



Deutscher Verband  
Forstlicher Forschungsanstalten

**Sektion Waldbau**  
**AG Gastbaumarten**

Landesbetrieb Wald und Holz  
Nordrhein-Westfalen



**SPA Waldbau und Forstvermehrungsgut**  
Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald

Arnsberg, 20.07.2016

**7 Jahrestagung der AG Gastbaumarten  
in der Sektion Waldbau im Deutschen Verband Forstlicher Forschungsarbeiten  
(DVFFA) ,**

**15. bis 16. März 2016 in Gotha (Thüringen)**

Zusammengestellt von  
Dr. Bertram Leder  
(Obmann der Sektion Waldbau im DVFFA  
Sprecher der AG Gastbaumarten)



**Inhalt**

	<u>Seite</u>
1. Begrüßung	2
2. Vorträge	2
3. Exkursion	6
4. AG-Angelegenheiten	8
5. Nächste Tagung der AG	8

## **1. Begrüßung durch den Sprecher der AG Gastbaumarten und das gastgebende Bundesland**

Herr Dr. Leder begrüßte alle Anwesenden und bedankt sich bei der komm. Leiterin des Forschungs- und Kompetenzzentrum (FFK-Gotha), Frau C. Geissler, für die Ausrichtung der Tagung. Besonderen Dank gilt Herrn Wolfgang Arenhövel und Herrn Dr. Nico Frischbier für die hervorragende Vorbereitung.

## **2. Vorträge (Abstracts)**

### **Überblick zu fremdländischen Baumarten bei ThüringenForst in Forschung und Praxis, inklusive erneute Einladung zu einem gemeinsamen Baumhaselanbauversuch *Nico Frischbier und Wolfgang Arenhövel***

ThüringenForst-AöR, Forstliches Forschungs- und Kompetenzzentrum Gotha

Der Vortrag soll Stand und Perspektive fremdländischer Baumarten im praktischen Forstbetrieb des Landeswaldes in Thüringen zusammenfassen und Zielstellungen der Forschung zu fremdländischen Baumarten in Thüringen am FFK-Gotha herausarbeiten. Einzelne Schwerpunkte werden vorgestellt, darunter z.B. das Bemühen um einen Baumhaselanbauversuch. Der Vortrag beruft sich u.a. auf Forstinventuren, neu entwickelte Baumartenempfehlungen, abgeleitete langfristige Baumartenziele, aktive Versuchsflächen, Prüfberichte, Werkverträge und betreute akademische Abschlussarbeiten.

Ziel ist es, die Vielfalt des Themas in Thüringen darzustellen und Dritte einzuladen, gemeinsam mit dem FFK-Gotha zu fremdländischen Baumarten – gerne auch im Landeswald in Thüringen und länger als die typisch kurze Drittmittelprojektlaufzeit – zu kooperieren.

### **Anbau fremdländischer Baumarten in Europa**

#### ***Torsten Vor***

Universität Göttingen; Institut für Waldbau

In vielen Ländern Europas spielen naturnahe Waldbewirtschaftungsformen eine zunehmende Rolle. Die Verwendung von einheimischen Baumarten steht dabei oft im Vordergrund. Andererseits gibt es in Europa - bedingt durch die Eiszeiten - mit durchschnittlich 63 und maximal 280 Baumarten pro Land deutlich weniger Baumarten als auf anderen Kontinenten. Daher ist es nicht verwunderlich, dass teilweise seit mehreren Hundert Jahren neue Baumarten vor allem aus Nordamerika und Asien eingebracht wurden. Doch nur wenige dieser Arten konnten sich bis heute in der Forstwirtschaft etablieren. Dabei gibt es allerdings große Unterschiede zwischen den einzelnen Ländern Europas. Im Durchschnitt sind in Europa 12,2 % aller gepflanzten Bäume eingebrachte Arten. In Deutschland sind es nach FAO (2010) nur 8 %, in manchen Ländern aber auch deutlich mehr, bis zu 99 % in Portugal. Überwiegend klimatische Bedingungen sind dafür verantwortlich, dass in den Ländern ganz unterschiedliche Baumarten eingebracht und angebaut wurden. So gedeihen beispielsweise im mediterranen Raum und auf der Iberischen Halbinsel Baumarten, die in Mittel-, Ost- und Nordeuropa nicht frosthart sind. Diese Baumarten zeigen teilweise beachtliche Zuwachsleistungen. Andererseits sind es auch diese vornehmlich trocken-warmen Regionen Europas, in denen manche der ursprünglich nicht heimischen Baumarten invasiv werden und andere Baumarten verdrängen können. Obwohl 4,4 % der Wälder Europas von eingebrachten Baumarten dominiert werden, haben allerdings nur 0,5 % aller Wälder Probleme mit invasiven Baumarten. Die Auseinandersetzung mit solchen invasiven Baumarten in Europa scheint daher eher dogmatisch geprägt zu sein, was sich auch darin zeigt, dass es in paneuropäischen Projekten zu diesem Thema (z. B. COST-NNEXT) immer Arbeitsgruppen gibt, in denen entweder in der Regel Vertreter der Forstwissenschaften den Anbau fremdländischer Baumarten grundsätzlich befürworten, oder in denen Naturschutzfachleute grundsätzlich

Vorbehalte dagegen haben. Um Problemen mit invasiven Tier- und Pflanzenarten zu begegnen, hat die EU eine Regelung verabschiedet, die zum 01.01.2015 in-Kraft getreten ist. Darin wird bis zum 02. Januar 2016 eine sogenannte „Unionsliste“ mit den „schlimmsten“ Arten angekündigt, die bislang allerdings noch nicht veröffentlicht wurde. Nach derzeitigem Kenntnisstand wird dort keine einzige, in Deutschland angebaute fremdländische Baumart aufgelistet sein. Insofern wird offenbar nicht die Liste von Arten zugrunde gelegt, die durch das Projekt DAISIE (Delivering Alien Invasive Species Inventories for Europe) erarbeitet wurde. Darin wurden unter den 100 problematischsten Arten auch der Götterbaum (*Ailanthus altissima*), die Spätblühende Traubenkirsche (*Prunus serotina*) und die Robinie (*Robinia pseudoacacia*) genannt. Andererseits geht aus dieser Studie auch hervor, dass die Forstwirtschaft in Europa insgesamt nur einen verschwindend geringen Anteil an den Problemen mit invasiven Pflanzenarten hat.

### **Zur Invasivität von Gastbaumarten: Beispiele aus den gemäßigten Breiten der Vereinigten Staaten von Amerika (USA)**

**Prof. Dr. Manfred Schölch**

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Gastbaumarten können nachteilig wirken durch unerwünschte Ausbreitung oder durch das Übertragen von schädlichen Organismen. Derzeit gelten den Bundestaaten Michigan, Minnesota und Wisconsin als invasive Baumarten: *Ulmus pumila* (L.) „Siberian elm“ (Sibirische Ulme), *Alliantus altissima* (Mill) „Tree of Heaven“ (Götterbaum), *Acer platanoides* (L.) „Norway maple“ (Spitzahorn) sowie der Strauch *Rhamnus carthatica* (L.) „Bockthorn“ (Kreuzdorn).

Es ist davon auszugehen, dass der allgemeine globale Handel infolge ungeeigneter Importrichtlinien Arten verbreitet. Aktuell gelten 471 Krankheiten als durch eingeführte bzw. eingeschleppte Arten verursacht oder wesentlich begünstigt. Nordamerika hat schwere ökologische, ökonomische und soziale Nachteile erlitten. Wichtige Baumarten sind erheblich reduziert oder praktisch verloren: Amerikanische Kastanie (*Castanea dentata* (Marsh) Borkh.), Eichen (*Quercus spec.*), Amerikanische Buche (*Fagus grandifolia* (Ehrh.)), Ulmen (*Ulmus spec.*), Eschen (*Fraxinus spec.*) sowie mehrere Kiefernarten (*Pinus spec.*).

Einige Forschungsansätze zeigen, dass das Invasionspotential eingeschätzt werden kann. Damit wächst die Chance, Risiken zu verringern und positive Eigenschaften exotischer Baumarten zu nutzen.

### **Gastbaumarten für ein wärmeres und trockeneres Klima: Eine Schweizer Fallstudie im länderübergreifenden Forschungsprojekt „Gastbaumarten“**

**Petia Nikolova, Anton Bürgi, Simon Egli, Peter Brang**

Eidg. Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, Schweiz

Gastbaumarten sind standortfremde Baumarten, die in einem bestimmten Gebiet von Natur aus nicht vorkommen und vom Menschen eingeführt wurden. Die Motivation für den Anbau von Gastbaumarten war oft deren rascheres Wachstum am Herkunftsort; das generelle Interesse für das Fremde und Besondere spielte aber auch eine grosse Rolle. Im Zuge des Klimawandels stellt sich die Frage nach Gastbaumarten neu: Gibt es noch wenig erprobte Baumarten, welche an ein wärmeres und trockeneres Klima angepasst sind, einen hohen Nutzwert haben und mit kleinen phytosanitären Risiken verwendet werden könnten?

Ein Schweizer Beitrag zu diesen Fragestellungen wird im Rahmen des Projekts „Gastbaumarten“ im Forschungsprogramm „Wald und Klimawandel“ in Kooperation mit Partnern aus Deutschland und Österreich geleistet, unter Gesamtleitung der LWF (Freising). Im Herbst 2012 wurde eine 2,8 ha grosse Versuchsfläche in Mutrux (Kanton Waadt) mit sechs Gastbaumarten und einheimischen Traubeneichen mit insg. 6000 Bäumchen bepflanzt. Es wurde der Anwuchserfolg ermittelt sowie Erhebungen von Höhenzuwachs, Vitalität und der phänologischen Entwicklung durchgeführt. Die Mykorrhizierung der

Jungpflanzen wurde vor der Auspflanzung sowie 2 Jahre danach erneut erfasst. Die genauen Methoden und Erhebungszeitpunkte werden mit den Projektpartnern abgestimmt, um gemeinsame Auswertungen zu ermöglichen.

In Mutrux sind Westliche Hemlocktanne (*Tsuga heterophylla*), Riesen-Lebensbaum (*Thuja plicata*), Silberlinde (*Tilia tomentosa*) und Orientbuche (*Fagus orientalis*) gut angewachsen. Bei Libanonzeder (*Cedrus libani*) und Türkischer Tanne (*Abies bornmuelleriana*) trat hingegen nach der Pflanzung im Herbst 2012 erhebliche Mortalität auf (60-80%), diese wurde aber nach der zweiten Pflanzung im Frühling 2014 um die Hälfte verringert. Die Hemlocktanne und der Riesen-Lebensbaum erreichten in den ersten 3 Jahren mittlere Baumhöhen von über 1,5 m und wuchsen damit am raschesten. Die schon bei der Anpflanzung kleinen Türkischen Tannen blieben, hingegen, bisher unter 0,3 m hoch. Silberlinde und Libanonzeder starteten die Knospenentwicklung am frühesten, Orientbuche und Türkische Tanne mit einem Unterschied bis zu drei Wochen – am spätesten. Die Mykorrhizierung der sieben Baumarten war sehr unterschiedlich und zeigte bei der einheimischen Traubeneiche sowie bei den Gastbaumarten Silberlinde, Orientbuche und Hemlocktanne die beste Anpassung an den neuen Standort.

Insgesamt entwickelten sich bisher die Gastbaumarten Hemlocktanne, Silberlinde und Orientbuche auf der schweizerischen Fläche in Mutrux am besten.

### **Versuchsanbauten mit neuen „Gastbaumarten“ – Stand und Fortgang des KLIP 18**

**Dr. Franz Binder**

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Abteilung 3 Waldbau und Bergwald

### **Aktuelle Hinweise zur Verwendung ausgesuchter fremdländischer Baumarten**

**Norbert Tennhoff**

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut, Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald

Dargestellt werden die verschiedenen Holzeigenschaften und vielfältigen Verwendungsmöglichkeiten von fünf ausgesuchten fremdländischen Baumarten aus Nordamerika und Ostasien. Es handelt sich dabei um Riesenmammutbaum (*Sequoiadendron giganteum*), Küstenmammutbaum (*Sequoia sempervirens*), Riesenlebensbaum (*Thuja plicata*), Japanische Sichelanne (*Cryptomeria japonica*) und Lindenblättrige Birke (*Betula maximowicziana*).

Die Daten basieren auf einer Befragung von deutschen und niederländischen Holzkäufern, Waldbesitzern und Forstämtern mit fremdländischen Baumarten.

Erste waldbauliche Erfahrungen aus dem Versuchsrevier und Arboretum Wuppertal-Burgholz, aktuelle Holzerlöse von Massensortimenten und Wertholz der o.g. Baumarten, sowie mögliche Probleme bei der Vermarktung werden genannt.

### **Erste Ergebnisse zum Anbauversuch mit *Cedrus libani* ssp. *stenocoma***

**Dr. Bertram Leder**

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen, Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut, Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald

Im Herbst 2011 wurden im Sauerland (270-310 m ü NN) auf einer ehemaligen Sturmwurffläche 48 2j-Pflanzen der Baumart *Cedrus libani* ssp. *stenocoma* auf einem sauren, nährstoffarmen, steilen SW-Hang gepflanzt. Das Saatgut der in 2-Liter-Töpfen angezogenen Pflanzen stammt von Bäumen aus dem Ökologisch-Botanischer Garten der Uni. Bayreuth, deren Saatgut aus Beständen im Taurus (Südtürkei) stammt. Die Pflanzen wurden mit Einzelschutz „Plant Saver Freiwuchsgitter HQ 500“ geschützt.

Die 2j-Pflanzen hatten eine mittlere Höhe von knapp 25 cm und einen Wurzelhalsdurchmesser von 5 mm. Die Wurzelbildung gestaltete sich kompakt und eher

gestaucht. Nach nur geringer Mortalität (10% der Pflanzen) hatten die Pflanzen nach zwei Vegetationsperioden einen mittleren Jahreszuwachs von ca. 16 cm / Jahr, wobei Max.-Werte von 95 cm dokumentiert wurden. Im Winter 2012 / 2013 sind 63% des Pflanzenkollektivs durch Mäusefraß (Rötelmaus) ausgefallen. Diese wurden im September 2013 durch Pflanzen der gleichen Herkunft (2-j Sämlinge) nachgebessert. Nach der 5. Vegetationsperiode zeigte das Ur-Kollektiv eine mittlere Höhe von 1,6 m (Max. 2,4 m) und das Nachbesserungs-Kollektiv eine mittlere Höhe von 0,8 m (Max. 1,1 m).

**„Anbaueignung von Herkünften der Atlaszeder (*Cedrus atlantica* M.), Libanonzeder (*Cedrus libani* A. RICH.) und Baumhasel (*Corylus colurna* L.) in Deutschland  
*Muhidin Šeho und Gerhard Huber***

Bayer. Amt für forstl. Saat- und Pflanzenzucht

Der Klimawandel stellt die Forstwirtschaft aufgrund der Langlebigkeit von Bäumen vor sehr große Herausforderungen. Um weiterhin eine Versorgung mit dem nachwachsenden Rohstoff Holz gewährleisten zu können, sollten mögliche Anpassungsstrategien untersucht werden. Eine mögliche Anpassung ist durch einen Baumartenwechsel gegeben. Dafür in Frage kommen trocken- und frostresistente Baumarten. Vor diesem Hintergrund wurde das von der Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe geförderte Projekt mit dem Titel „Anbaueignung von Herkünften der Atlaszeder (*Cedrus atlantica* M.), Libanonzeder (*Cedrus libani* A. RICH.) und Baumhasel (*Corylus colurna* L.) in Deutschland“ vorgestellt. Alle drei Baumarten gelten als mögliche „Klimabaumarten“ und weisen viele Eigenschaften auf, die in Zeiten des Klimawandels eine wichtige Rolle spielen und zur Stabilisierung und gleichzeitigen Erhöhung der Anpassungsfähigkeit von Waldbeständen beitragen könnten. Da innerhalb einer Baumart erhebliche genotypische und phänotypische Variationen auftreten können, die für die Anpassungsfähigkeit, Wachstum und Holzqualität relevant sind, sollten diese Eigenschaften auf der Ebene der Herkunft untersucht werden. Ziel des Projektes ist es unterschiedliche Herkünfte der drei Baumarten unter den mitteleuropäischen Klimabedingungen zu testen und ihre Anbauwürdigkeit zu bewerten. Dafür werden die Erfahrungen und gewonnenen Erkenntnisse aus der 100 jährigen Tradition im Anbau von nichteinheimischen Baumarten einbezogen. Seit Oktober 2015 wurde begonnen Kontakte zu Behörden, Institutionen und Saatgutlieferanten in den einzelnen Herkunftsländern aufzubauen. Ab den Frühjahr 2016 wird dann mit der Auswahl geeigneter Beständen im natürlichen Verbreitungsgebiet gestartet sowie eine wissenschaftliche Dokumentation und genetische Charakterisierung des verwendeten Materials vorgenommen. Anschließend erfolgt die Durchführung von kontrollierten Ernten. Die geplanten Arbeiten sind in folgende vier Arbeitspakete aufgeteilt:

- Beschaffung von herkunftsgesichertem Vermehrungsgut in den Ursprungsländern
- Anzucht des Pflanzenmaterials einschl. phänologischer Messungen in der Baumschule
- Anlage von Herkunftsversuchen (Bayern, Baden-Württemberg)
- Auswertung verfügbarer Literatur und Veröffentlichung der Projektergebnisse

**FNR-Projekt C29 – Die Edelkastanie in Süddeutschland**

***Christoph Hübner***

Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Abteilung 3 Waldbau und Bergwald

Der Sommer 2015 hat vielerorts zu zahlreichen Schäden insbesondere an Verjüngungsflächen geführt und abermals aufgezeigt, welche Bedeutung trocken- und wärmetolerante Baumarten in der Forstwirtschaft haben. Insbesondere auf den eher sauren, nährstoffarmen Standorten ist hierbei die Auswahl relativ gering. Hier kann die Edelkastanie eine wertvolle Rolle spielen.

Aus diesem Grund ist es erfreulich, dass ein zur Förderung durch die Fachagentur für nachwachsende Rohstoffe (FNR) beantragte Projekt, in welchem sich die LWF intensiv mit der Edelkastanie auseinandersetzt im Oktober 2015 bewilligt wurde

In diesem Projekt werden in einem ersten Schritt die Vorkommen der Edelkastanie in Bayern großflächig erfasst. Dies erfolgt zum einen über eine umfassende Befragung der Revierförster, zum anderen in Gebieten mit erhöhtem Edelkastanien-Vorkommen mittels Befliegung zur Blütezeit und einer computergestützten Markierung der in der Blüte gut erkennbaren Edelkastanie aus den Luftbildern. Die daraus gewonnenen Informationen bilden die Grundlage für die Auswahl von geeigneten Erntebeständen und ermöglichen eine genetische Einordnung der hierzulande vorkommenden Edelkastanien.

Hierfür werden erstmalig umfangreiche genetische Untersuchungen der Edelkastanie über Bayern hinaus durchgeführt.

Die Edelkastanie stellt hinsichtlich des Standorts besondere Ansprüche, die ihren Anbau auf bestimmte Regionen beschränken. Daher sollen vorhandene Klimadaten mit Standortinformationen und den Ansprüchen der Baumart Edelkastanie verschnitten werden. Als praxisorientiertes Ergebnis soll eine Karte zur Anbaueignung der Edelkastanie erstellt werden.

Auf Grundlage von bestehenden waldbaulichen Pflegekonzepten für die Edelkastanie werden situationsabhängige Behandlungskonzepte für alle Entwicklungsstadien erstellt. Anhand von waldwachstumskundlichen Untersuchungen in ganz Süddeutschland wird zudem erforscht, mit welchen Produktionszeiträumen für bestimmte Sortimente auf in Frage kommenden Standorten zu rechnen ist und welche Beschaffenheit das Holz aufweist (Bohrkernanalysen). Die lokalisierten Edelkastanien-Vorkommen werden auf einen Befall waldschutzrelevanter Organismen und der Umgang mit diesen untersucht. Des Weiteren wird eruiert, welche Nutzungspotenziale und welche Vermarktungsmöglichkeiten für das Holz von Edelkastanien bestehen. Die gewonnenen Erkenntnisse werden in praxisgerechter Form für Waldbesitzer und Forstleute aufbereitet und zur Verfügung gestellt.

### **3. Exkursion**



Exkursion FoA Erfurt-Willrode (Unterstützung durch FoA-Leiter: Herr Dr. Chris Freise)

Begrüßung am sanierten, historischen Forstamtsgebäude Erfurt-Willrode mit Vorstellung Forstamt, Naturraum, Klima, waldbauliche Zielstellung

## Waldort 1

Relikt einer historischen, preußischen Versuchsanlage (Schindelborkige Hickory)



## Waldort 2

Kleinarboretum „Steinhäuschen“ im Revier Kranichfeld



Versuchsanlage zur Naturverjüngung von *Tsuga heterophylla*



(Re-)aktivierter DDR-Douglasien-Provenienz-Versuch



#### **4. AG Angelegenheiten**

- Neue Bezeichnung für die AG? Häufigste Rückmeldung seit Arbeitssitzung 2015 in Wildbad: "*Eingeführte Baumarten*"; weitere Möglichkeiten Hr. Dr. Leder mitteilen; Abstimmung bei der nächsten Arbeitstagung der AG in 2017
- Kurzportraits über fremdländische Baumarten zur Veröffentlichung in [waldwissen.net](http://waldwissen.net): Bis Ende 2016 sind geplant:
  - Schwarzkiefer (Hr. Huber),
  - Edelkastanie (Hr. Hübner),
  - Gr. Küstentanne (Fr. Petersen),
  - Platane und Baumhasel (Hr. Schölch),
  - Paz. Edeltanne (Hr. Vor),
  - Nüsse und Nordmannstanne (Hr. Mettendorf)

Hinweise:

Buchneuerscheinung:

»Die neuen Wilden. Wie es mit fremden Tieren und Pflanzen gelingt, die Natur zu retten« von Fred Pearce

Artikel (s. Anlage)

Inter- and intra-specific variation in drought sensitivity in *Abies spec.* and its relation to wood density and growth traits (*Jan-Peter George, Silvio Schueler, Sandra Karanitsch-Ackerl, Konrad Mayer, Raphael T. Klumpp, Michael Grabner*)

Growth and Performance of Macedonian pine (*Pinus peuce* Griseb.) in Bavaria against the backdrop of climate change (*Martin Bachmann, Daniela Rommel, Bernd Stimm*)

#### **5. Tagung 2017**

Nächste Arbeitssitzung 2017: Herr Bernhard Mettendorf, Amt für Waldwirtschaft Ortenaukreis, Forstbezirk Oberkirch (Baden-Württemberg) hat sich bereit erklärt, die nächste Arbeitssitzung der AG vor Ort zu organisieren.

Thema "Potentielle Ersatzbaumarten zur Esche"

**Termin: 14./15.03.2017**

Für 2018 ist eine Arbeitssitzung in Österreich (Herr Klumpp) angedacht