Grundlagen und Strategien zur Bereitstellung von hochwertigem und anpassungsfähigem forstlichen Vermehrungsgut im Klimawandel

Mirko Liesebach, Alwin Janßen (AWG), **Wilfried Steiner** (NW-FVA), **Heino Wolf** (SBS)
Thünen-Institut für Forstgenetik

CHARTA FÜR HOLZ 2.0 — KLIMA WERTE RESSOURCEN

Online-Veranstaltung
28.04.2021

Projekt AdaptForClim und Konsortium

Laufzeit: 1.2017 - 9.2021 (57 Monate)

Waldklimafonds

Gefördert durch:

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

FNR

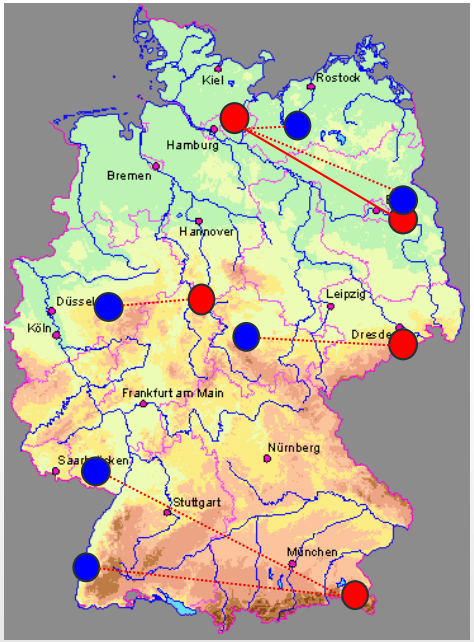
4 Projektnehmer

NW-FVA
Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

AWG Bayerisches Amt für Waldgenetik

Sachsenforst

THÜNEN



6 weitere Partner

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Landesforsten Rheinland-Pfalz

THÜRINGENFORST

FORST Brandenburg Landesbetrieb

Landesforst Mecklenburg-Vorpommern

Hintergrund

Züchtungsworkshop 2011 (Thünen-FG, FNR)

Züchtungsstrategie (2013 – Thünen Report 7)

- für 6 Baumarten (Douglasie, Kiefer, Fichte, Berg-Ahorn) bzw. –gruppen (Lärche, Eiche)

Beginn der Umsetzung in WKF-Verbundvorhaben FitForClim (2014-2019)

- Ausweisung von Zucht-/Verwendungszonen
- Auswahl von Plusbäume
- Sicherung der Plusbäume durch Pfropfung
- genetische Charakterisierung

} länderübergreifendes Vorgehen

Aufgabenteilung

Ziele / Arbeitsinhalte (AdaptForClim)

weiterer Schritt in der konsequenten Umsetzung der Züchtungsstrategie

- Aufbau von **Zuchtpopulationen** (Klonarchiven) unter Berücksichtigung klimatischer Aspekte
- Konzeption des **Aufbaus von Samenplantagen** unter Berücksichtigung der genetischen Diversität
- Anlage einer **Nachkommenschaftsprüfung Douglasie**
- Konzeption der Neuanlage von Feldversuchen zur Realisierung der Züchtungsstrategie
- Untersuchungen zur Trockenheits- und Frostresistenz der Plusbäume
- und 3 weitere Ziele

Vom Plusbaum zur Samenplantage

Plusbaum

Klonarchiv

„Zuchtpopulation“

Samenplantage

„Produktionspopulation“

(1) Aufbau der Zuchtpopulationen

- etwa 4.000 Plusbäume in Zuchtpopulationen zusammengestellt
- Douglasie > 800, Kiefer und Fichte > 550, Lärchen > 300, Eichen > 950 sowie Berg-Ahorn > 800 Klone
- 150-300 Plusbäume in einer Zuchtpopulation (Klonarchiv)
- jeder Plusbaum mit 3 Individuen in Klonarchiven an (mind.) zwei Standorten gesichert
- Grundlage für Aufbau von Samenplantagen und weitere Züchtung

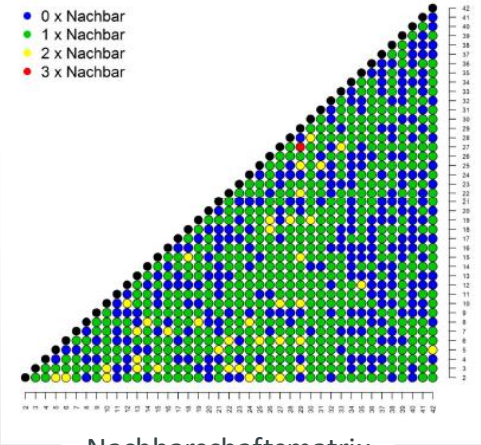
(2) Konzept zum Aufbau von Samenplantagen

- wie viele Klone sind für eine genetisch vielfältige Samenplantage erforderlich?
- wie lassen sich durch Verteilung der Klone die genetischen Strukturen des Saatguts optimieren (Reduktion von Verwandtenpaarung und Selbstung)?

neue (frei zugängliche) Software aus der CZ getestet

→ Anzahl Klone bei
nicht-heimische Arten entsprechend gGA-Empfehlung,
heimischen Baumarten höher als in gGA-Empfehlung

(gemeinsamer Gutachterausschuss (gGA) der Länder
für die Umsetzung des Forstvermehrungsgutrechts)



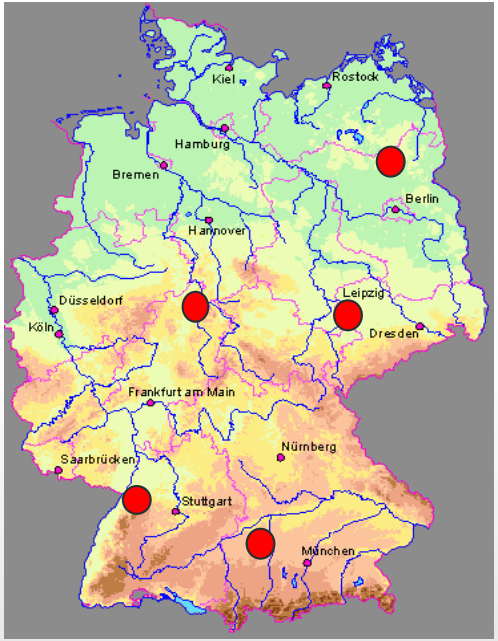
Nachbarschaftsmatrix

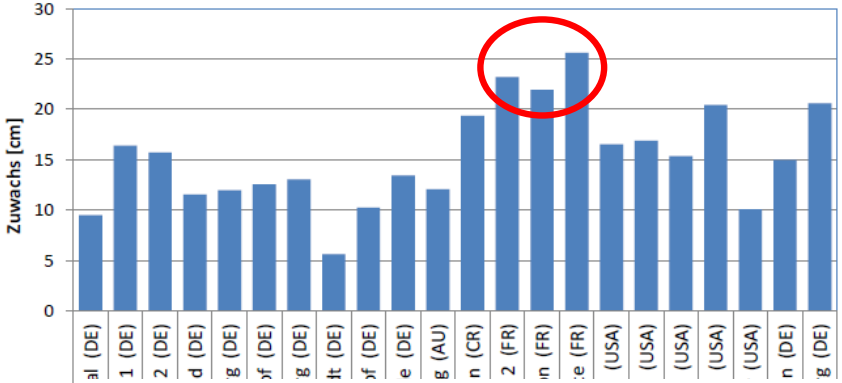
(3) Nachkommenschaftsprüfung Douglasie

25 Nachkommenschaften (NK):
aus DE 13, USA 7, FR 3, AT und CZ je 1

5 Flächen:
BB (THÜNEN) – 22 NK
BW (AGW) – 15 NK
BY (AWG) – 22 NK
HE (NW-FVA) – 18 NK
SN (SBS) – 20 NK

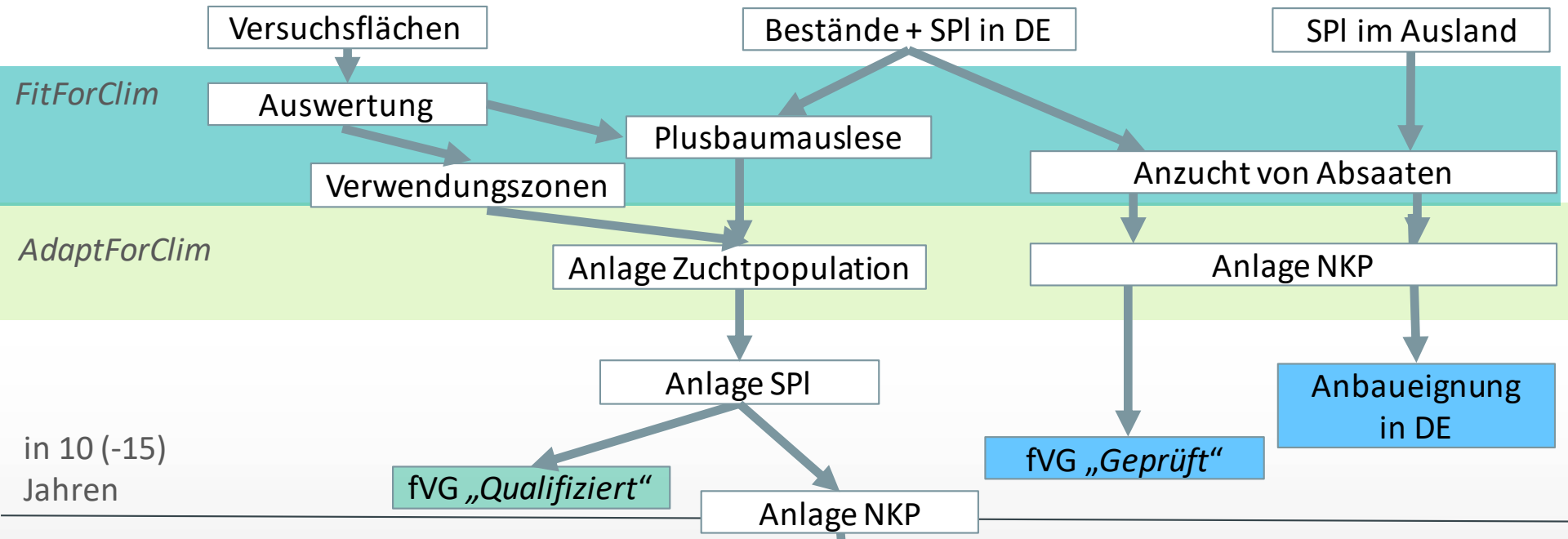
Aufbau:
3 Wiederholungen
5 x 5 Pflanzen je Parzelle
75 Pflanzen / NK
Verband 2,5 m x 2 m





Höhenzuwachs im Jahr 2018 in Lychen (BB)

Zusammenfassung am Beispiel Douglasie



fVG = forstliches Vermehrungsgut
SPl = Samenplantage
NKP = Nachkommenschaftsprüfung

→ Erzeugung von fVG
an künftiges Klima angepasst
wuchskräftig, qualitativ hochwertig

Herausforderungen

Trockenheit der Jahre 2018, 2019 und 2020

Projektfinanzierung / -verlängerung(en)

- Planungsunsicherheit
- häufige Personalwechsel

Akzeptanzprobleme

- Naturverjüngung (Sukzession) vs. Pflanzung
- Flächenstilllegung vs. nachhaltige Holzversorgung
- zurückhaltende Bereitschaft bei neuen Samenplantagen
- „Angst“ vor Zuchtprodukten

Corona-Beschränkungen

Handlungsbedarf F&E, Politik

- Anlage von Samenplantagen
- Einbeziehung weiterer heimischer und nicht-heimischer („alternativer“) Baumarten
- Erweiterung um Fragen zur Anpassungsfähigkeit
- Bewertung von Elternbäumen über Erbwertbestimmung (Nachkommenschaftsprüfung)
- Stärkung der Forstpflanzenzüchtung durch institutionelle Förderung
- Priorisierung von Zuchtmaterial in den Verwendungsempfehlungen (Herkunftsempfehlungen)

Samenplantage

„Produktionspopulation“

Danke für die Aufmerksamkeit!

Dank an die Verbundpartner

NW-FVA Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

AWG Bayerisches Amt für Waldgenetik

Sachsenforst

THÜNEN

weiteren Projektpartner

Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen

FVA Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg

Landesforsten Rheinland-Pfalz

THÜRINGENFORST

FORST Brandenburg Landesbetrieb

Landesforst Mecklenburg-Vorpommern

zahlreichen Projektbearbeiter/innen

und für die Finanzierung

Waldklimafonds

Gefördert durch:

Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

FNR