



Bereitstellung von leistungsfähigem
und hochwertigem Forstvermehrungsgut
für den klima- und standortgerechten
Wald der Zukunft

Das Verbundvorhaben FitForClim -
Hintergrund, Entstehung und Aufbau

15. Fachkolloquium des FFK Gotha, 14.09.2016

- Geänderte Waldbewirtschaftung
- Steigender Bedarf Rohstoff Holz
- Waldstilllegung (5 - 10 %)
- Klimawandel



- **Forstpflanzenzüchtung als wichtige Komponente des Waldbaus**
 - Möglichkeit zur Steigerung der Holzproduktion (10-30 % pro Züchtungszyklus)
 - Möglichkeit zur Verbesserung qualitativer Merkmale der Waldbäume
 - Möglichkeit zur Verbesserung stabilitätsrelevanter Merkmale der Waldbäume



GÜLZOWER FACHGESPRÄCHE

WORKSHOP FORSTPFLANZENZÜCHUNG
7. und 8. November 2011 - Berlin

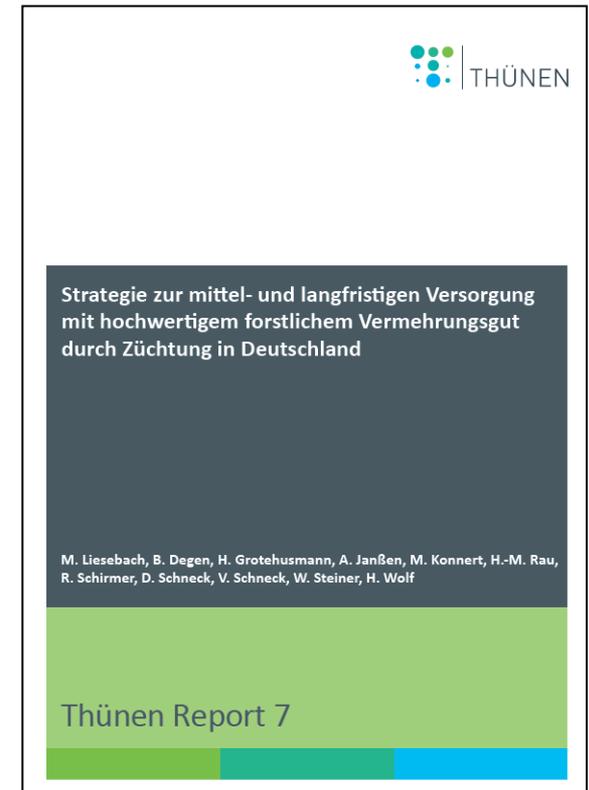


- Vorträge aus Waldbesitz, Holzindustrie, Saatgut-/Baumschulwirtschaft, Forstpolitik, Waldbau, Betriebswirtschaft, Forstpflanzenzüchtung
- Aktueller Stand der Arbeiten und Potentiale
- Nachholbedarf in DE

- Zusammenarbeit
- Arbeitsteilung
- Finanzierung

Ziel Forstpflanzenzüchtung :

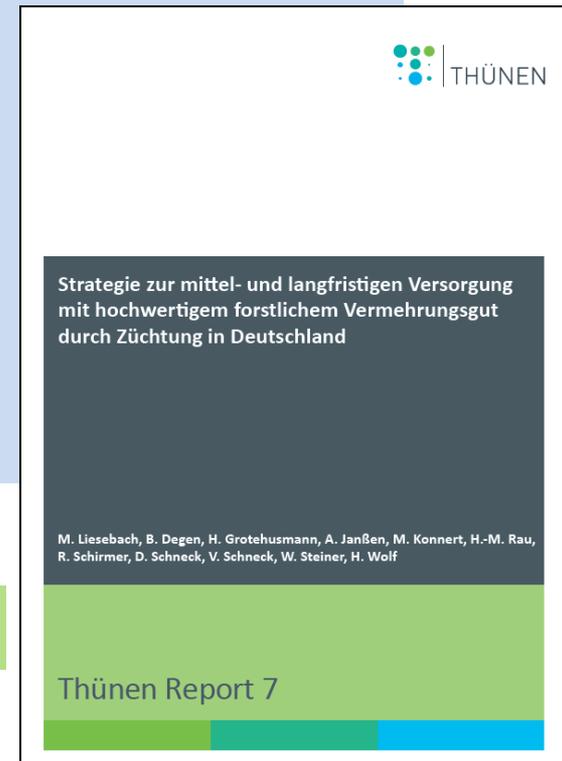
Bereitstellung von Forstvermehrungsgut, das anpassungsfähig und leistungsstark genug ist, um erwarteten Umweltveränderungen bei Erfüllung aller Waldfunktionen gerecht zu werden.



Wiederbelebung und Intensivierung einer länderübergreifenden, genetisch nachhaltigen Forstpflanzenzüchtung in Deutschland

- Intensivierung der Zusammenarbeit
- Konzentration auf wenige Fokusbaumarten
- Nutzung langjähriger Versuche im Bereich Züchtung
- Berücksichtigung der Standortverhältnisse
- Berücksichtigung der genetischen Vielfalt
- Berücksichtigung adaptiver Merkmale
- Standardisierung von Methoden

Mittelfristige Strategie – Zeithorizont: 15 Jahre





Douglasie



Gem. Fichte



Wald-Kiefer



Europ. und Jap. Lärche



Stiel- und Trauben-Eiche



Berg-Ahorn

Die Baumarten

Bewertung nach Züchtungsvorlauf, mittelfristigen Züchtungsfortschritt, zukünftige Ausrichtung Waldbau und zu erwartende Nachfrage nach Produkten des Waldes

<i>Baumart</i>	<i>Züchtung</i>	<i>Waldbau</i>	<i>Nutzung</i>	<i>Federführung</i>
Douglasie	Hoch bis sehr hoch	Sehr hoch	Sehr hoch	Thünen
Lärchen	Hoch bis sehr hoch	Hoch	Hoch bis sehr hoch	SBS
Bergahorn	Mittel bis hoch	Hoch	Hoch bis sehr hoch	ASP
Fichte	Gering bis mittel	Hoch	Sehr hoch	NW-FVA
Kiefer	Mittel	Mittel	Sehr hoch	Thünen
Eichen	Sehr gering	Sehr hoch	Sehr hoch	NW-FVA

Wiederbelebung und Intensivierung einer länderübergreifenden, genetisch nachhaltigen Forstpflanzenzüchtung in Deutschland

- Erarbeitung von baumartenspezifischen Züchtungsstrategien
- Sachstand der Züchtung im In- und Ausland
- Zielsetzung der Züchtungsarbeiten und Methoden
- Notwendige Ressourcen zur Umsetzung unter Berücksichtigung der vorhandenen Infrastruktur, von Eigenleistungen und erforderlicher Förderung

Mittelfristige Strategie – Zeithorizont: 15 Jahre



Ziele des Waldklimafonds

Umsetzung durch Züchtung

Gesteigerte CO₂-Bindung

durch

erhöhte Wachstumsleistung

Kaskadennutzung von Holz

durch

gesteigerte Holzqualität

Anpassungsfähigkeit im Klimawandel

durch

hohe genetische Vielfalt

Nachhaltige Versorgung mit hochwertigem Forstvermehrungsgut





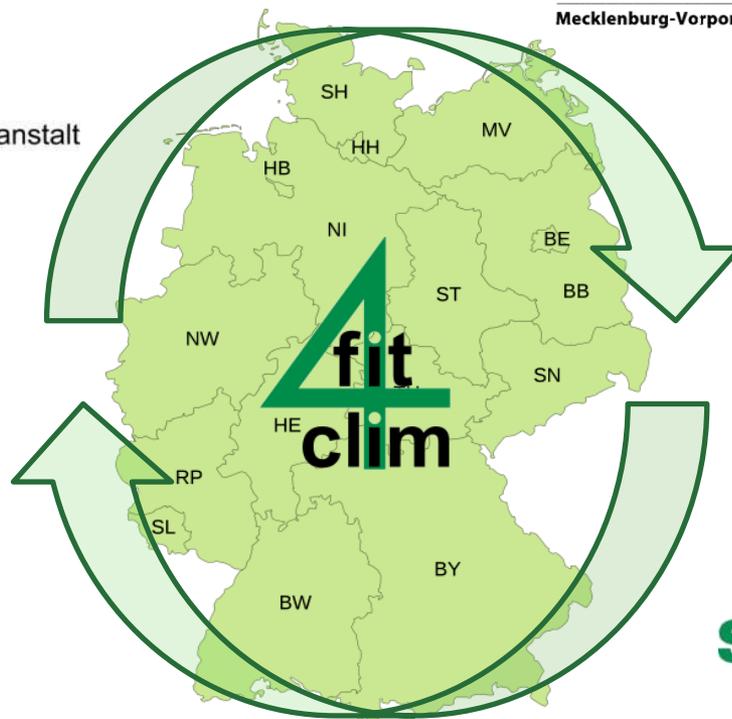
NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt

Landesforst
Mecklenburg-Vorpommern



Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen



THÜRINGENFORST



Landesforsten
Rheinland-Pfalz



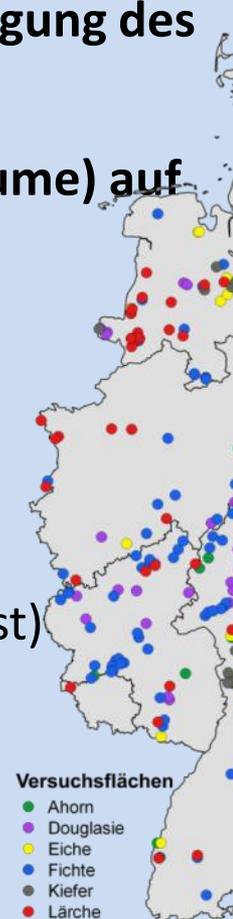
Sachsenforst



Forstliche Versuchs-
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg



- **Gemeinsame länderübergreifende Auswertung vorhandener Versuchsflächen unter besonderer Berücksichtigung des Standorts**
- **Auswahl besonders geeigneter Bäume (Plusbäume) auf Grundlage der Auswertungsergebnisse**
- **Beginn der Vermehrung und der genetischen Charakterisierung der Plusbäume**
(Grundlage für neue Samenplantagen)
- **Untersuchung der Anpassungsmöglichkeiten**
(z. B. Genetische Vielfalt, Trockenstress, Spätfrost)
- **Identifizierung von Verwendungszonen für verbessertes Forstvermehrungsgut (FVG)**
- **Wissenstransfer**



Bundesweit standardisierte Auswahlkriterien in Abh. von der Baumart:

- Zuwachs (BHD, Höhe, Massenleistung)
- Qualität (Stammlänge, -form, Geradschaftigkeit, Astigkeit)
- Vitalität (Belaubungsgrad, Verzweigungsstruktur)

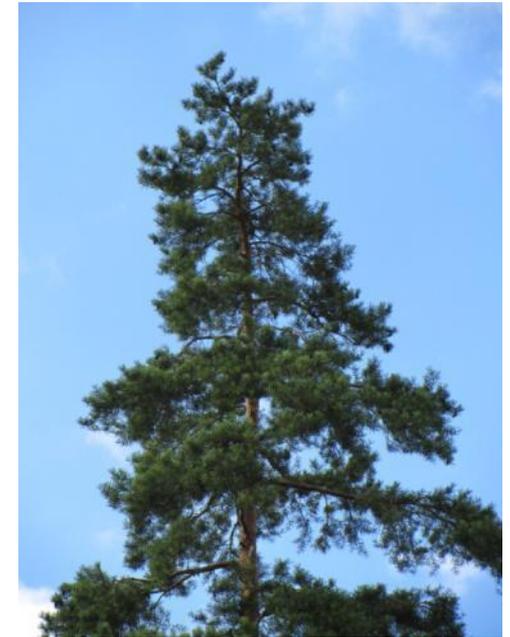
Grundlage für die Erzeugung von hochwertigem Forstvermehrungsgut auf Samenplantagen



Hintergrund



Entstehung



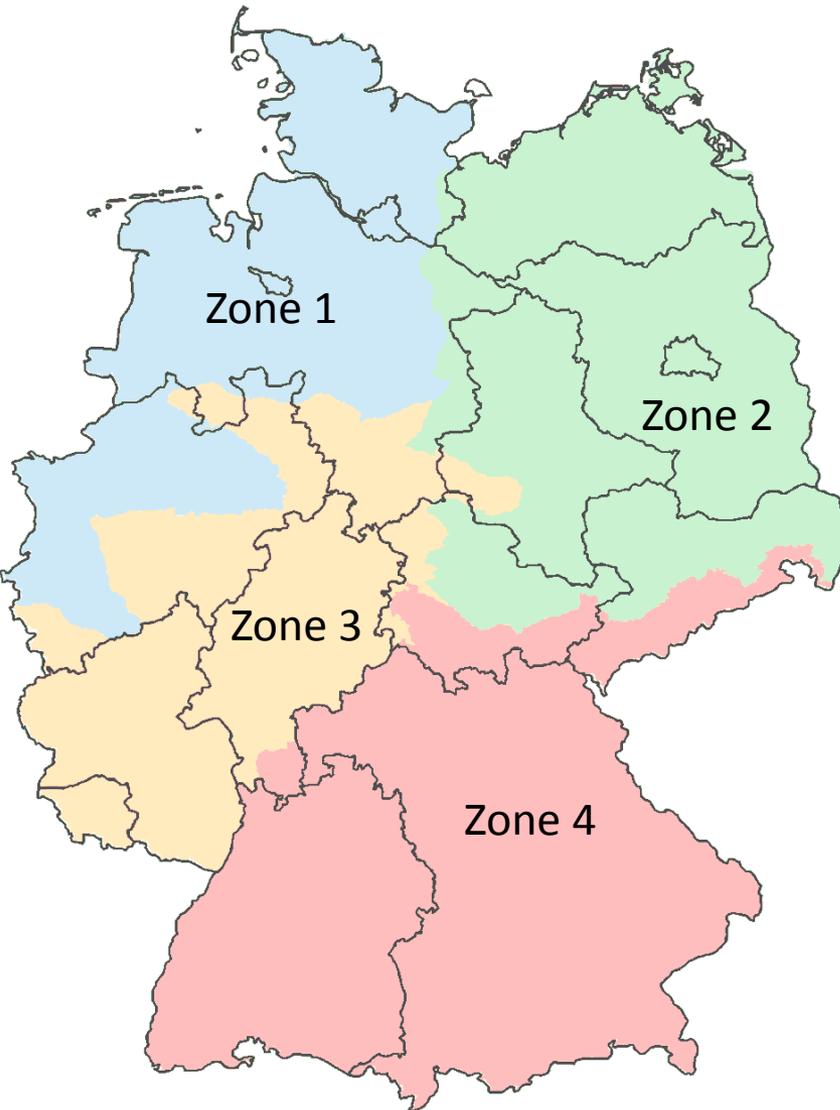
Laufende Projektphase

Ausblick

- Reiserwerbung und Vermehrung (Veredlung durch Pfropfung)
- Erstellung eines genetischen Fingerabdrucks für jeden Plusbaum
- Sicherung in Klonarchiven und anschließend Aufbau neuer Samenplantagen speziell für die Verwendungszonen (Ausblick)



- **Herkunftsgebiete** sind Gebiete oder Gesamtheit von Gebieten mit annähernd einheitlichen ökologischen Bedingungen, in denen sich Erntebestände oder Saatgutquellen einer bestimmten Art oder Unterart befinden, die unter Berücksichtigung der Höhenlage ähnliche phänotypische oder genetische Merkmale aufweisen
- **Verwendungszonen** sind Gruppen von Standorten mit vergleichbaren Eigenschaften, die für den Anbau v. a. von bestimmtem Vermehrungsgut der Kategorien „Qualifiziert“ und „Geprüft“ besonders geeignet sind
- Erklärung der Wachstumsleistung und Vitalität der Prüfglieder auf Versuchsflächen in Abh. von Klima- und Standortvariablen
- Unterteilung Deutschlands in Zonen entsprechend der erklärenden Variablen
- Anlage z. B. von Samenplantagen speziell für diese Zonen



Qualitative Ergänzung der Herkunftsempfehlungen

Nicht rein geografisch, sondern unter Berücksichtigung von **Klima, Standort und genetischen Informationen**

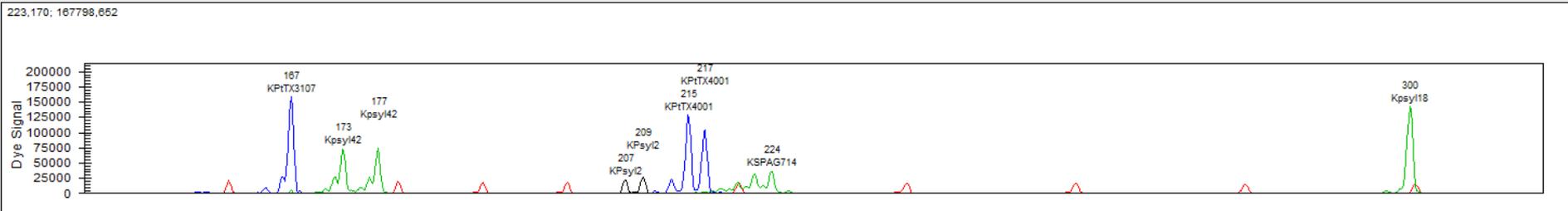
Auf Grundlage der Versuchsauswertungen

Bei Änderung des Klimas erfolgt eine **dynamische Anpassung der Verwendungszonen**

- **Bundesweite Zusammenführung von Daten zu Versuchen, Samenplantagen und Klonarchiven**
- **Plusbaumauswahl nach einheitlichem Standard (N = 4.200 bis Ende 2016)**
- **Beginn der Vermehrung ausgewählter Plusbäume (bisher 46 % gepfropft)**
- **Genetische Charakterisierung der vermehrten Plusbäume**
- **Berechnung und Ausweisung von Verwendungszonen**



- **Behandlungs- / Bewirtschaftungskonzept für Eichen-Saatgutbestände**
- **Nachkommenschaftsprüfungen bei Douglasie und Kiefer**
- **Untersuchungen zur Trockenstressresistenz an Fichten**
- **Genetische Untersuchungen zur Ermittlung von Mindestanforderungen an Erntebestände der Douglasie**



Die ersten Schritte sind getan! Wie geht es weiter?

Mittelfristige Strategie – Zeithorizont: 15 Jahre

- Aufbau von Klonarchiven – langfristige Sicherung
- Systematische Untersuchungen an Plusbäumen zur abiotischen Resistenz
- Konzeption und Anlage von Samenplantagen unter Berücksichtigung genetischer Diversität
- Konzeption Neuanlage von Versuchsflächen, die zur Realisierung der Züchtungsstrategie notwendig sind
- Umwandlung von Versuchsflächen in Erntebestände
- Praxiserprobung Saatguterntekonzept Eiche

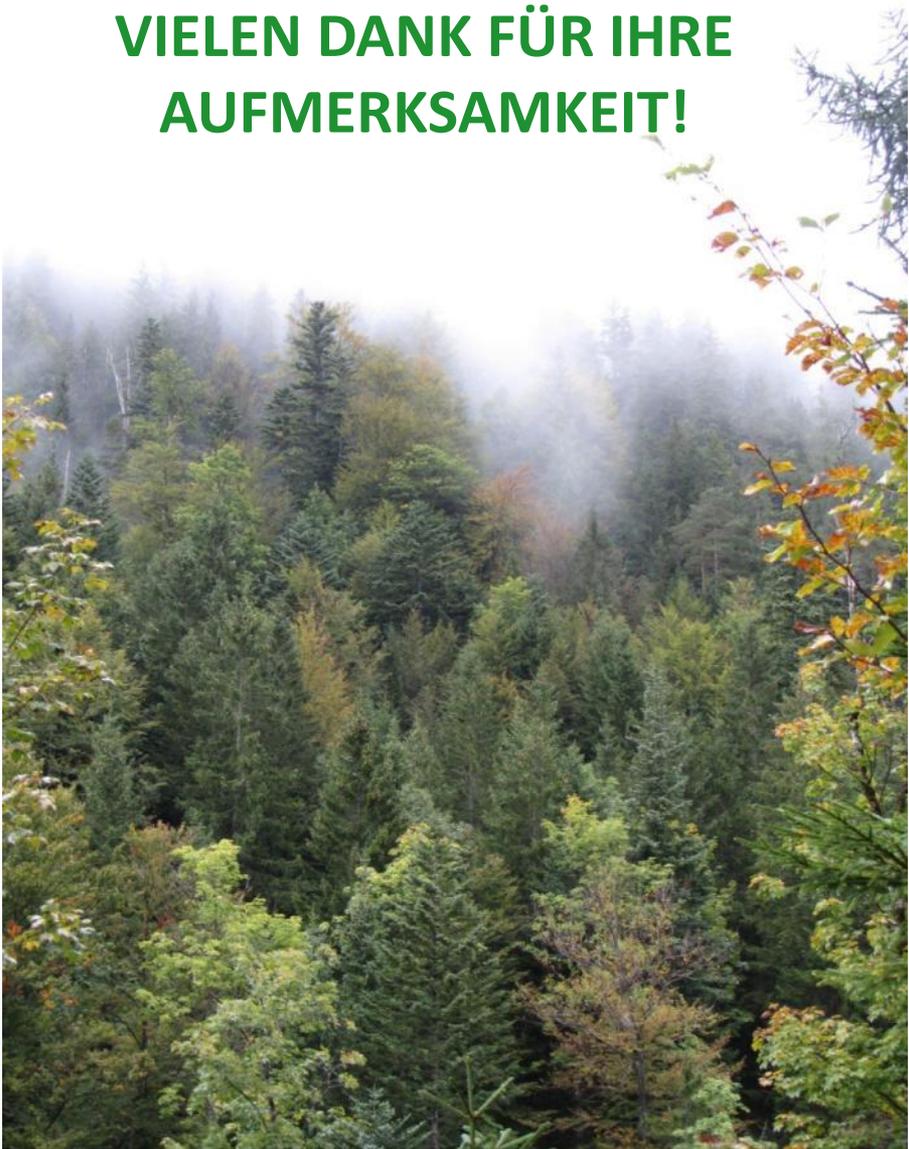


Die ersten Schritte sind getan! Wie geht es weiter?

- Forstpflanzenzüchtung in DE kein F + E – Problem, wenn ausreichende Finanz- und Personalausstattung
- Mittelfristige Strategie mit Zeithorizont von 15 Jahren Schritt in die richtige Richtung
- Massives Problem in der Umsetzung
 - Änderung von Waldbaustrategien
 - Vorbehalte gegen Züchtungsmaterial
 - Fehlende Beispiele für erfolgreichen Anbau
 - Volatiler Nachfrage – Angebots-Markt
- Akzeptanz des Problems und Annahme der Herausforderungen durch Wissenschaft, Verwaltung und Praxis



**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT!**



Projektverbund



NW-FVA
Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt



Sachsenforst



THÜNEN



**FORST
Brandenburg**
Landesbetrieb



FVA Forstliche Versuchs-
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg

Landesbetrieb Wald und Holz
Nordrhein-Westfalen



Landesforst
Mecklenburg-Vorpommern



Landesforsten
Rheinland-Pfalz



THÜRINGENFORST

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Ernährung
und Landwirtschaft

Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz,
Bau und Reaktorsicherheit



Projektträger Bundesanstalt
für Landwirtschaft und Ernährung

Weitere Informationen unter: www.fitforclim.de

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages