

Aus Wald wächst Zukunft.



ZENTRUM WALD FORST HOLZ
WEIHENSTEPHAN

Newsletter-Doppelausgabe Juli/August 2016

Inhaltsverzeichnis

1. Termine	S.2
2. Aktuelles aus dem ZWFH	S.4
3. Aktuelles außerhalb des ZWFH	S.14
4. Aktuelles aus der Forschung (BayFOR)	S.17

Bitte melden Sie uns wichtige Termine,
Veranstaltungen oder freie Stellen!

Redaktionsschluss: 13. des Monats

Kontakt:

Zentrum Wald-Forst-Holz Weihenstephan
Hans-Carl-von-Carlowitz-Platz 1
85354 Freising
Tel: 08161/71-4951
Fax: 08161/71-5995
E-Mail: info@forstzentrum.de
URL: <http://www.forstzentrum.de/>

1. Termine

Bitte beachten Sie auch unseren Veranstaltungskalender auf www.forstzentrum.de.
Dort finden Sie zahlreiche Veranstaltungen tagesaktuell gelistet.

1.1 Termine am Zentrum Wald-Forst-Holz

Seminar Forstliches Versuchswesen

18.07.2016, 14:00 - 16:00 Uhr

Thema: Zum Zuwachs von Wertholzpflanzungen als Rein- und Mischbestände im subtropischen Nordost-Argentinien

Seminarraum S7a, Forstfakultät TUM

www.forstzentrum.de

Waldtag Bayern 2016

15.09.2016, 9:30 - 16:15 Uhr

Unter dem Motto Regionalität in der Forst- und Holzwirtschaft veranstalten die Vertreter der Bayerischen Forstwirtschaft zum fünften Mal ihren Waldtag Bayern

ZHG, TUM

www.forstzentrum.de

1.2 Termine außerhalb von Weihenstephan

FVA vor Ort

20.07.2016

Querschnitt der FVA-Kolloquien 2015/2016

Forstliches Bildungszentrum Karlsruhe

www.forstzentrum.de

Schwarmintelligenz, Waldbienen und Varroatoleranz

22.07. - 24.07.2016

Tagung mit Thomas D. Seeley

Rosenfeld, Baden-Württemberg

www.forstzentrum.de

Fachtagung Naturschutz im Wald

20.07. - 21.07.2016

HSWT und StMUV stellen Forschungsergebnisse rund um Ökologie und praktischen Naturschutz vor

Bad Windsheim

www.anl.bayern.de

ERLEBEN. STAUNEN. VERSTEHEN.

24.07.2016, 11:00 - 17:00 Uhr

Tag der offenen Tür am KoNaRo – Kompetenzzentrum für Nachwachsende Rohstoffe
Straubing

www.konaro.de

LWF-regional – Waldforschung für die Praxis

21.07.2016, 9:30 - 16:30 Uhr

„LWF-regional“ ist eine neue Veranstaltungsreihe der LWF

Steigerwaldzentrum Handthal

www.forstzentrum.de

International Forestry Students' Symposium 2016

07.08 - 23.08.2016

Jahreshauptversammlung der weltgrößten Vereinigung von Forststudenten IFSA

Österreich und Deutschland

www.forstzentrum.de

FOSS4G-Konferenz 2016

24.08. - 26.08.2016

Open Source für Geoinformation - auch für Landwirtschaft, Forst und Umwelt. Zum ersten Mal in Deutschland.

Bonn

www.2016.foss4g.org

Internationale Holzmesse Klagenfurt

01.09. - 04.09.2016

Internationale Fachmesse für Forst, Säge, Holzbau, Tischlerei, Transport und Bioenergie

Klagenfurt, Österreich

www.forstzentrum.de

FORMEC Symposium 2016

04.09. - 07.09.2016

49th International Symposium on Forestry Mechanization (ForMec)

Warschau, Polen

www.fomec.org

AFSV-Jahrestagung 2016

14.09. - 17.09.2016

Grenzgänge – Vom Buchenmischwald bis zu Flaumeichen-Trockenhängen.

Arbeitsgemeinschaft Forstliche Standorts- und Vegetationskunde

Chorin, Brandenburg

www.forstzentrum.de

14. Holzenergie-Symposium

16.09.2016, 8:30 - 17:00 Uhr

Verwendungsoptionen und neue Entwicklungen

ETH Zürich, Hochschule Luzern

Zürich, Schweiz

Klagenfurt, Österreich

www.forstzentrum.de

Waldbauerntag am ZLF

21.09.2016

Schwerpunkttag auf dem 126. Bayerischen Zentral-Landwirtschaftsfest beim Oktoberfest mit dem Motto "Pro Bauernwald – pro Holz – pro Jagd"

München

www.forstzentrum.de

2. Aktuelles aus dem Zentrum Wald-Forst-Holz

2.1 Neuer Förster für den Lehrwald an der Fakultät Wald und Forstwirtschaft

Seit dem 01.07.2016 ist Tilman Zepf neuer Mitarbeiter in der Fakultät Wald und Forstwirtschaft an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf. Er übernimmt Aufgaben im Lehrbetrieb, insbesondere die Unterstützung bei Übungen, Praktika und dem Lehrwaldparcours. Zudem betreut er die Versuchsflächen der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf und übernimmt die Aufgaben eines Forstingenieurs im Lehrwald der Hochschule.



Foto: T.Zepf

Herr Zepf ist in Tübingen aufgewachsen und absolvierte nach dem Abitur eine Ausbildung zum Veranstaltungstechniker. Anschließend erfüllte er sich seinen Traum und studierte Forstwirtschaft in Rottenburg am Neckar. Nach seinem Abschluss entschied er sich für die bayerische Anwärterausbildung in Lohr am Main. Währenddessen durchlief er seine praktischen Ausbildungsabschnitte am AELF Augsburg und bei den Bayerischen Staatsforsten am Forstbetrieb Heigenbrücken im Spessart. Seit der Staatsprüfung im Oktober vergangenen Jahres ist Herr Zepf bei den Bayerischen Staatsforsten am Forstbetrieb Freising angestellt und an die HSWT abgeordnet.

2.2 Homepage des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan in neuem Design

Die **Internetseite** des Zentrums Wald-Forst-Holz Weihenstephan hat ein neues Gesicht: Die Website verwendet nun das Smartphone- und Tablet-freundliche Responsive Design. Damit passt sich der Inhalt auch kleinen Displays an.

Als Neuheit wird der Imagefilm des Zentrums auf der Startseite abgespielt. Insgesamt hat das Forstzentrum ein frischeres, zeitgemäßes und übersichtlicheres Design verpasst bekommen.

Inhaltlich finden Sie unter

www.forstzentrum.de

das Spektrum von den Bereichen Lehre, Forschung und Beratung bis hin zu den Terminen, aktuellen Nachrichten und forstlichen Veröffentlichungen der Partner des Zentrums und externen Anbietern. Der Online-Terminkalender beinhaltet auch (soweit zur



Die Zentrums-Website im neuen Responsive Design

Verfügung gestellt) Hintergrundinformationen zu vielen verschiedenen Veranstaltungen in der Forstbranche. Die Links zu den drei Partnern, zum Förderverein Zentrum Wald Forst Holz Weihenstephan e.V., dem Cluster Forst und Holz und proHolz Bayern, zu den Vertretern der Bayerischen Forstwirtschaft und zahlreichen anderen wichtigen Kontakten vervollständigen unter dem Menüpunkt Wissenschaft & Praxis das Angebot der Website.

2.3 Rubrik „Nachrichten aus dem Zentrum“ der „LWF aktuell“ jetzt auch online erhältlich

Die Rubrik „Zentrum Wald-Forst-Holz“ – ehemals „Waldforschung aktuell“ – ist auch online bei der LWF-Website abrufbar. Die Nachrichten aus dem Zentrum aus der „LWF aktuell 108“ können schon jetzt **hier** als eigene Seite und als **PDF** gelesen werden. Der Zentrums-Beitrag aus der LWF aktuell 109 wird ab dem 1. August freigeschaltet und dann auch als Download verfügbar sein.



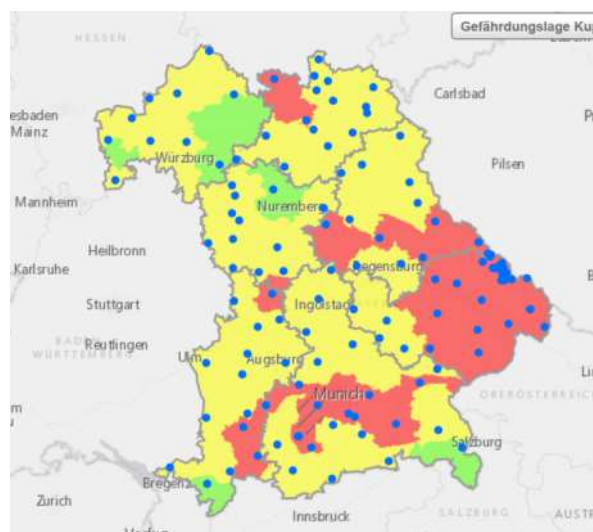
„Nachrichten aus dem Zentrum“ sind ab jetzt bei der LWF online jederzeit einsehbar

2.4 LWF-Online-Angebote Borkenkäfer und Co

Die Fichtenborkenkäfer Buchdrucker und Kupferstecher sind die gefährlichsten Forstinsekten für Fichtenbestände. Unter der Internet-Adresse: www.borkenkaefer.org werden alle Ergebnisse des Monitorings von Buchdrucker und Kupferstecher und zur Einschätzung der aktuellen Gefährdung durch die zuständigen Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten für Waldbesitzer bereitgestellt.

Alles rund um das Eschentriebsterben wie waldbauliche Empfehlungen, Ersatzbaumartenwahl, Entwicklung der Krankheit und vieles mehr finden sie unter www.eschentriebsterben.org.

Informationen über die Biologie des Eichenprozessionsspinners aber auch zum Thema Brenngaare und Raupen-Dermatitis werden unter folgender Internetadresse bereitgestellt: www.eichenprozessionsspinner.org



Die Borkenkäferwarnkarte der LWF ist immer auf dem neuesten Stand

2.5 Praktikum mit Fa. Stihl



Neue Zusammenarbeit zwischen der Fakultät für Wald und Forstwirtschaft und der Fa. Stihl



Am 21. April 2016 hat zum ersten Mal eine gemeinsame Lehrveranstaltung der Fa. Stihl mit der Fakultät für Wald und Forstwirtschaft der HSWT stattgefunden. Initiiert wurde diese durch Prof. Dr. Helge Peters. Das Ziel war es, eine neue Zusammenarbeit als attraktive Praxisumsetzung von Lehrinhalten im zweiten Semester des Bachelorstudiengangs Forstingenieurwesen zu etablieren.

Herausgekommen ist ein Praxistag, an dem die Studierenden in vier Gruppen wechselnd einen Theorie-Teil über Motorsägen und persönliche Schutzausrüstung mit Herrn Voglsang und einen Praxisteil mit Vorführung im Hof der Fakultät mit Herrn Schwarz durchlaufen. Dabei wird beispielsweise auf verschiedene Ketten, Schwerter und die Kettenbremse näher eingegangen.

Der nächste Termin ist bereits geplant und findet nächstes Jahr am 27. April für die Studierenden statt.

2.6 Rückblick: Forstolympiade 2016

Als feste Sommertradition war die Forstolympiade seit jeher an der Fakultät Wald und Forstwirtschaft der HSWT etabliert. Nach anfänglichen bürokratischen Stolpersteinen ist es durch starkes Engagement und persönlichen Einsatz von Prof. Dr. jur. Ewald Endres und Herbert Rudolf gelungen dieses Fest am Leben zu halten. Bei bestem Wetter konnten sich am 23. Juni 2016 wieder vier Teams der einzelnen Semester sowie der Dozenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter an der Sieben-Eichen-Hütte im Freisinger Staatswald spannenden Disziplinen stellen und ihre Geschicklichkeit beweisen. Als Sieger ging das achte Semester hervor und konnte als ersten Preis mehrere gravierte Weißbiergläser, sowie den begehrten Wanderpokal entgegennehmen.



Foto R. Kisslinger: Das Team der Dozenten und wissenschaftlichen Mitarbeiter der Fakultät Wald und Forstwirtschaft packten kräftig mit

Ebenfalls gehört es zur Tradition, dass an dieser Feier die Gewinner des Lehrwaldparcours durch Dekan Prof. Dr. Knut Hildebrand geehrt werden. Hier konnte das vierte Semester den ersten Preis entgegennehmen.

Im Anschluss stärkten sich die Besucher mit Gegrilltem, Kuchen und kühlen Getränken. Den musikalischen Rahmen gaben die Weihenstephaner Blasmusik und im weiteren Verlauf des Abends Herbert Rudolf. Dieser füllte mit einem breiten Musikangebot und visuellen Effekten die Tanzfläche bis spät in die Nacht.

Ganz besonderer Dank geht an Herrn Prof. Dr. jur. Ewald Endres sowie an Herbert Rudolf (BaySF), die BDF-Sozialwerk GmbH, den Forstbetrieb Freising (BaySF), das AELF Erding sowie an alle fleißigen Helfer aus dem vierten Semester, die diese Veranstaltung überhaupt erst möglich gemacht haben.

Alexander Mair



Foto R. Kisslinger: Die Teilnehmer der Forstolympiade sorgten für reichlich Spannung und Unterhaltung

2.7 Aktuelle Kieferschäden – Beispiel für gute Zusammenarbeit im Zentrum

Der Sommer des Jahres 2015 war in Bayern außergewöhnlich heiß und trocken. In Kitzingen wurde zweimal ein neuer Hitzerekord von 40,3°C gemessen. Hinsichtlich der Anzahl der heißen Tage ($T_{\max} \geq 30^{\circ}\text{C}$) und der klimatischen Wasserbilanz im Juli war das vergangene Jahr auch im Vergleich zum Trockensommer 2003 extremer. In der Folge traten vor allem in Mittelfranken Schäden an Kiefern auf, die spätestens im Winter 2015/ 2016 mit Verfärbungen von Kronen und dem Absterben von zahlreichen einzelnen Kiefern bis hin zu gruppenweisen Absterbeerscheinungen sichtbar wurden. Diese Schäden haben nach Einschätzung der örtlich betroffenen Ämter für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten bis zum Sommer 2016 stetig zugenommen. Ein eindeutiger ursächlicher Zusammenhang mit biotischen und abiotischen Faktoren ist derzeit nicht bekannt. Trotzdem erscheinen die extremen Witterungsbedingungen 2015 als wahrscheinlichster Auslöser für die Schäden.

Es besteht die Forderung aus der forstlichen Praxis – aber auch die Chance – diese Absterbeerscheinungen an Kiefer mit Untersuchungen zu begleiten. Auf Grund sowohl des Flächenanteils der Kiefer als zweithäufigste Baumart in Bayern (17,1%) und in Deutschland (22,3%) als auch der im Zuge des Klimawandels prognostizierten Zunahme von Extremereignissen ist die Analyse der Ursachen über Bayern hinaus bedeutsam.

Auf Initiative der LWF fand eine gemeinsame Exkursion von Wissenschaftlern des ZWFH zur Ortsbesichtigung der aktuellen Schäden an der Kiefer in Mittelfranken statt. Als Ergebnis hat die LWF ein Konzept für die Begleitung dieser Schäden mit folgenden Zielen entwickelt:

- Schäden nach Umfang und Ausmaß erfassen
- bisherige und künftige Entwicklung erfassen (Entwicklung seit 2015, Mortalität, Erholungseffekte)
- Ursachen analysieren

- Einflussfaktoren analysieren (Standort, Bestandsparameter etc.)
- bereits sich abzeichnende Aktivitäten verschiedener Beteiligter (z.B. TUM) bündeln und Synergien nutzen

Für die Umsetzung des Konzeptes wurde eine Arbeitsgruppe am ZWFH, bestehend aus Mitarbeitern der LWF und der Professur für Ökoklimatologie gebildet.

2.8 Rückblick: Alpenweiter Bodenschutzworkshop am 23./24. Juni 2016 in Bad Reichenhall

Unter dem Motto „Das Bodenschutzprotokoll der Alpenkonvention – zwischen Anspruch und Wirklichkeit“ veranstaltete das Umweltbundesamt im Rahmen der deutschen Präsidentschaft der Alpenkonvention vom 23. bis 24. Juni 2016 in Bad Reichenhall einen Bodenschutzworkshop. Teilnehmer waren Vertreter von Verwaltungen, Forschungseinrichtungen und Nichtregierungsorganisationen aus Österreich, Italien, der Schweiz, Slovenien und Deutschland. Ziel war es, die alpenweiten Ansprüche und den Umsetzungsstand des Bodenschutzprotokolls der Alpenkonvention aufzuzeigen und zu diskutieren. Weiterhin wurden aktuelle Fragen des Bodenschutzes im alpinen Raum und Maßnahmen zur Verbesserung in verschiedenen Workshops erarbeitet. Die Ergebnisse finden Sie unter www.umweltbundesamt.de/Bodenschutz.

2.9 Zweite Bodenzustandserfassung im Wald (BZE II)

Alfred Schubert stellte LWF-intern die bayerischen Ergebnisse der Bodenzustandserfassung vor:

Die Bayerische Bodenzustandserfassung im Wald (BZE) ist Teil einer bundesweiten (8 x 8 km) und einer europaweiten (Level I, 16 x 16 km) systematischen Stichprobeninventur zum Zustand der Waldböden. Sie ist ein wesentliches Element des forstlichen Umweltmonitorings. Aus der Zusammenschau der drei aufeinander abgestimmten Programme Bundeswaldinventur (BWI), Kronenzustandserhebung (KZE) und Bodenzustandserfassung lässt sich ein umfassendes und flächendeckendes Bild hinsichtlich Zustand und Veränderungen in den Waldökosystemen ableiten.

Im Vergleich zur vorausgegangenen Waldbodeninventur im Jahr 1987, wurde diesmal nicht nur bis 30 cm, sondern bis 1,5 m Bodentiefe beprobt. So können nun z. B. auch Aussagen über Stoffvorräte und Wasserspeicherung bis in die Unterbodenbereiche gemacht werden. Mit den Basisinformationen der BZE II ist es in der Folge möglich, auch ökosystemare Zusammenhänge besser zu durchleuchten und zu bewerten.

Wie die BZE II zeigt, wachsen unsere Wälder sehr oft auf lehmigen Braunerden. Dieser Bodentyp verfügt meist über relativ günstige Eigenschaften. Er bietet den Bäumen eine ausgewogene Nährstoffausstattung und ausreichend pflanzenverfügbares Wasser. Die Vorräte an organischem Kohlenstoff in den Humusaufgaben und im Mineralboden sind hoch und stabil. Die Nährstoffvorräte in den meisten Waldböden Bayerns sind als normal bis hoch einzustufen. Im Vergleich zur Vorgängerinventur kam es in den Oberbodenbereichen zu keiner weiteren Absenkung der pH-Werte. Bis auf wenige, vereinzelte geologische Sonderstandorte, lie-

gen die Schwermetallgehalte im unbedenklichen, natürlich-anthropogenen Hintergrundwertebereich.

Die hohe Produktionskraft der bayerischen Wälder beruht vor allem auf dem vergleichsweise hohen Anteil guter Waldböden. Diese gilt es durch umsichtiges Handeln zu bewahren. Problematische Standorte im Hinblick auf Boden, Ernährung und Waldzustand sind auf wenige, naturräumlich "schwierige" Gebiete begrenzt.

Die Waldernährung der flächenbedeutsamen Baumarten Fichte, Kiefer, Buche und Eiche spiegelt den Bodenzustand wider. Die Versorgung mit den Hauptnährelementen ist überwiegend gut. Das gilt bis auf einzelne Ausnahmen auch für die wichtigsten Spurenelemente. Allerdings könnten die weiterhin hohen Stickstoffeinträge zu Nährstoffungleichgewichten in der Baumernährung führen (z. B. bei der Phosphorernährung). Sie würden damit das Risiko der Nitratauswaschung von den Böden ins Grundwasser erhöhen.

Eine abschließende Betrachtung von Boden, Bodenvegetation, Waldzustand und Waldernährung zeigt jedoch: Insgesamt ist der Zustand der Waldböden in Bayern positiv zu bewerten. Klimatische Größen, die den Standort zusätzlich beeinflussen, werden hierbei nicht betrachtet.

Inzwischen sind die Daten der BZE II im Bayerischen Standortinformationssystem der Forstverwaltung integriert und werden in Bund-Länder Projekten zu Waldproduktivität-Kohlenstoffspeicherung-Klimawandel (WP-KS-KW) sowie Energieholzernte und stoffliche Nachhaltigkeit in Deutschland (EnNa) mit verwendet.

2.10 Rückblick: 27. Weihenstephaner Forsttag am 1. Juli 2016

Die Douglasie - warum lieben wir sie? Warum fürchten wir sie? Wie können wir mit ihr leben?



Foto Schölch: Prof. Dr. Knut Hildebrand, Dekan der Fakultät Wald und Forstwirtschaft, HSWT

Der Dekan der Fakultät Wald und Forstwirtschaft der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf, Knut Hildebrand, begrüßte die rund 100 Zuhörerinnen und wies dabei auf das anhaltend hohe Inte-

resse für den Studiengang Forstingenieurwesen hin. Aktuell liegt die Nachfrage etwa 15 % über der des Vorjahres. Wo und wie sich die zahlreichen Absolventen beruflich weiter entwickeln, wird in einer weiteren Analyse ermittelt werden. Die personelle Situation des Lehrkörpers ist angesichts der hohen Zahlen weiterhin angespannt.

Keine Baumart erfährt so hohe Aufmerksamkeit wie die Douglasie. In ihrer amerikanischen Heimat

führten die enormen Holzeinschläge durch weiße Siedler und Forstunternehmen bereits 1891 zu ersten Schutzgebieten (Forest Reserve Act), wie Prof. Jörg Ewald (HSWT) berichtete.

Der Nationalpark Crater Lake folgte 1902. Drei Jahre später wurde der U.S. Forest Service gegründet. Danach folgte der National Forest Act 1908 sowie der Wilderness Act 1964 und schließlich der Northwest Forest Plan 1993.



Foto Schölch: Prof. Dr. Jörg Ewald

Alle diese Regelungen dienten dem Schutz der Wälder vor Zerstörung durch Holzeinschlag. Zwei Rassen kennzeichnen die Douglasie in den USA: die an gleichmäßig feucht-kühle Klimate angepasste ("grüne") Küstendouglasie und die im Regenschatten der Gebirge wachsende ("graue") Inlandsdouglasie. Die Küstendouglasie ist vergesellschaftet mit Hemlocktannen, Thujen, Sitka-Fichten und nur wenigen Laubbaumarten, wie Oregon-Ahorn und Oregon-Erle. Hohe Holzvorräte bauen sich von Natur aus auf, die etwa alle 500-800 Jahre durch verheerende Brände zerstört werden. Hier schlägt die Stunde der Douglasie: Als Pionierbaumart besiedelt sie die freien Flächen, ehe nachwachsende Schattbaumarten sie wieder bedrängen.

"Was kann die Douglasie noch aufhalten?" fragte Dr. Christian Kölling (Bayer. Forstverwaltung) angesichts der Nachfrage nach Douglasien zur Bestandesbegründung. Das Erfolgsrezept der Dougla-

sie besteht in der Artgemeinschaft rasch wachsen zu können und in günstigen Umweltbedingungen. In der Heimat der Küstendouglasien, die für uns am besten geeignete Rasse, herrschen gleichmäßig milde Winter, kühle und relativ trockene Sommer bei rund 3000 mm Jahresniederschlag.



Foto Schölch: Dr. Christian Kölling

Das Klima in Freiburg i.Br. beispielsweise, wo die höchste Douglasie Deutschlands steht, erlaubt exzellentes Wachstum infolge der dort langen Vegetationszeit und hohen Sommerniederschlägen durch Stauregen am Schwarzwald. Insgesamt für Deutschland, speziell Bayern, betrachtet, variieren jedoch Temperaturen und Niederschläge viel stärker als im pazifischen Westen der USA. Daher ist die Herkunftswahl der Douglasien insbesondere in kontinentalen Regionen von immenser Bedeutung – und ihr Potential aufgrund der ungünstigen Umweltbedingungen begrenzt.

Die Douglasie stößt dort an Grenzen, wo es im Winter zu kalt und im Sommer zu trocken wird. Langfristig verschieben sich die geeigneten Anbauggebiete bergwärts. Die heutigen Weinbauggebiete jedenfalls bieten sich nicht gerade als gute Douglasienstandorte an, abgesehen von speziellen Ausnahmen, wie etwa Freiburg im Breisgau.

Im privaten Wald des Freiherrn von Lerchenfeld in Heinersreuth bei Bayreuth in Oberfranken wachsen Douglasien seit 1880 mit bestem Erfolg.



Foto Schölch: Freiherr von Lerchenfeld

Bei rund 1200 mm Jahresniederschlag erreichen Douglasien Höhen von bis zu 60 m. Entscheidend für die Wertleistung erwies sich, die waldbauliche Behandlung nach der potentiellen Holzqualität zu differenzieren: frühe Entnahme Schlechter und Astung bis auf 18 m Höhe der Besten. Darin unterscheiden sich waldbauliche Strategien zwischen Douglasie und Fichte erheblich. Das Holz der Douglasie ist deutlich differenzierter

und räumlich weiter zu vermarkten als das der Fichte. Angesichts des Klimawandels mit zunehmenden Insektenkalamitäten bei Fichte und anderen Baumarten, der sehr guten Erfahrungen und der hohen Nachfrage nach wertvollem Nadelstammholz, ist die Douglasie für private Waldbesitzer interessant. Ihre pauschale Verteufelung ist nicht gerechtfertigt. Denn bei wohl überlegtem Anbau, wissenschaftlich begleitet, eingemischt in heimischem Laubholz und in bemesenem Anteil kann die Douglasie wesentlich zum betrieblichen Erfolg beitragen.



Foto ZWFH: Florian Ruge

Stufige Waldbilder, innige Mischungen von Tannen, Fichten, Buchen und Douglasien finden sich inzwischen vielerorts. Dass sich junge Douglasien in dauerwaldartigen Strukturen nachziehen lassen, ist keine Neuigkeit mehr. Aber sind diese Bäumchen hinreichend stabil?

Meldungen aus der forstlichen Praxis zeigen, dass

unter Schirm erwachsene Douglasien bei Freistellung vom Wind und Schnee rasch niedergedrückt werden können. Im Rahmen seiner Bachelorarbeit an der Fakultät Wald und Forstwirtschaft untersuchte Florian Ruge Einflüsse auf die Stabilität beschirmter und unbeschirmter Douglasien. Aufwändige Versuche, bei denen die ca. 3-4 m hohen Bäumchen vollständig umgezogen wurden, lieferten krasse Resultate: Beschirmt aufgewachsene Douglasien lassen sich mit nur halber Kraft niederziehen, weil ihr Wurzelwachstum erheblich zurückbleibt. Entscheidend ist der Strahlungsgenuss. Die Ergebnisse harmonisieren mit dem natürlichen Verhalten der Douglasie, auf Freiflächen zu wachsen. Für ein waldbauliches Fazit ist es noch zu früh. Jedoch kann unterstellt werden, dass unter Schirm verjüngte Douglasien empfindlich reagieren und nicht durch rasche Räumung hohen Belastungen ausgesetzt werden sollten.

Frau Dr. Anke Höltermann vom Bundesamt für Naturschutz reflektiere zunächst die jüngste Auseinandersetzung mit der Forstwirtschaft im Hinblick auf die Frage, ob die Douglasie eine invasive Baumart ist. Es sei verständlich, dass die

Forstwirtschaft dem Klimarisiko begegnen will. Das Bundesamt sei nicht grundsätzlich dagegen, Douglasien anzubauen, aber nicht unkritisch und



Foto ZWFH: Dr. Anke Höltermann

nicht überall. Denn gesetzliche Vorgaben setzen einen Rahmen, um den sich das Bundesamt als für Deutschland zuständige Behörde kümmern muss. Der steigende Anbau der Douglasie reduziert die Naturnähe und Ursprünglichkeit der Wälder. Lückenhaftes Wissen um die Auswirkungen auf Lebensgemeinschaften und das gesetzlich verankerte Vorsorgeprinzip erfordern eine naturschutzfachliche Begleitung und Bewertung. Kritisch wird in FFH-Gebieten das Einbringen fremder Baumarten gesehen, da hier das Verschlechterungsverbot gilt. Bei Überschreiten von Grenzwerten droht der Verlust der Lebensraumtypen-Eigenschaft. Ferner fordern die übergeordneten rechtlichen Vorgaben, gegenüber gebietsfremden Arten wachsam zu sein (Monitoring) und aktiv zu werden, falls sich

Arten unkontrollierbar ausbreiten (invasives Verhalten). Demzufolge ist das Bundesamt gehalten, gebietsfremde Arten hinsichtlich der Invasivität zu beurteilen. Zwar befreit das Bundesrecht Land- und Forstwirtschaft vom Verbot fremde Arten in die Natur einzubringen - was zu einem ungelösten Interessenskonflikt führt -, jedoch hebt eine EU-Verordnung von 2015 diese Befreiung auf. Es zeigt sich, dass in diesen Fragen Handlungsbedarf besteht. Zukünftig werden Bundesamt und Forstwirtschaft ihre Informationen häufiger austauschen, um für beide Seiten akzeptable Verfahren zu definieren.



Foto Schölch: Dr. Andreas Rais

Das Holz der Douglasie unterscheidet sich anatomisch stark von dem der Fichte: es differenziert sich variabler aus, wie Dr. Andreas Rais von der Fa. microtec in Brixen/Italien demonstrierte.

Das Dynamische Elastizitätsmodul und die Astigkeit markieren entschei-

dende Parameter, um die Wertigkeit des Holzes zu beschreiben. Jahrringbreiten hingegen spielen bei der Douglasie kaum eine Rolle, da im Gegensatz zur Fichte die Anteile zwischen Früh- und Spätholz relativ gleich bleiben. Waldbaulich kann die Holzqualität durch Konkurrenz der Bäume beeinflusst werden. In Versuchsergebnissen stieg die Schnittholzausbeute bei Pflanzzahlen von ursprünglich 1000 St/ha in Höhe von 52 % über 72 % bei 2000 St/ha bis zu 89 % bei 4000 St/ha. Wie sich die Holzeigenschaften bis in den kleinsten anatomischen Winkel prüfen lassen, zeigte Dr. Andreas Rais eindrucksvoll in einer Videoeinspielung: Moderne Computertomographen erlauben bei einer Vorschubgeschwindigkeit von über 150 m/min Sägewerken aufgrund von dreidimensionalen Stammanalysen im Echtzeitbetrieb die Schnittholzausbeute zu optimieren.

Lars Schmidt, Deutsche Säge- und Holzindustrie Bundesverband, erläuterte die Marktentwicklungen auf nationaler und internationaler Ebene eindrucksvoll: Der Bedarf an Nadelholz steigt, die internationale Konkurrenz wächst, auf nationaler Ebene zeichnen sich Versorgungsengpässe bei

Nadelholz ab und der Laubschnittholzmarkt entwickelt sich unzureichend. Laubholz kann die entstehenden Lücken nicht füllen - schon alleine wegen geringer nachwachsender Mengen nicht. Ferner benachteiligen die im Ausland geringeren Umweltstandards, niedrigere Lohnniveaus und geringe Transpostkosten heimische Betriebe; deren Zahl sinkt drastisch.



Foto Schölch: Lars Schmidt

Wer ernst machen will, CO₂ zu reduzieren, muss sich Gebäuden zuwenden. Denn sie verursachen rund 36 % des CO₂-Ausstoßes. Holz als Baustoff kann hier glänzen. Aufstockungen aus Holz lassen sich rasch errichten, sie sind leicht und hochwertig auszubauen, mindern CO₂. Die Bauordnungen hinken den Marktforderungen hinterher und sollten dringend an aktuelle Verhältnisse angepasst werden. Unter den Bau- und Konstruktionshölzern verdient die Douglasie eine hervorragende Bewertung.



Foto ZWFH: Gudula Lerner

Unterschiedliche Aspekte zu einem Modus vivendi zu verschmelzen, oblag Frau Gudula Lerner, Forstdirektorin und Leiterin des Betriebes Neureichenau der Bayerischen Staatsforsten. Bis ins 19. Jahrhundert zurückreichende Anbauerfahrungen der Douglasie, ihre verträgliche Einmischung in Fichten-Tannen-Buchen-Bestände, ihre Stabilität, die Holzverwendung und ihr relativ geringer Anteil (0,8 % in Bayern laut BWI 2012) lassen diese Baumart in

einem günstigen Licht als Ergänzung zu heimischen Arten erscheinen. Im Forstbetrieb Neureichenau (18.000 ha) werden jährlich nur 11 ha gepflanzt. Davon soll nach der Forsteinrichtung 1 % auf die Douglasie entfallen. Bestandeslücken bieten sich an, diese trupp- bis gruppenweise zwischen heimischen Baumarten einzubringen; Reinbestände werden nicht begründet. Ausfälle durch Rüsselkäfer, Fegeschäden und Frost führen zu überdurchschnittlich hohen Verlusten. Im Betrieb konnte bislang kein Hinweis auf unkontrollierte Ausbreitung gefunden werden. Vielmehr unterliegen die jungen Douglasien unter Schirm vielfach der Konkurrenz von Buche, Tanne und Fichte. Die Weißtanne ist und wird im Betrieb Neurei-

chen bedeutsamer sein als die Douglasie.

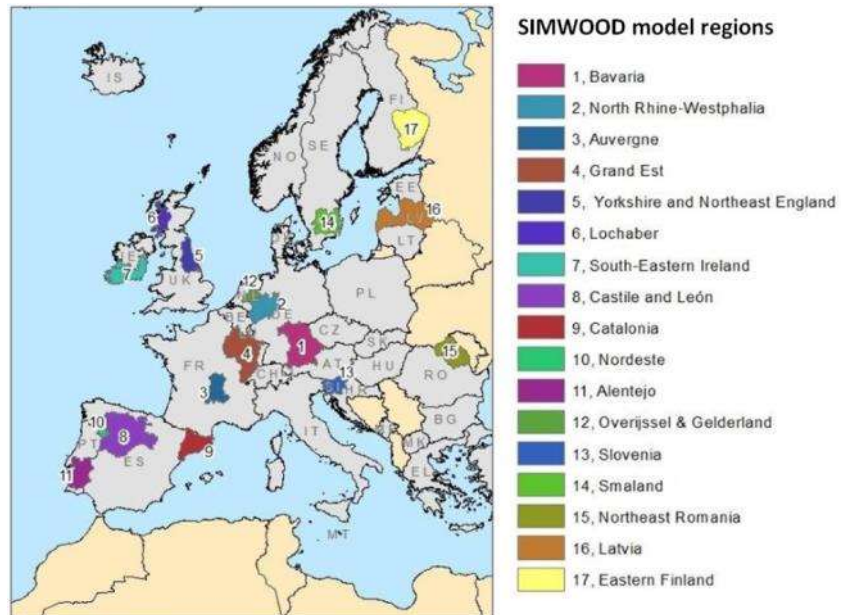
Welche Information für sie entscheidend ist, müssen die rund 100 Teilnehmer letztendlich selbst festlegen. Klar ist, dass die Douglasien trotz ihrer beeindruckenden Leistungen unter günstigsten standörtlichen Bedingungen keine Wunder vollbringen können. Sie ist eine gebietsfremde Art und wird ökologisch eingemischt werden, ob es ihr passt oder nicht. Wie lange das dauert, ist offen. Ihr Anteil in unseren Wäldern ist noch sehr bescheiden. Vielleicht bleibt sie als liebenswerte Baumart dauerhaft unter uns und bereichert unsere eiszeitlich reduzierte Baumartenpalette, ohne dass man sich vor ihr fürchten muss.

Manfred Schölch

3. Aktuelles außerhalb des ZWFH

3.1 EU-Projekt SIMWOOD kommt gut voran

Vom 30. November bis zum 2. Dezember 2015 fand in Kilkenny Castle sowie im JFK Memorial Park und Arboretum in Wexford, Irland, die SIMWOOD-Halbzeitkonferenz mit mehr als 70 Wissenschaftlern und Akteuren aus dem Forstsektor aus Irland und ganz Europa statt. Auf der Konferenz wurden die erheblichen Fortschritte hervorgehoben, die SIMWOOD im Hinblick auf die Aktivierung von Waldbesitzern verzeichnen kann.



Die Projektgruppe führte nach der Erfassung von Ist-Zustand und Problemen in den einzelnen Modellregionen insgesamt 20 Fokus-Studien durch. Das Ziel der Studien war, wichtige Informationslücken bei der Aktivierung von Waldbesitzern zu schließen. Gemeinsam mit den in sogenannten „Regional Learning Laboratories“ beteiligten Interessensgruppen wurden anschließend die Ziele für die Region sowie die für die Zielerreichung geeigneten Maßnahmen entwickelt.

Derzeit werden europaweit insgesamt 24 Pilotprojekte durchgeführt um die neuen Lösungsansätze zu testen und hinsichtlich ihrer Übertragbarkeit zu evaluieren. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in dem Informationssystem „Mobiliser“ zusammen geführt und künftig einer breiten Öffentlichkeit auf interaktive Weise (z.B. Wiki- und Suchfunktionen) zugänglich gemacht. Das Informationssystem wird vom Joint Research Center (JRC) in Ispra entwickelt und wird 2017 online gehen.

Weitere Informationen zu diesem Projekt finden Sie auf der Website:

www.simwood-project.eu

Kontakt: Roland Schreiber, Leiter Abteilung 7 "Waldbesitz, Beratung, Forstpolitik", Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), Tel.: 08161 715123, E-Mail: roland.schreiber@lwf.bayern.de

3.2 Nachbericht:

Die Winterlinde – Ein Baum mit Geschichte und Zukunft

Die Winterlinde mit ihren unverwechselbaren herzförmigen Blättern und den typischen runden, an einem „Fallschirm“ hängenden Früchten, ist eine der bekanntesten Baumarten Deutschlands. So ist es nicht verwunderlich, dass dieser Baum zum Baum des Jahres 2016 gewählt wurde.

Am 30. Juni 2016 konnte sich jeder Interessierte auf einer von LWF und SDW organisierten Tagung rund um die Winterlinde informieren. Die Vorträge fanden im „Haus der Berge“ in Berchtesgaden statt, wo uns Herr Dr. Vogel, Leiter der Nationalparkverwaltung Berchtesgaden herzlich begrüßte.



Foto Stahl: Nicht nur Fachvorträge erwarteten die Besucher der Tagung zum Baum des Jahres. So stand auch das Schnitzen eines Winterlinden Zweigs auf dem Programm

Referenten verschiedener Organisationen (BaySF, LWF, ASP, LWG, etc.) waren vertreten, so dass viele Blickwinkel auf die Linde beleuchtet werden konnten. Unter den Vorträgen waren die Themen Waldbau mit der Winterlinde, ihre Bedeutung als Lebensraum für Tiere, ihre Genetik, sowie ihre Bedeutung als Stadtbaum, in der Mythologie und der Kulturgeschichte vertreten.

Wussten Sie beispielsweise, dass Bienen aus einer Linde bis zu 30 kg Honig erzeugen können, dass aus Lindenkrönen alles von der Kugel bis zum Dreieck geformt werden kann, oder dass die Germanen in der Linde ein heiliges Symbol ihrer Fruchtbarkeitsgöttin Freya sahen?

Aber nicht nur Vorträge boten wir dieses Jahr an: Nach einem hervorragenden Mittagessen im Haus der Berge fuhren Shuttlebusse zur Berufsfachschule für Holzschnitzerei und Schreinerei. Dort konnte sich jeder selbst davon überzeugen, weshalb Lindenholz bei Schnitzern so beliebt ist.

Unter Anleitung der werdenden Schreiner und Schnitzer der Berufsfachschule konnte jeder Teilnehmer Lindenblätter, Zweige und Früchte auf ein Lindenbrett aufzeichnen und dieses mit verschiedenen Schnitzmessern bearbeiten. Wusste man einmal nicht weiter, standen die Schüler – an diesem Tag als Lehrer – mit Rat und Tat zur Seite und machten das Schnitzen mit ihrer offenen und freundlichen Art zu einem besonderen Vergnügen. Auch spontane Führungen in Kleingruppen durch die Schnitzschule waren möglich.

Summa summarum also eine sehr gelungene Veranstaltung.

3.3 Neuerscheinung: Wildbiologische Forschungsberichte

Die zwei Wildbiologischen Forschungsberichte „Wildtiere in einer sich wandelnden Umwelt“ (2014 in Freising) und „Große Pflanzenfresser, Große Karnivoren, Große Schutzgebiete“ (2016 in Trippstadt) sind als Buch neu erschienen.

Mit den beiden gleichnamigen Tagungen 2014 in Freising und 2016 in Trippstadt hat die Vereinigung der Wildbiogen und Jagdwissenschaftler Deutschlands (VWJD) sich zwei Schwerpunktthemen des Wildtiermanagements in Deutschland gewidmet.

Bei „Wildtiere in einer sich wandelnden Umwelt“ wurde in den Eröffnungsvorträgen sowie vertiefend in den Fachreferaten der Einfluss des Klimawandels auf unsere Wildtiere erörtert. Darüber hinaus wurden auch der Wandel in der Kulturlandschaft und dessen Folgen für Wildtiere analysiert.



Wildbiologische Forschungsberichte Band 2 (König, Hohmann, Ebert, Mischke eds.) Spannung und Unterhaltung
Bildquelle: <http://www.forstbuch.de/>

Die Tagung „Große Pflanzenfresser, Große Karnivoren, Große Schutzgebiete“ griff dieses Themenfeld auf. Sie beleuchtete umfassend die Themen von wiedereinwandernden Arten über den Einfluss von Pflanzenfressern auf unsere Vegetationsgesellschaften bis hin zu der damit verbundenen gesellschaftlichen Diskussion. Fachreferate boten ergänzend vertiefende Einsichten in neueste Methoden und spannende Forschungsergebnisse.

Das komplette Inhaltsverzeichnis mit einer Übersicht der 44 Aufsätze finden Sie unter:
www.forstbuch.de

Bibliographische Angaben:

ISBN: 978-3-945941-16-4

Umfang: 352 Seiten

Format: 17x22 cm

Preis: 30 Euro (zzgl. Versandkosten)

3.4 Sendetermine Münchner Wissenschaftstage 2015 „Städte der Zukunft“

Alle Sendungen in ARD-alpha um 19 Uhr, Campus AUDITORIUM

- Mittwoch, 20. Juli 2016
Globale Urbanisierung – Perspektiven aus dem Weltall
Dr. Hannes Taubenböck, DLR Oberpfaffenhofen

Alle Sendetermine und weitere Informationen unter:
www.muenchner-wissenschaftstage.de

4. Aktuelles aus der Forschung

Ergänzender Beitrag der BayFOR zum **Newsletter des ZWFH**



Kontakt:

Dr. Thomas Ammerl
Fachbereichsleiter „Umwelt, Energie & Bioökonomie“
Bayerische Forschungsallianz (BayFOR)

Telefon +49 (0)89 9901 888 - 120
Fax +49 (0)89 9901 888 - 29
E-Mail ammerl@bayfor.org
Web www.bayfor.org | www.forschung-innovation-bayern.de

BayFOR-Standort München: Prinzregentenstraße 52, 80538 München

BayFOR-Standort Nürnberg: Rathenauplatz 2, 90489 Nürnberg

4.1 Termine

Triple Helix Matchmaking Event

19.07.2016 – 20.07.2016

Budapest (Ungarn)

<http://www.forestplatform.org/en/calendar/calendar/subscribe/352>

World Conference on Timber Engineering

22.08.2016 – 25.08.2016

Wien (Österreich)

<http://wcte2016.conf.tuwien.ac.at/home/>

Progress in Paper Physics Seminar

22.08.2016 – 26.08.2016

Darmstadt

http://www.ppps2016.de/frontend/index.php?folder_id=567

EcoSummit 2016

29.08.2016 – 01.09.2016

Montpellier (Frankreich)

<http://www.ecosummit2016.org/>

International Symposium on Forestry Mechanization

04.09.2016 – 07.09.2016

Warschau (Polen)

<https://www.formec.org/information/48-symposium-2016.html>

PTS Papier & Karton Symposium

06.09.2016 – 07.09.2016

München

http://www.cluster-forstholzbayern.de/index.php?view=details&id=515:muenchen-pts-papier-karton-symposium&option=com_eventlist&Itemid=21

NordBau 2016

07.09.2016 – 11.09.2016

Neumünster

<http://www.nordbau.de/>

Poplars and Other Fast-Growing Trees - Renewable Resources for Future Green Economies

13.09.2016 – 16.09.2016

Berlin

<https://ipc25berlin2016.com/>

Horizon 2020 Information Day "Climate Action, Environment, Resource Efficiency & Raw Materials"

14.09.2016

Brüssel (Belgien)

<https://ec.europa.eu/easme/en/horizon-2020-information-day-climate-action-environment-resource-efficiency-raw-materials>

Forstwissenschaftliche Tagung 2016

26.09.2016 – 29.09.2016

Freiburg im Breisgau

<http://www.forestplatform.de/index.php/veranstaltungen/882-forstwissenschaftliche-tagung-2016>

Changing Patterns of Territorial Policy: Smart Specialisation and Innovation in Europe

28.09.2016 – 30.09.2016

Sevilla (Spanien)

<http://s3platform.jrc.ec.europa.eu/-/1st-smarter-conference-on-smart-specialisation-and-territorial-development>

16. Fachkongress für Holzenergie

06.10.2016 – 07.10.2016

Augsburg

<http://www.fachkongress-holzenergie.de/>

Implementation of Wood Science in Woodworking Sector

13.10.2016 – 14.10.2016

Zagreb (Kroatien)

<http://blogs.napier.ac.uk/cwst/conference-wood-science-woodworking/>

AHK-Exporttag Bayern 2016

24.11.2016

München

http://www.cluster-forstholzbayern.de/index.php?view=details&id=560:muenchen-ahk-exporttag-bayern-2016&option=com_eventlist&Itemid=21

4.2 Auswahl themenspezifischer europäischer und nationaler Ausschreibungen

Alle Zusammenfassungen sind gekürzt und erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Horizon 2020: Rural Renaissance - Fostering innovation and business opportunities
Topic: Novel public policies, business models and mechanisms for the sustainable supply of and payment for forest ecosystem services
Call-ID: RUR-05-2017

Förderinstrument: Innovation actions (IA)

Förderhöhe: pro Projekt ca. 4 Millionen Euro

Deadline: **14. Februar 2017**

Quelle: Europäische Kommission: Participant Portal

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/5100-rur-05-2017.html>

Horizon 2020: Bio-based innovation for sustainable goods and services - Supporting the development of a European Bioeconomy
Topic: Adaptive tree breeding strategies and tools for forest production systems resilient to climate change and natural disturbances
Call-ID: BB-03-2017

Förderinstrument: Research and Innovation actions (RIA)

Förderhöhe: pro Projekt ca. 6 Millionen Euro

Deadline: **14. Februar 2017** (1. Stufe), **13. September 2017** (2. Stufe)

Quelle: Europäische Kommission: Participant Portal

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/6078-bb-03-2017.html>

Horizon 2020: Greening the Economy
Topic: Raw materials policy support actions
Call-ID: SC5-15-2016-2017

Förderinstrument: Coordination and support actions (CSA)

Förderhöhe: Das Budget für die specific challenge f) (EU network of regions on sustainable wood mobilisation) beläuft sich auf ca. 1,5 Millionen Euro.

Deadline: **07. März 2017**

Quelle: Europäische Kommission: Participant Portal

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/2202-sc5-15-2016-2017.html>

Horizon 2020: Rural Renaissance – Fostering Innovation and Business Opportunities

Topic : Building a future science and education system fit to deliver to practice
Call-ID: RUR-13-2017

Förderinstrument: Research and Innovation actions (RIA)

Förderhöhe: pro Projekt ca. 7 Millionen Euro

Deadline: **14. Februar 2017** (1. Stufe), **13. September 2017** (2. Stufe)

Quelle: Europäische Kommission: Participant Portal

<http://ec.europa.eu/research/participants/portal/desktop/en/opportunities/h2020/topics/5110-rur-13-2017.html>

INNO INDIGO: Innovation-driven Initiative for the Development and Integration of Indian and European Research
Innovation Call 2016 on Bioeconomy

Teilnehmende Staaten: Deutschland, Frankreich, Indien, Norwegen, Spanien

Förderhöhe: Die Förderhöhe ist je Land unterschiedlich. [Hier](#) finden Sie die genauen Förderhöhen für die teilnehmenden Staaten.

Deadline: **31. August 2016**

Quelle: ERA-LEARN, INDIGO

<https://www.era-learn.eu/network-information/networks/inno-indigo/innovation-call-2016-on-bioeconomy>

https://indigoprojects.eu/funding/indigo-calls/innovation_call_2016

ERA-CAPS:
3rd ERA-CAPS Call – Europe-USA Call strengthening transnational research in the Molecular Plant Sciences

Teilnehmende Staaten: Belgien, Deutschland, Frankreich, Georgien, Österreich, Polen, Schweiz, Serbien, USA, Vereinigtes Königreich

Förderhöhe:

- Belgien: ≤ 200.000 Euro
- Deutschland: Siehe [hier](#)
- Frankreich: ≤ 1. Mio. Euro
- Österreich: ≤ 800.000 Euro
- Polen: ≤ 500.000 Euro
- Schweiz: ≤ 1.2 Mio. CHF
- Serbien: ≤ 150.000 Euro
- UK: £2.5-4M
- USA: Siehe [hier](#)

Deadline: **28. September 2016** (1. Stufe), **31. März 2017** (2. Stufe)

Quelle: ERA-LEARN, ERA-CAPS

<https://www.era-learn.eu/network-information/networks/era-caps-1/3rd-era-caps-call-europe-usa-call-strengthening-transnational-research-in-the-molecular-plant-sciences>

<http://www.eracaps.org/era-caps-calls/era-caps-third-call>

Life: Programm für Umwelt- und Klimapolitik

Förderhöhe: Insgesamt beläuft sich das Budget auf 337 Millionen Euro.

Deadline:

- Klima: **7. September 2016**
- Umwelt: **12. September 2016**
- Natur/Biodiversität und Information: **15. September 2016**

Quelle: Europäische Kommission

<http://ec.europa.eu/environment/life/funding/life2016/index.htm#traditional>

BMBF: Maßgeschneiderte biobasierte Inhaltsstoffe für eine wettbewerbsfähige Bioökonomie
--

Förderhöhe: Es gelten die nationalen Förderrichtlinien, d.h. für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen werden i.d.R. bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Kosten, für Bei Forschungsvorhaben an Hochschulen wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale in Höhe von 20 % gewährt.

Deadline: **15. September 2016** (1. Stufe)

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1189.html>

BMBF: Neue Produkte für die Bioökonomie
--

Förderhöhe: Es gelten die nationalen Förderrichtlinien, d.h. für Hochschulen, Forschungs- und Wissenschaftseinrichtungen und vergleichbare Institutionen werden i.d.R. bis zu 100 % der zuwendungsfähigen Kosten erstattet. Für Forschungsvorhaben an Hochschulen wird zusätzlich zu den zuwendungsfähigen Ausgaben eine Projektpauschale gewährt.

Deadline: **15. August 2016** (1. Stufe)

Quelle: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF)

<https://www.bmbf.de/foerderungen/bekanntmachung-1036.html>