftung entstehen, beschrieben.

Projektlaufzeit: 2010–2013

Projektpartner: ÖBf (Koordination), BSPWW Management GmbH, Land NÖ, BFW



DOUGLASIE

Projektname: Untersuchung und Optimierung des Waldbaus in Österreich unter veränderten klimatischen Rahmenbedingungen am Beispiel der Douglasie (Bo4 AdaptAF-Teil B)

Kurzbeschreibung: Untersuchung und Charakterisierung der in Österreich seit mehr als 100 Jahren bestehenden Douglasienbestände hinsichtlich ihrer genetischen Zusammensetzung, Variabilität und Struktur – getrennte Betrachtung von genetischen und standörtlichen Eigenschaften, die Wachstum und Bewirtschaftungsrisiko beeinflussen

Projektlaufzeit: 2010–2014 (Verlängerung bis 2017 möglich)

Förderprogramm: COMET/Österreichische Bundesregierung

Förderungsgeber: BMVIT, BMWFJ, Land Tirol, Land Vorarlberg

Projektpartner: alpS – Zentrum für Naturgefahren und Risikomanagement GmbH (COMET-K1-Kompetenzzentrum), BOKU/Institut für Waldbau (wissenschaftlicher Partner), 14 Partnerunternehmen (Forstbetriebe, darunter ÖBf, und Interessenvertretungen)





FICHTE

Projektname: Green Heritage II – Selektionsgrundlagen für die Praxis

Kurzbezeichnung: Green Heritage II

Kurzbeschreibung: Als Folgeprojekt von „Produktionsgrundlagen und Bestandessicherheit der Fichte verbessern – Green Heritage I“, das im Frühjahr 2011 plangemäß abgeschlossen wurde, startete im März 2012 „Green Heritage II“.

Ziel des Projekts ist die Sicherung der genetischen Grundlagen für die Fichte durch molekulargenetische Untersuchungen an ausgewählten österreichischen Fichtenherkünften, sowie die Identifikation zukünftiger, für die Praxis unmittelbar nutzbarer Saatguterntebestände.

Projektlaufzeit: 2012–2015

Förderprogramm: Brückenschlagprogramm/Bridge 5 – FFG

Projektpartner: AIT, BFW/Institut für Genetik, FHP, LIECO Forstpflanzen GmbH sowie als neuer Partner Waldverband Steiermark



GÖTTERBAUMVERWENDUNG

Projektname: Götterbaum – Überprüfung der Anbau- und Verwertungsmöglichkeiten als neuer Rohstoff und Energieträger

Kurzbeschreibung: Es wird das Wuchsverhalten des Götterbaums auf fünf verschiedenen Standorten (unterschiedliches Grundgestein und klimatische Zonen) unter „kontrollierter Bewirtschaftung“ untersucht. Außerdem wird das Potenzial des Götterbaums als relevanter Rohstoffproduzent für die stoffliche und energetische Verwertung auf heimischen Standorten geprüft.

Projektlaufzeit: 2011–2014

Projektpartner: BOKU/Institut für Waldbau und Institut für Holzforschung, Forstverwaltung Grafenegg, Forstverwaltung Montecuccoli, Holzcluster Steiermark GmbH, Holzinnovationszentrum GmbH, Lieco GmbH & Co KG, Stiftung Fürst Lichtenstein

Finanzierung: Pfeil 10 BMLFUW, Papierholz Austria GmbH

LÄRCH: STEIGERUNG DER LEISTUNGSFÄHIGKEIT

Projektname: Lärche XXL – Steigerung der Leistungsfähigkeit bei der Baumart Lärche

Kurzbeschreibung: Die Europäische Lärche gewinnt in Österreich zunehmend an wirtschaftlicher Bedeutung. Gründe dafür sind ihre hohe Widerstandskraft gegenüber Windwurf, ihre geringe Anfälligkeit gegenüber Forstschädlingen und ihre guten und stabilen Absatzchancen. Wegen ihres relativ schwierig zu werbenden Saatgutes, wurden schon frühzeitig Lärchen-Samenplantagen (1. Generation) mit ausgewählten Plusbäumen angelegt. Die teilweise bereits langen Produktionszeiträume führen zu einer genetischen Einengung der Lärche in Österreich und bei einigen dieser Plantagen nimmt – aufgrund des fortgeschrittenen Alters – die Leistungsfähigkeit ab. Durch die Begründung neuer Lärchen-Samenplantagen der 2. Generation sollen die auslaufenden Plantagen ersetzt und gleichzeitig noch leistungsfähigeres Vermehrungsgut bereitgestellt werden. Dazu wird erstmalig ein theoretischer Züchtungsansatz mit neuesten Verfahren der molekularen Forschung kombiniert, um zwei Plantagen in die nächste Generation zu überführen. Es werden Aufzuchtungen aus Samenplantagen als „Pseudo-Versuchsflächen“ genutzt, analysiert und die besten Individuen als Ausgangsmaterial für verbessertes Zuchtmaterial verwendet. Durch die aktive Mitarbeit privater Forstbetriebe werden die Forschungsergebnisse unmittelbar für die forstliche Praxis verfügbar gemacht.

Projektlaufzeit: 2013–2016

Förderprogramm: BRIDGE – Brückenschlagprogramm der FFG

Projektpartner: BFW/Institut für Waldgenetik, AIT, LIECO GmbH & Co KG, FHP





NATURVERJÜNGUNG BUCHE UND EICHE

Projektname: Waldbauliche Untersuchungen in unbewirtschafteten und bewirtschafteten, strukturreichen Buchen- und Eichenwäldern des Wienerwaldes zur Weiterentwicklung eines nachhaltigen Ressourcenmanagements in den Bewirtschaftungszonen des Biosphärenparks

Kurzbeschreibung: Ziel des Projekts ist die Verbesserung der waldbaulichen Kenntnisse zur naturnahen Bewirtschaftung von Buchen- und Eichenwäldern bei unterschiedlichen Zielsetzungen und Nutzungsinteressen wie Naturschutz, Holzproduktion, Erholung und Biodiversität. Aufgrund unterschiedlicher lichtökologischer Ansprüche der Baumarten werden gewünschte Baumartenanteile und Mischungsverhältnisse nicht immer erreicht. Deshalb werden Untersuchungen der baumartenspezifischen Verjüngungsökologie sowie Struktur und Dynamik unterschiedlich bewirtschafteter und unbewirtschafteter Wälder des Biosphärenparks durchgeführt. Ein wesentlicher Teil des Projektes ist die Untersuchung des Totholz-Abbauprozesses. Hierfür wurde ein Totholz-Versuch mit Buchen und Eichen angelegt, um den Abbauprozess hinsichtlich Massen- und Nährstoffgehaltsveränderungen zu beobachten. Die Forschungsarbeiten finden als Erweiterung des Langzeitprojekts zur Erhöhung der Wertschöpfung für Buche (2002–2020) statt.

Projektlaufzeit: 2012–2015

Partner: BOKU/Institut für Waldbau, BSPWW Management GmbH, Lebensministerium



PFLANZVERSUCH LÄRCHE/FICHTE

Projektname: Pflanzversuch Lärche/Fichte – Containerpflanzen/wurzelnackte Pflanzen in den Nördlichen Kalkalpen

Kurzbeschreibung: Untersucht werden die Ausfallprozente und das Wachstum von Lärchen- und Fichten- Containerpflanzen sowie wurzelnackten Pflanzen auf Kalkstandorten in den ÖBf-Revieren Hollenstein, Mitterweißenbach und Mitterndorf. In den ersten beiden Vegetationsperioden waren in Summe die Ausfallprozente bei wurzelnackten Pflanzen deutlich höher als bei den Containerpflanzen. Das höchste Ausfallprozent war bei den wurzelnackten Lärchen zu verzeichnen. In der dritten Vegetationsperiode geht die Mortalität der Pflanzen ganz deutlich zurück. Über alle drei Vegetationsperioden bleibt die Mortalität der Containerpflanzen etwas geringer als bei wurzelnackten, aber die Unterschiede im Ausfallprozent sind mit rund 7 % bei Lärche bzw. 9 % bei Fichte nicht sehr hoch. In der absoluten Höhenentwicklung zeigen über alle Pflanzgebiete im Mittel die Containerpflanzen sowohl bei Fichte als auch bei Lärche die größeren Zuwächse. Dies lässt sich vor allem durch die größere Ausgangshöhe erklären. So ist die relative Höhenentwicklung, bezogen auf die Höhe 2010 als Index bei Fichten-Containerpflanzen nicht höher als bei wurzelnackten Fichten. Bei Lärchen ist die relative Höhenentwicklung der wurzelnackten Pflanzen größer als jene der Containerpflanzen.

Im Jahr 2014 wird der Pflanzversuch auf Silikatstandorte ausgeweitet. Die Versuchsflächen liegen in den ÖBf-Revieren Gründeck, Alpbach und Brixental auf drei nordexponierten und drei südexponierten Hängen. (Das Projekt wird als Beispielprojekt auf Seite 27 näher beschrieben.)

Projektlaufzeit: 2010–2015

Auftragnehmer: BOKU/Institut für Waldbau



WALDMANAGEMENT IN DEN NÖRDLICHEN KALKALPEN

Projektname: INTERREG J00316 Wälder der Kalkalpen – Strategien für die Zukunft

Kurzbezeichnung: StratALP

Kurzbeschreibung: Das Projekt ‚Standortssicherung im Kalkalpin‘ hat gezeigt, dass nach flächigen Windwurf- und Käferkatastrophen in Schutzwäldern auf seichtgründigen Standorten der Nördlichen Kalkalpen gravierende Humusverluste auftreten und sowohl Naturals auch Kunstverjüngung auf diesen Kahlfächen große Probleme bereiten.

Ziel von StratALP ist die aktive Einleitung der Verjüngung in bestehenden einschichtigen Beständen, welche aus waldgeschichtlichen Gründen einen großen Flächenanteil, vor allem an Schutzwäldern einnehmen. Dabei sollen proaktive Maßnahmen zum Management von Bergwäldern in den Kalkalpen untersucht und vorgeschlagen werden, wobei auf die Ergebnisse der Vorgängerprojekte WINALP und SicALP aufgebaut wird. Damit können Standortpotenziale und Waldfunktionen gesichert und wenn möglich verbessert werden. Mit diesen Erkenntnissen sollen die Bergwälder stabil für die Zukunft gemacht werden, um produktive Wälder zu erhalten und durch Struktureichtum und Vorausverjüngung negative Auswirkungen nach Störungen zu minimieren. Damit wird zur Erreichung der EU- und nationalen Ziele: Erhalt und nachhaltige Nutzung erneuerbarer Ressourcen beigetragen.

Projektlaufzeit: 2013–2014

Förderprogramm: INTERREG Bayern – Österreich 2007–2013

Lead Partner: Institut für Waldökologie, BOKU

Projektpartner: BOKU, FH Weihenstephan, TU München

Kofinanzierung: ÖBf, Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Land Tirol, Land Oberösterreich, Land Salzburg



3.6 FORSTSCHUTZ

ANTAGONISTEN

Projektname: Untersuchungen zum höhenabhängigen Auftreten von Antagonisten des Buchdruckers (*IPS TYPOGRAPHUS*)

Kurzbeschreibung: Im Rahmen ihrer Diplomarbeit erforschte Elisabeth Feichter ob es einen höhenabhängigen Unterschied im Auftreten von natürlichen Gegenspielern des Buchdruckers gibt, ob das Auftreten im jahreszeitlichen Verlauf verschieden ist und wann Antagonisten auf Fangbäumen auftreten. Die Untersuchungen fanden im ÖBf-Revier Radstadt im FB Pongau auf Flächen in 870 m, 1180 m und 1570 m Höhe statt. Die Ergebnisse zeigen, dass ein höhenabhängiger Unterschied von Antagonisten des Buchdruckers (*IPS TYPOGRAPHUS*) gegeben und das Auftreten im jahreszeitlichen Verlauf dynamisch ist. Die Diplomarbeit liegt vor.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Projektpartner: BOKU/Institut für Forstentomologie, Forstpathologie und Forstschutz





3.7 WILDTIER UND LEBENSRAUM



AUERWILD UND WINDKRAFT

Projektname: Auer- und Birkwild unter dem Einfluss von Windkraftanlagen

Kurzbeschreibung: Untersuchung der Auswirkung von Windkraftanlagen im Gebiet Moshkogel/Stuhleck auf die örtliche Auer- und Birkwildpopulation – Aufbau eines Monitorings zur Erfolgskontrolle auerhuhnfreundlicher Waldbewirtschaftung

Im Rahmen eines Monitorings werden jährlich im Frühjahr Balzplatzzählungen bei Auer- und Birkwild durchgeführt. Darüber hinaus fand 2011 eine flächendeckende Kartierung indirekter Nachweise von Auerwild, z.B. Losungen und Federn, im Verlauf der Sommermonate statt.

Die positiven Auswirkungen waldbaulicher Maßnahmen im Projektgebiet, mit denen eine Verbesserung der Lebensraumqualität für das Auerwild erreicht werden soll, konnten im Zuge einer Beurteilung des Lebensraumes nach dem international anerkannten HSI-Modell (Habitat Suitability Index, Habitateignungsmodell), nach der Basiserhebung von 2006, erstmals objektiv nachgewiesen werden. Es zeigt sich, dass sowohl die Eignung des Sommer- als auch des Winterlebensraumes für das Auerwild im Projektgebiet zugenommen hat. Zurückführen lässt sich diese Verbesserung auf eine auerwildfreundliche Waldbewirtschaftung. Darunter fällt z.B. die Strukturierung von Dickungen mit verbreiterten Rückegassen. Durch Durchforstungen und Auflichtung älterer Waldbestände wird eine Förderung der für das Auerwild wertvollen Zwergstrauchvegetation (z.B. Heidelbeere, aber auch Gräser und Kräuter) erreicht. Diese Auflockerung erhöht einerseits den Lichteinfall und unterstützt damit die Entwicklung der Bodenvegetation, andererseits werden die vom Auerwild bevorzugt aufgesuchten, offenen Bestandestypen geformt.

Projektlaufzeit: 2006–2016

Projektpartner: BOKU/Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Wildbiologisches Büro Grünschachner-Berger



BLEIFREIE BÜCHSENGESCHOSSE, EINSATZTAUGLICHKEIT

Projektname: Einsatz von bleifreier Jagdmunition in der jagdlichen Praxis

Kurzbeschreibung: Wissenschaftlicher Versuch zur Überprüfung der Praxistauglichkeit von Bleifreigeschoßen vor dem Hintergrund der Diskussion über den Beitrag der Jägerschaft zur Minimierung des Bleieintrags in menschliche und tierische Organismen.

In der Öffentlichkeit werden bezüglich der Verwendung von Munition mit hohem Bleianteil zunehmend kritische Stimmen laut. Befürchtet wird nicht nur, dass weiterhin Wildtiere, z.B. Steinadler, Bartgeier und Seeadler, über die Nahrungsaufnahme mit Blei kontaminiert werden, sondern auch, dass der Verzehr von mit Bleiresten belastetem Wildfleisch vom Verbraucher abgelehnt wird.

Obwohl bleifreie Jagdmunition seit etwa 15 Jahren im Handel ist, hat sich die Verwendung dieser Geschosse in der Praxis bisher nicht flächendeckend durchgesetzt. Jagdexperten, Waffentechniker, Natur- und Tierschützer sind sich über die Möglichkeiten zum Ersatz bleihaltiger Geschosse nicht einig.

Ziel dieses Projektes ist die Untersuchung, ob weidgerechte, tierschutzkonforme Jagd mit den Alternativgeschossen möglich ist und wie sich deren Verwendung auf die Wildbretqualität auswirkt. Die Erlegung der Tiere wird vom Schützen in einem standardisierten Protokoll dokumentiert, die Verwertung erfolgt soweit wie möglich über örtliche Verarbeitungsbetriebe und wird dort ebenfalls dokumentiert. Bis Ende 2013 wurden Daten erhoben, jetzt stehen rund 1000 Datensätze für die Auswertung zur Verfügung. Der Endbericht wird 2014 erstellt. *(Das Projekt wird auf Seite 29 näher beschrieben.)*

Projektlaufzeit: 2010–2014

Projektpartner: BOKU/Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft, Nationalpark Donau-Auen GmbH und ÖBf-Nationalparkbetrieb Donau-Auen (Auftraggeber) sowie weitere ÖBf-Betriebe



EULEN IN AUWÄLDERN

Projektname: Eulen in Auwäldern Ostösterreichs: Habitatnutzung und Populationsdichte
Kurzbeschreibung: Entlang der Donau und March östlich von Wien erstreckt sich die letzte größere noch zusammenhängende Aulandschaft Mitteleuropas. Die Auwälder und deren Umgebung stellen aufgrund der hohen Dichte an Kleinsäugetern bedeutende Brut- und Jagdhabitats für Eulen dar. Im Rahmen ihrer Masterarbeit untersucht Christina Nagl welche Habitatansprüche Waldkauz (*Strix aluco*), Waldohreule (*Asio otus*) und Uhu (*Bubo bubo*) haben, wie hoch ihre Populationsdichten im Untersuchungsgebiet sind, welche Größe ihre Territorien haben und welchen Einfluss der Mond auf die Balz- und Gesangsaktivität und damit die Erfassbarkeit der Eulen hat.

Projektlaufzeit: 2012–2014

Projektpartner: Department of Botany and Biodiversity Research der Universität Wien, Donau-Auen National Park GmbH, WWF Austria



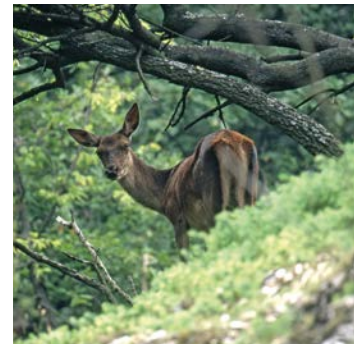
GENOTYPISIERUNG VON ROTWILD

Projektname: Genotypisierung von Rotwild

Kurzbeschreibung: Im Bereich der Hegegemeinschaft Faistenau-Hintersee soll der Wildaustausch erhoben werden. Anlass dafür sind die hohen Futterstände im Winter und das wenige Wild im Sommer sowie die daraus resultierenden immer unbefriedigenden Abschusszahlen. Die zentrale Frage ist, wo sich das im Winter gefütterte Rotwild während der Jagdzeit aufhält. Die Beantwortung der Frage soll mit der Methode der „Frischkotgenotypisierung“ gelingen. Ziel ist es im Bereich der Osterhorngruppe, die größtenteils vom ÖBf-FB Flachgau-Tennengau verwaltet wird, ein komplexes Bild des Hochwildzuges über Jahre hinweg zu erhalten, und damit die Bejagung in den verschiedenen Jagden effektiver zu gestalten.

Projektlaufzeit: 2012–2014 (Verlängerung möglich)

Projektpartner: ÖBf, Kammer für Land und Forstwirtschaft, Salzburger Jägerschaft, Landesforstdirektion Salzburg, DI Franz Grill von der LWK Salzburg, Dr. Ulf Hohmann, Forschungsgruppe Wildökologie, Forschungsanstalt für Waldökologie und Forstwirtschaft



HALLSTÄTTERSEE-REINANKE

Projektname: Entwicklung und Domestikation von Hallstättersee-Reinanken für die semi-intensive Aquakultur „REINKULT“

Kurzbeschreibung: Ob die Anfütterung mit Kunstfuttermitteln bei der Hallstättersee-Reinanke funktioniert und ob genügend Satzische erzeugt werden können, wird in diesem Projekt untersucht. Dazu wurden während ihres Laichzuges in die Koppentraun Laichfische der Hallstättersee-Reinanke gefangen und in eine Fischhaltanlage überführt. Die Weibchen wurden gestreift und die gewonnen Eier mit den Spermien der Männchen befruchtet. Als Referenzgruppe aus derselben Fischgattung (*Coregonen*) wurden die Eier von Maränenweibchen baltischen Ursprungs, die seit dem 2. Weltkrieg in den Karpfenteichwirtschaften des Waldviertels bzw. schon in der 5. Generation in der Fischhaltanlage gezüchtet werden, mit Spermien der Männchen befruchtet. Die Eier wurden über die Wintermonate erbrütet. Nach dem Schlupf der Larven begannen die Fütterungsversuche mit verschiedenen Kunstfuttern. Die Versuche zeigten, dass die Anfütterung mit Kunstfuttermitteln bei *Coregonen* prinzipiell funktioniert und eine ausreichende Zahl von Satzischen erzeugt werden kann. Dabei wiesen die domestizierten Stämme (Maränen) höhere Leistungen auf als die Nachkommen von Wildfischen (Hallstättersee-Reinanken). Die Futtermittel unterscheiden sich sehr in ihrer Eignung zur Anfütterung.

Projektlaufzeit: 2011–2013

Projektpartner: Technisches Büro Dr. Wanzenböck

Förderprogramm: FFG/Bridge 5 – Brückenschlagprogramm





ROTWILD-TELEMETRIE

Projektname: Untersuchungen der saisonalen Raumnutzung und Aktivität des Rotwilds
Kurzbeschreibung: Im Nationalpark Donau-Auen, im ÖBf-Forstbetrieb Traun–Innviertel sowie im Nationalpark Kalkalpen und auf Flächen des daran angrenzenden ÖBf-Forstbetriebs Steyrtal wurde Rotwild besendert. Anhand der Telemetriedaten und weiterer Beobachtungen wird die Verteilung des an den Fütterungen überwinterten Rotwildes während der übrigen Jahreszeiten untersucht und dessen Aktivitätsmuster im Jahresverlauf festgestellt. Die Projektziele sind je nach Region verschieden.

Nationalpark Kalkalpen

Anfang 2012 begann die Ausstattung von Rotwild mit GPS-Halsbändern im, auf ÖBf-Flächen liegenden Nationalpark Kalkalpen. Über zwei Jahre hinweg wird mehrmals pro Tag die Position der besenderten Tiere erfasst und per SMS zur Speicherung und Auswertung übermittelt. Die aus der Analyse der Wanderbewegungen gewonnenen Erkenntnisse dienen dazu, das im Nationalpark erforderliche Wildtiermanagement auf wissenschaftlicher Basis zu optimieren. Dies ist umso wichtiger, als das Wild in der Ruhezone des Nationalparks, die mit 10.500 ha rund 50% der Gesamtfläche ausmacht, nicht mehr bejagt wird und das Verhalten der Rothirsche unter den neuen Bedingungen weitgehend unbekannt ist.

Nationalpark Donau-Auen

Auch im Nationalpark Donau-Auen, der mehrheitlich auf ÖBf-Flächen liegt, stellen die Bundesforste das Rotwild unter wissenschaftliche Beobachtung. Mittels GPS-Besenderung sollen hier die Wanderbewegungen der Tiere ebenfalls ganzjährig verfolgt und analysiert werden. Aufschluss erwartet man sich über bevorzugte Aufenthaltsorte, die Nutzung von Ruhezeiten und – als Spezifikum dieses Untersuchungsgebietes – das Verhalten bei Hochwasser. Auf Basis des Datenmaterials wird dann, so wie im Nationalpark Kalkalpen, das Wildtiermanagement optimiert. Besendert werden fünf weibliche und fünf männliche Tiere für jeweils zwei Jahre.

Forstbetrieb Traun–Innviertel

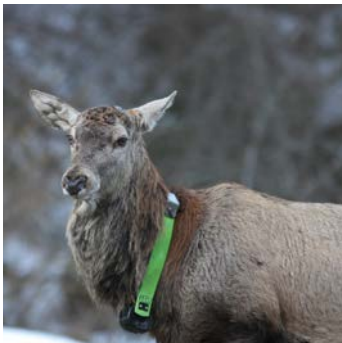
Auf Flächen des ÖBf-Forstbetriebs Traun–Innviertel wurde nach Vorbereitungen im Jahr 2011 im Frühjahr 2012 die Besenderung von sechs Tieren vorgenommen. Die Projektarbeit konzentriert sich hier auf einen rund 200 Tiere umfassenden Rotwildbestand in einem 25 ha großen Wintergatter in der Nähe des Offensees.

Die wissenschaftlich zu behandelnden Fragestellungen betreffen den Aufenthaltsort des Rotwildes in der Zeit von Juni bis Oktober, die Art seiner Aktivitäten während dieser Zeit, die Rolle der Vegetation sowie den möglichen Einfluss der Tagestemperatur auf die Wahl des Habitats. Ein wichtiges Ziel ist es, gemeinsam mit den Jagdkunden die Bejagung zu optimieren.

Die bisherigen Auswertungen zeigen, dass die Alttiere von der Offensee-Winterfütterung ihre Frühsommer-Setzeinstände in unterschiedlichsten Richtungen gewählt haben, diese sehr rasch aufsuchen und daher nur eine sehr kurze Zeitspanne für eine Bejagung außerhalb der Fütterungsbereiche zur Verfügung steht.

Laufzeit der Projekte: Schrittweise Erweiterung des 2007 gestarteten FUST-Projekts auf andere ÖBf-Flächen unter Anpassung von Methodik und wissenschaftlichen Fragestellungen an die spezifischen Gegebenheiten mit Besendierungen ab dem Frühjahr 2012 – Dauer der Besenderung jeweils zwei Jahre

Projektpartner: BOKU bzw. FIWI, FUST-Tirol (Förderungsverein für Umweltstudien), Nationalpark Donau-Auen GmbH bzw. Nationalpark Kalkalpen GmbH





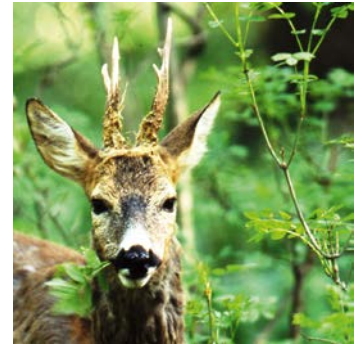
SCHALENWILDEINFLUSS METHODENVERGLEICH

Projektname: Methodenvergleich für die Verbissbeurteilung

Kurzbeschreibung: Erarbeitung wissenschaftlicher Beurteilungsstandards zur methodischen Absicherung und Effizienzprüfung von Verbissmonitoringverfahren in Österreich
Im Berichtsjahr wurden Freilanderhebungen zu dieser methodenkritischen Arbeit im Bereich ausgewählter Kontrollzäune im Höllengebirge (siehe Projekt Wildeinfluss Kontrollzäune) und in Gußwerk durchgeführt.

Projektlaufzeit: 2005 bis Erreichen des Dickungsstadiums

Projektpartner: FIWI, BFW/Institut für Waldschutz



WILDEINFLUSS KONTROLLZÄUNE

Projektname: Zaunflächen Höllengebirge

Kurzbeschreibung: Erhebung und Auswertung der Verbissbelastung im Höllengebirge mit Hilfe von ursprünglich 100 Stück Kontrollzäunen – 2005 Ergänzung von 50 Stück

Projektlaufzeit: 1988–2044

Projektpartner: FIWI

3.8 SONSTIGE PROJEKTE

GEOCACHING

Projektname: Geocaching in Österreichs Nationalparks

Kurzbeschreibung: Geocaching, auch GPS-Schnitzeljagd genannt, ist eine Art elektronische Schatzsuche. Die Verstecke (Geocaches) werden anhand geographischer Koordinaten im Internet veröffentlicht und können anschließend mit Hilfe eines GPS-Empfängers gesucht werden. Mit genauen Landkarten ist auch die Suche ohne GPS-Empfänger möglich. Die variantenreiche Freizeitbeschäftigung erfreut sich zunehmender Beliebtheit. Aus Sicht des Umwelt- und Naturschutzes ist diese Entwicklung kritisch zu betrachten, da sich viele Geocaches in Schutzgebieten und abseits der Wege befinden. Im Rahmen ihrer Masterarbeit untersuchte Frau Claudia Hödl inwieweit Geocaching in den österreichischen Nationalparks verbreitet ist, welche Beschaffenheit die Verstecke und die Versteckumgebung haben, wie weit die Verstecke vom nächstgelegenen Weg entfernt sind und wie hoch die Zahl der Funde ist. Die Masterarbeit wurde im Dezember 2013 eingereicht und liegt vor.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Projektpartner: BOKU/Institut für Landschaftsentwicklung, Erholungs- und Naturschutzplanung



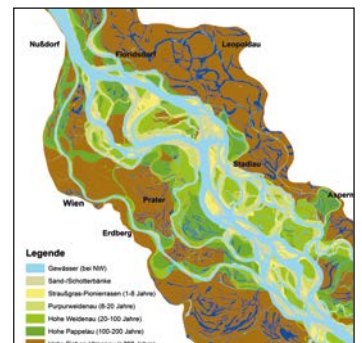
HISTORISCHE DONAU-AUWÄLDER

Projektname: Genug Holz für Stadt und Fluss? – Wiens Holzressourcen in dynamischen Donau-Auen

Kurzbezeichnung: Wiener Holz

Kurzbeschreibung: Im Rahmen dieses Projekts werden

- > das Standortalter und die hydrologischen Standortbedingungen im Auegebiet um 1820 rekonstruiert
- > die Vegetation- und Forstökologie der Auwaldgesellschaften ohne menschliche Nutzungen modelliert
- > die forstliche Produktivität der damaligen forstlichen Standorte ohne menschliche Nutzungen modelliert
- > die Landnutzungen und das historisch dokumentierte Ertragspotenzial im Projektgebiet um 1820 rekonstruiert





- > der damalige Holzverbrauch und Holzbedarf in Wien ermittelt
- > die forstliche Produktivität der damaligen Standorte mit Berücksichtigung anderer Landnutzungsformen im Augebiet modelliert.

Eine Zusammenschau und Diskussion der Ergebnisse erfolgte, der Endbericht liegt vor.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Lead Partner: Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, Department Wasser-Atmosphäre-Umwelt, BOKU Wien



ÖKOSYSTEMFORSCHUNG

Kein Forschungsprojekt im engeren Sinn, sondern eine wichtige Entwicklung in der österreichischen Forschungslandschaft mit ÖBf-Bezug sei an dieser Stelle beschrieben:

Im Dezember 2011 erfolgte die Gründung eines Dachvereins für die agrarische Forschung in Österreich. Er trägt den Namen BIOS Science Austria. Seine Kernmitglieder sind das BMLFUW und in seinem Nahbereich stehende Einrichtungen wie die Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit sowie das Umweltbundesamt, weiters die Veterinärmedizinische Universität sowie die BOKU.

Trägerverbund für Ökosystemforschung

Im Rahmen von BIOS schlossen kurz darauf BFW, Umweltbundesamt und BOKU ein strategisches Übereinkommen für den Waldbereich und gründeten den „Trägerverbund hochinstrumentierte Waldforschungsstandorte“. Dabei handelt es sich um folgende Standorte:

1. Zöbelboden im Nationalpark Kalkalpen in Oberösterreich (seit 1992 vom Umweltbundesamt betrieben, ÖBf-Fläche und ÖBf-Beteiligung an der Gewinnung von Messproben),
2. Klausen-Leopoldsdorf in Niederösterreich (seit 1996, Versuchsbestände auf ÖBf-Flächen) und
3. BOKU-Lehrforst Rosalia im Burgenland (seit 1970er-Jahren von der BOKU auf ÖBf-Flächen betrieben).

Auf diese Weise wollen die Proponenten die effiziente Nutzung wissenschaftlicher Infrastruktur fördern und mit inhaltlichen Synergien einen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit der Wissenschaft leisten.

Langzeit-Messreihen

Dem Lebenszyklus von Wäldern entsprechend wird auf den drei „Master Sites“ des Trägerverbundes, die wichtige Naturräume und Standorttypen Österreichs repräsentieren, eine Vielzahl von Parametern, von Niederschlagsmengen über Nährstoffhaushalt des Bodens bis zu Luftschadstoffen, erhoben. Die Langzeit-Messreihen ermöglichen solide Informationen im Hinblick auf die Auswirkung kritischer Einflussfaktoren wie Klimawandel, Treibhausgasen und Extremereignissen.



ZUGVERSUCHE AN HOHLEN BÄUMEN

Projektname: Zug- und Bruchversuche an hohlen Bäumen

Kurzbeschreibung: Im Rahmen dieses Projekts wird das Bruchverhalten hohler Bäume im Siedlungsbereich untersucht. Ziel ist es, die Bäume möglichst lange zu erhalten und dabei höchstmögliche Sicherheit zu gewährleisten. Um dies zu erreichen werden Zugversuche durchgeführt, die Stand- und Bruchsicherheit mittels Schalltomographie verletzungsfrei gemessen, die schwächste Stelle des Stammes ermittelt und eine Windlastberechnung durchgeführt. Aus den Ergebnissen wird die prognostizierte Last für das Primärversagen errechnet. In die Analysen wird das gesamte Baumumfeld mit einbezogen.

Projektlaufzeit: 2012–2013

Projektpartner: SVProsenz, Büro Brudi und Partner, DLI ÖBf AG, Hochschule für angewandte Wissenschaft Göttingen.



4 BEISPIELPROJEKTE

Bei den meisten der beschriebenen Projekte sind die ÖBf Projektpartner. Einige Projekte werden aber auch von den ÖBf selbst initiiert und gemeinsam mit anderen Forschungs- und Projektpartnern durchgeführt. Zwei dieser Projekte werden hier ausführlicher dargestellt um einen Eindruck von Aufgabenstellung, Methodik, Rolle der ÖBf sowie Praxisrelevanz der Ergebnisse zu vermitteln.

4.1 PFLANZVERSUCH LÄRCHEN FICHTE – CONTAINER- UND WURZELNACKTE PFLANZEN

Die schnelle und erfolgreiche Wiederbewaldung kahler Flächen bzw. die Nachbesserung natürlicher Verjüngung ist auf flach- und mittelgründigen Standorten mit nur mäßiger Wasser- und Nährstoffversorgung in den Nördlichen Kalkalpen aufgrund der Verlichtungs- und Vergrasungsgefahr von großer Bedeutung. Daher haben die Bundesforste Wissenschaftler des Instituts für Waldbau der Universität für Bodenkultur Wien mit einem Pflanzversuch beauftragt.

In den ÖBf-Revieren Hollenstein, Mitterweißenbach und Mitterndorf werden wurzelnackte Pflanzen und Containerpflanzen von Lärchen und Fichten hinsichtlich ihres Anwuchserfolges und des Höhenzuwachses hin untersucht um Empfehlungen für eine rasche Wiederbewaldung geben zu können.

Methodik

Es wurden zwei Versuchsflächen mit südseitiger und zwei mit nord(west)seitiger Exposition ausgewählt. Das Versuchsdesign ist in Abbildung 1 dargestellt. Jede Versuchsfläche besteht aus vier Teilflächen. Jede Teilfläche setzt sich aus vier Pflanzeinheiten (wurzelnackte Pflanzen und Containerpflanzen von Fichte und Lärche) mit je 50 Pflanzen zusammen.

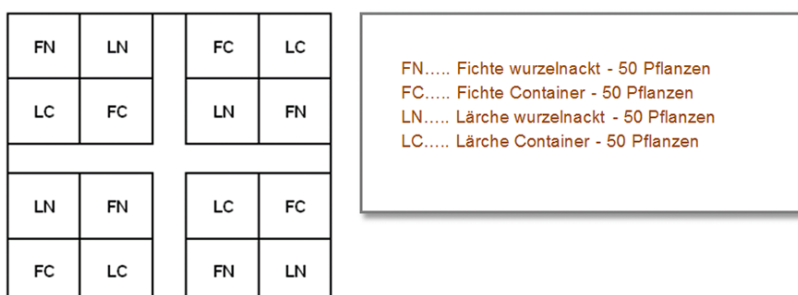


Abbildung 1:
Versuchsdesign des Pflanzversuchs



Ergebnisse

Untersucht werden der Anwuchserfolg und das Wachstum der Pflanzen.

Ausfallprozent der Pflanzen

In den ersten beiden Vegetationsperioden waren in Summe die Ausfallprozent bei wurzelnackten Pflanzen deutlich höher als bei den Containerpflanzen. Das höchste Ausfallprozent war bei den wurzelnackten Lärchen zu verzeichnen. In Abbildung 2 sind die Anteile lebender und toter Pflanzen, inklusive einer Nachpflanzung im Jahr 2011, über alle vier Versuchsflächen dargestellt.

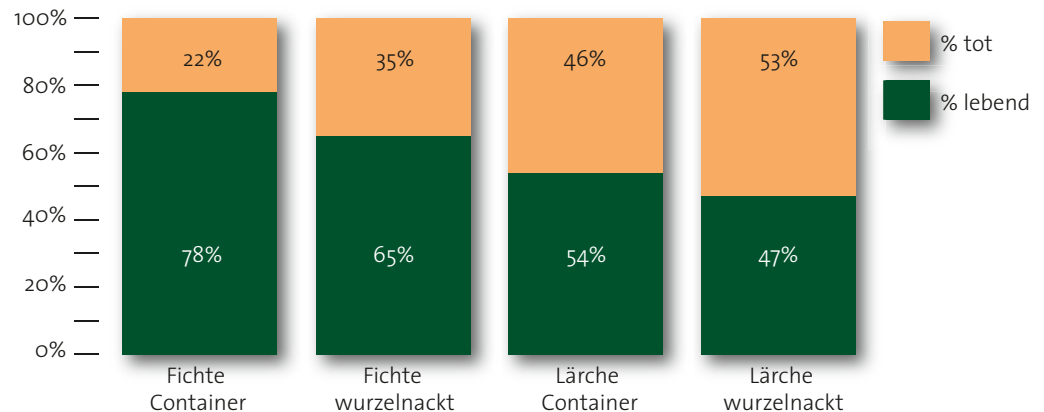


Abbildung 2:
Anteil lebender und toter
Pflanzen nach drei Vegetations-
perioden über alle vier
Versuchsflächen

Die größten Ausfälle sind anscheinend in den ersten zwei Jahren nach der Pflanzung zu erwarten, denn in der dritten Vegetationsperiode ging die Mortalität der Pflanzen ganz deutlich zurück.

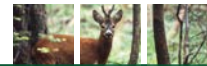
Über alle drei Vegetationsperioden bleibt die Mortalität der Containerpflanzen etwas geringer als bei wurzelnackten, aber die Unterschiede im Ausfallprozent sind mit rund 7 % bei Lärche bzw. 9 % bei Fichte nicht sehr hoch. Gründe für die hohen Ausfallprozent, vor allem bei Lärche liegen in der Verkräutung und Verdämmung. Weitere Mortalitätsursachen sind Rüsselkäferfraß, Verfegen und Verbiss. Vertrocknung ist zumindest auf dem Standort Weißenbach Süd eine Mortalitätsursache, vor allem in der ersten Vegetationsperiode nach der Pflanzung.

Höhenentwicklung und Zuwächse

In der absoluten Höhenentwicklung zeigen über alle Pflanzgebiete im Mittel die Containerpflanzen sowohl bei Fichte als auch bei Lärche die größeren Zuwächse. Dies lässt sich vor allem durch die größere Ausgangshöhe erklären. So ist die relative Höhenentwicklung, bezogen auf die Höhe 2010 als Index bei Fichten-Containerpflanzen nicht höher als bei wurzelnackten Fichten. Bei Lärchen ist die relative Höhenentwicklung der wurzelnackten Pflanzen größer als jene der Containerpflanzen. Dies bestätigt sich auch in dem etwas größeren mittleren Zuwachs der wurzelnackten Fichten wie auch Lärchen im Jahr 2012. Ein hoher Wildeinfluss hinsichtlich Verbiss zeigt sich vor allem auf südexponierten Flächen. Zwischen den Pflanzungen sind die Unterschiede im Verbissprozent wenig ausgeprägt. Tendenziell sind Fichten mit rund 20 % Verbissanteil in Summe etwas weniger stark verbissen als Lärchen mit rund 25 %. Das Verbissprozent zwischen Containerpflanzen und wurzelnackten Pflanzen unterscheidet sich nicht.

Ausweitung des Versuchs auf Silikatstandorte

Im Jahr 2014 wird der Pflanzversuch auf Silikatstandorte ausgeweitet. Die Versuchsflächen liegen in den ÖBF-Revieren Gründeck, Alpbach und Brixental auf drei nordexponierten und drei südexponierten Hängen.



4.2 EINSATZTAUGLICHKEIT BLEIFREIER BÜCHSENGESCHOSSE

Ausgangssituation

Bei der Verwendung bleihaltiger Büchsenmunition können nicht nur Greifvögel über die Nahrungsaufnahme (z.B. Aufbruch) mit Blei vergiftet werden – es kann auch zu einer Belastung von Wildbret-Konsumenten kommen, wenn häufiger als 1 Mal monatlich Wildbret verzehrt wird.

Obwohl bleifreie Jagdmunition seit etwa 15 Jahren im Handel ist, hat sich die Verwendung dieser Geschosse in der Praxis bisher nicht flächendeckend durchgesetzt. Jagdexperten, Waffentechniker, Naturschützer, aber auch Tierschützer sind seit Jahren verunsichert über die Möglichkeiten und Risiken, bleihaltige Geschosse zu ersetzen. So wird in der Fachpresse über die Treffsicherheit dieser Munition und über unerwünschte Nebenwirkungen von ersatzweise eingesetzten Stoffen diskutiert. Aus Naturschutz- und Verbraucherschutzgründen war es dringend geboten, die Auswirkungen bleifreier Jagdmunition in der jagdlichen Praxis und hinsichtlich Wildbretqualität wissenschaftlich untersuchen zu lassen und die Verwendung bleifreier Munition durch Praktiker zu fördern. In diesem Kontext wird die Wirkung der Geschosse dokumentiert (u.a. weidgerechte und tierschutzkonforme Tötung, allfällige Fluchtstrecken, Hämatombildung im Wildfleisch). Auftraggeber des Projekts ist der ÖBf-Nationalparkbetrieb Donau-Auen, Projektpartner sind weitere ÖBf-Betriebe, die Nationalpark Donau-Auen GmbH und das Institut für Wildbiologie und Jagdwirtschaft an der Universität für Bodenkultur Wien.

Methodik

Im Rahmen dieses Projektes wurden 9 Geschosstypen (bleifrei und bleihaltig) in 8 Kalibern getestet. Mit standardisierten Erhebungsbögen wurden mehr als 80 Parameter zur jagdlichen Eignung und der Wildbretqualität erhoben. Insgesamt wurden 860 Erlegungsprotokolle an das Institut für Wildtierkunde und Jagdwirtschaft an der Universität für Bodenkultur in Wien zur Auswertung übermittelt.

Die statistische Analyse erfolgte als generalisiertes gemischt lineares Modell auf die abhängigen Variablen Fluchtdistanz, Schweißfährte und Wildbretzustand. Unabhängige Variablen waren Blei/Bleifrei, Geschoss, Kaliber, Geschossgewicht, Schussentfernung und Wildart, korrigiert für den jeweiligen Schützen. Es werden nur Treffer im Bereich des Brustkorbes ausgewertet.

Die Wirkung bleihaltiger und bleifreier Geschosse wurde auch in Schieß-Workshops miteinander verglichen. Dazu wurde ballistische Seife mit bleihaltigen und bleifreien Geschossen beschossen (siehe Foto 1). Anschließend wurden die Seifenblöcke aufgeschnitten und vermessen (siehe Foto 2).



Foto 1: Beschuss von ballistischer Seife mit verschiedenen Geschossen



Foto 2: Vermessung der „Wund-Karverne“



Ergebnisse

Die Auswertungen sind noch nicht vollständig abgeschlossen, der Endbericht wird Ende des Jahres vorliegen. Erste Ergebnisse aber zeigen, dass ein Umstieg auf bleifreie Munition als Beitrag zum Artenschutz, zur Vermeidung eventueller Gesundheitsgefährdung der Verbraucher und für ein besseres Image der Jagd jederzeit möglich ist.

Bei einigen qualitativ hochwertigen bleifreien Geschoßen ist die Tötungswirkung hervorragend, es wird genügend Schweiß für die Nachsuche hinterlassen und das Wildbret kaum zerstört. Manche „Kinderkrankheiten“ früherer Jahre, z. B. bezüglich der Reichweite, Ausschuss, Wildbret-Zerstörung, Tötungswirkung oder Beeinträchtigung der Waffe, sind überwunden. Die Sicherheit im Jagdbetrieb betreffend, sind bleifreie und bleihaltige Geschoße gleichwertig.

Aus fleischhygienischer Sicht wird empfohlen bei der Schalenwildjagd auf stark splitternde Geschoße (Zerlegungsgeschoße) zu verzichten (siehe Foto 3) und stattdessen massestabile Deformationsgeschoße mit ausreichender Wirkung zu verwenden (siehe Foto 4). Eine Liste verfügbarer Patronen ist vorhanden.



Foto 3: Zerlegungsgeschoß – Kupfersplitter



Foto 4: Deformationsgeschoß – Splitterfrei

Weitere aktuelle Forschungsergebnisse zum Thema:

„Wild – Gut erlegt?“, Bundesinstitut für Risikobewertung Berlin, Präsentationen 2014:

http://www.bfr.bund.de/de/veranstaltung/bmel_bfr_symposium_wild_gut_erlegt_-189291.html

Studie zur **Wirkung bleifreier Büchsen- und Revolvergeschoße** (Gremse/Rieger 2014) und Weiterführendes:

http://www.bmel.de/DE/Wald-Fischerei/04_Jagd/texte/BleifreieJagdgeschosse.html

<http://www.ballistik-workshop.de/>



5 VERANSTALTUNGEN

5.1 ÖBF-WALDBAUTAG – LÄRCHE ALS TRENDBAUMART

Über 130 Interessierte besuchten den heurigen ÖBf-Waldbautag zum Thema „Die Lärche als Trendbaumart“ im Bundesforschungszentrum für Wald (BFW). Die BesucherInnen konnten bei den Vorträgen Wissenswertes über die Lärche aus den verschiedensten Blickwinkeln erfahren: Die Referenten aus Forschung und Praxis deckten die gesamte Wertschöpfungskette von der Auswahl des Saatguts bis zum Einsatz von Lärchenholz in der Architektur ab. In zwei Fragerunden hatten die TeilnehmerInnen die Möglichkeit, Fragen zu stellen und Standpunkte auszutauschen.



2013 wurden bei Aufforstungen auf ÖBf-Flächen 1,179 Mio. Lärchen – das sind 37 Prozent aller versetzten Jungbäume – gepflanzt. Und das mit gutem Grund, denn die Lärche ist nicht so sturmwurfgefährdet und schädlingsanfällig wie die Fichte. Darüber hinaus eignet sie sich als Pionierbaumart gut für Freiflächen, die in den letzten Jahren aufgrund der Windwürfe entstanden sind. Neben ihrer wirtschaftlichen Bedeutung hat sie auch in Schutzwäldern eine wichtige Funktion als Lawinenbrecher und Schutz vor Steinschlag. Das Holz der Lärche findet in der Architektur vielfältige Verwendungsmöglichkeiten, auch wenn ihre hohe Festigkeit aufgrund fehlender einschlägiger Normen noch nicht optimal genutzt werden kann.



Die Referenten verdeutlichten in Vorträgen jedoch auch, dass für eine gute Wertleistung der Lärche mehrere Faktoren bedeutend sind. Neben der richtigen Standortwahl spielen vor allem die Herkunft und eine zielorientierte Pflege eine zentrale Rolle. So meidet die Lärche etwa südseitige Expositionen, wenn der Standort trocken ist, und ist hier nur bedingt als Ersatz für die Fichte geeignet. Außerdem wird sie vom Wild gerne verfegt, was teure Wildschutzmaßnahmen zur Folge hat. Die Forstwissenschaftler waren sich einig, dass die Standortseignung der Lärche in Kombination von Bodengründigkeit, Exposition und Niederschlag zu beurteilen ist.



Referenten des ÖBf-Waldbautags bei den beiden Podiumsdiskussionen



6 AUSBLICK



6.1 RINGVORLESUNG FORSTWIRTSCHAFT AN DER BOKU

Für das Wintersemester 2014/2015 wird, dem zwei-Jahres Rhythmus entsprechend, die nächste Ringvorlesung „Forstwirtschaft“ an der Universität für Bodenkultur in Wien geplant. Dem weiterentwickelten Konzept „Theorie im Praxischeck“ folgend werden sich sechs ÖBf-Vortragende wichtigen strategischen und operativen Aspekten widmen. BOKU-ProfessorInnen werden in der Rolle als Moderatoren das Auditorium zu einer kritischen Auseinandersetzung mit den Vorlesungsinhalten führen.

Informationen zu Termine, Themen, Vortragenden, Moderatoren und dem Veranstaltungsort erhalten Sie auf unserer Website.



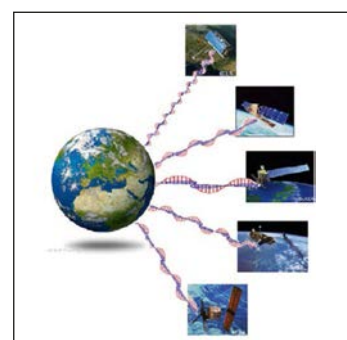
6.2 FORSCHUNGSTAG 2016

Zum Thema „Fernerkundung in der Forstwirtschaft“ ist für 2016 ein Forschungstag geplant.

Ob im Katastrophenschutz oder in der Klimatologie - Anwendungen der Fernerkundungsverfahren gibt es bereits viele. Auch in der Forstwirtschaft werden beispielsweise Orthofotos, in Echtfarben oder Infrarot, seit Jahrzehnten intensiv genutzt. Die Verfahren und Methoden werden ständig weiterentwickelt, verbessert und kostengünstiger.

Neben der Multispektralkamera gibt es viele weitere, in der Forstwirtschaft weniger verwendete Systeme, zum Beispiel die Wärmebildkamera oder Radarsysteme, mit denen weite Bereiche des elektromagnetischen Spektrums ausgewertet werden können. Als Träger für die Sensoren gewinnt, neben Flugzeugen und Satelliten, der Einsatz von Drohnen für noch genauere und kleinräumigere Erfassungen zunehmend an Bedeutung.

Inwiefern diese Entwicklungen und neuen Technologien der Forstwirtschaft einen weiteren Nutzen bringen und sinnvoll eingesetzt werden können, sei es zur Unterstützung der Forsteinrichtung, bei der Bewältigung von Schadereignissen, beim Monitoring der Wildbestände, Wegebauplanungen oder weiterer Anwendungsgebiete wird Thema des Forschungstages sein.





VERWENDETE ABKÜRZUNGEN:

AIT	Austrian Institute of Technology
ARC	Austrian Research Centers GmbH
BAW	Bundesamt für Wasserwirtschaft
BFW	Bundesamt und Forschungszentrum für Wald, Naturgefahren und Landschaft
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
BSPWW	Biosphärenpark Wienerwald
FFG	Österreichische Forschungsförderungsgesellschaft
FHP	Kooperationsplattform Forst Holz Papier
FIWI	Forschungsinstitut für Wildtierkunde und -ökologie der Veterinärmedizinischen Universität Wien
FWF	Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, kurz: Wissenschaftsfonds
TU	Technische Universität
ZAMG	Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik

