



Erhaltung und Nutzung forstlicher Genressourcen



Foto: Jürgen Wiesler

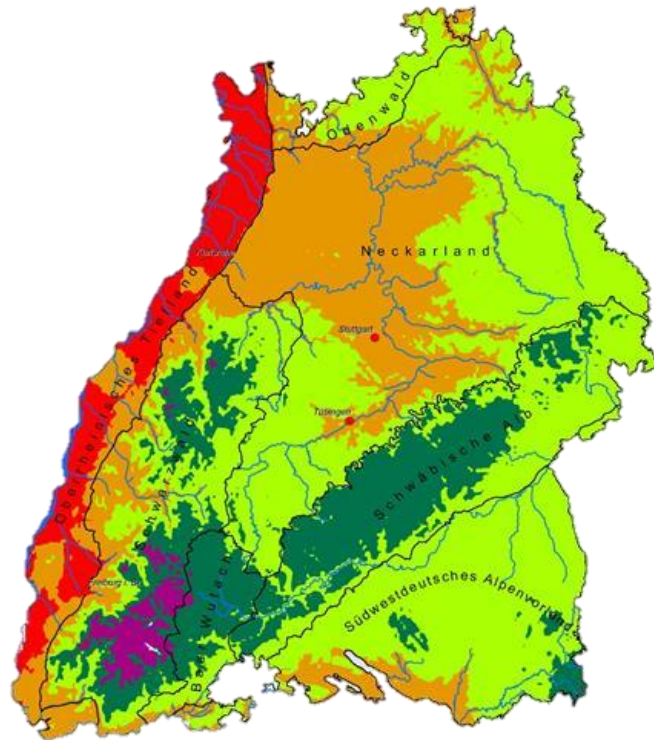


Modellierte Klimahöhenstufen für Baden-Württemberg



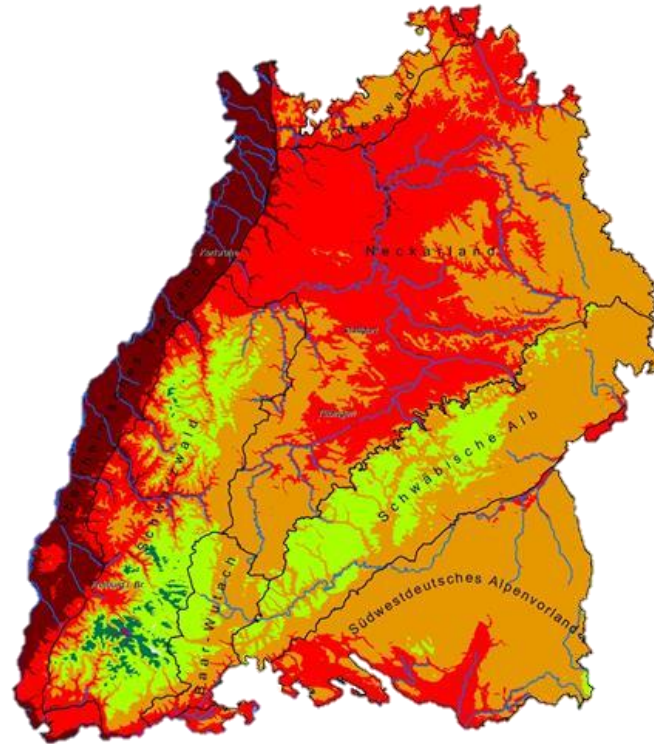
Vergangenheit

(1961-90)



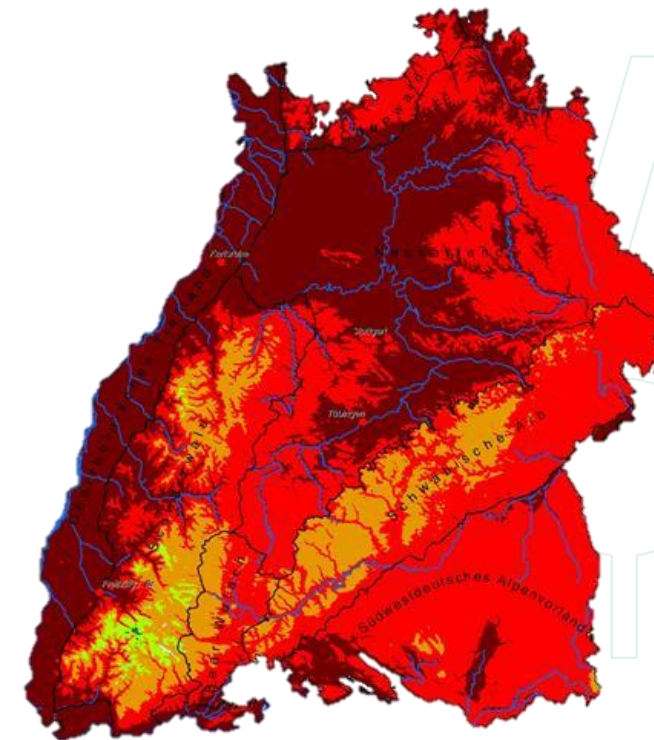
Zukunft: Optimist







(2100; RCP 4.5)



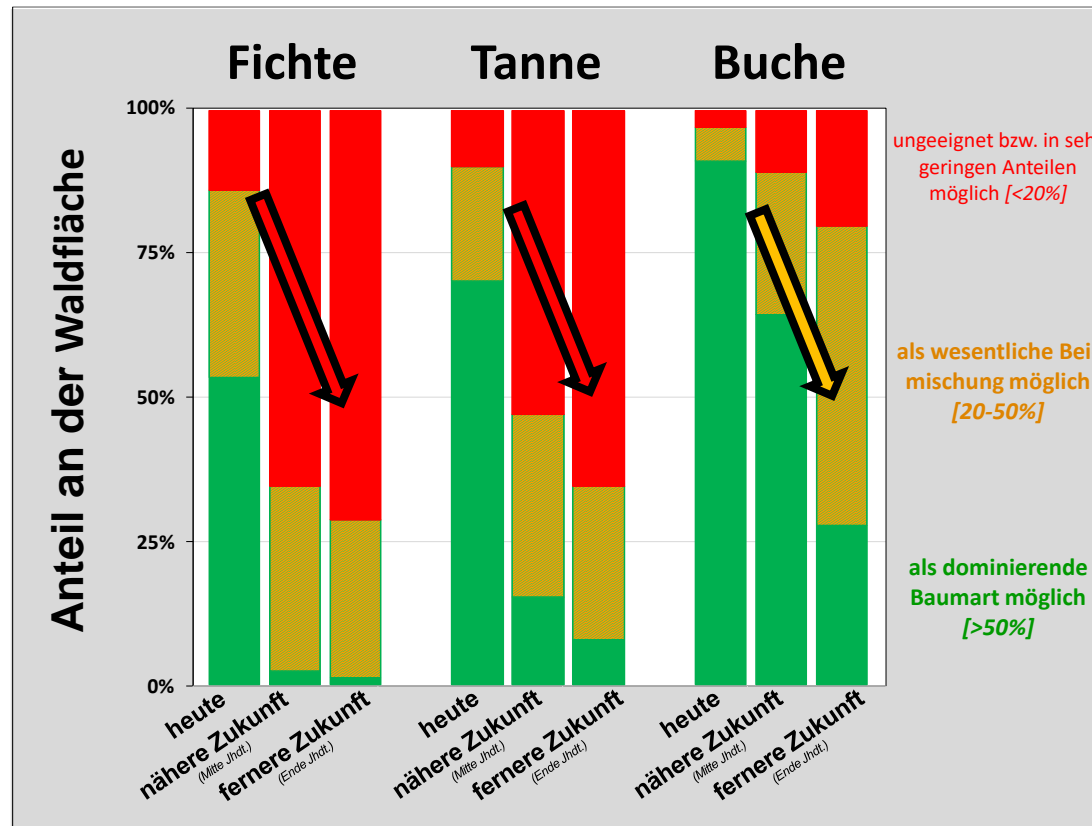
Zukunft: Realist

(2100; RCP 8.5)



	hochmontan	(< 5,5°C)
	montan	(5,5°C - 7,0°C)
	submontan	(7,0°C - 8,5°C)
	kollin	(8,5°C - 10,0°C)
	planar	(10,0°C - 11,5°C)
	nicht def. Klimate	(> 11,5°C)

Eignung der Hauptbaumarten im Klimawandel



Baumarteneignungsmodellierung 2.0, FVA-BW

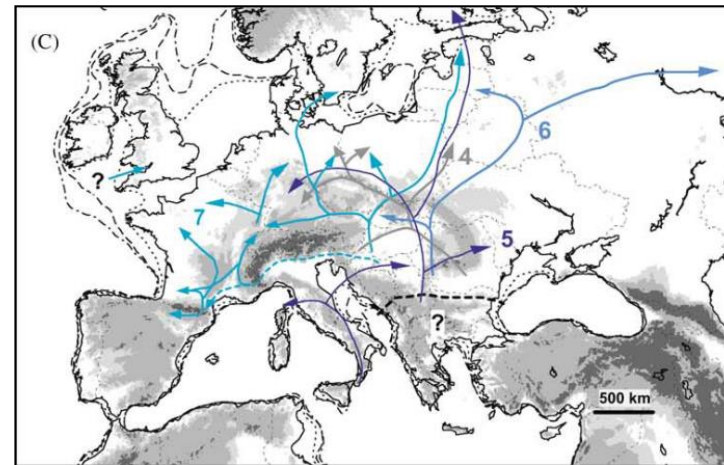
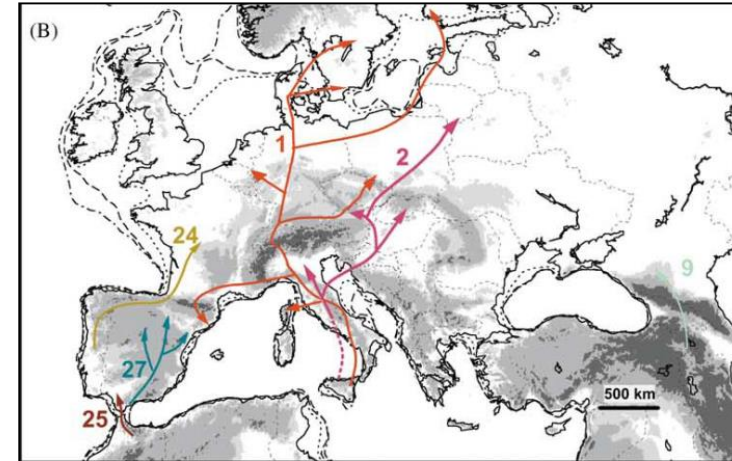
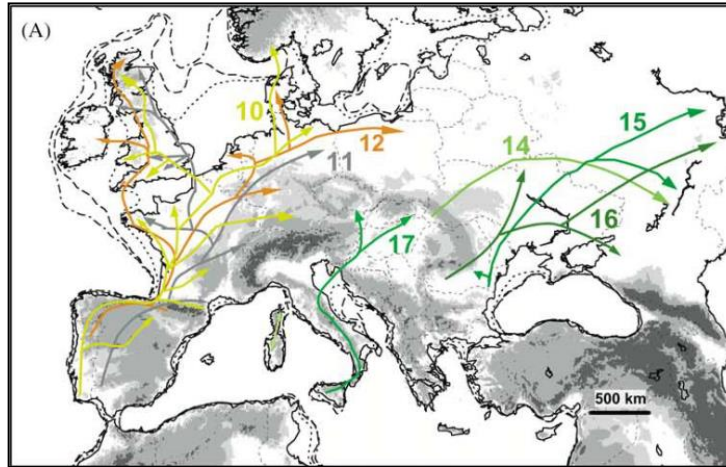


Genetischer Vielfalt – Voraussetzung für Anpassung

Genetische Vielfalt ist die Voraussetzung für die **Anpassungsfähigkeit** an sich ändernde Umweltbedingungen. Sie bildet damit die Grundlage für eine nachhaltige **Leistungsfähigkeit** unserer Wälder und ist elementarer Bestandteil der **biologischen Vielfalt**



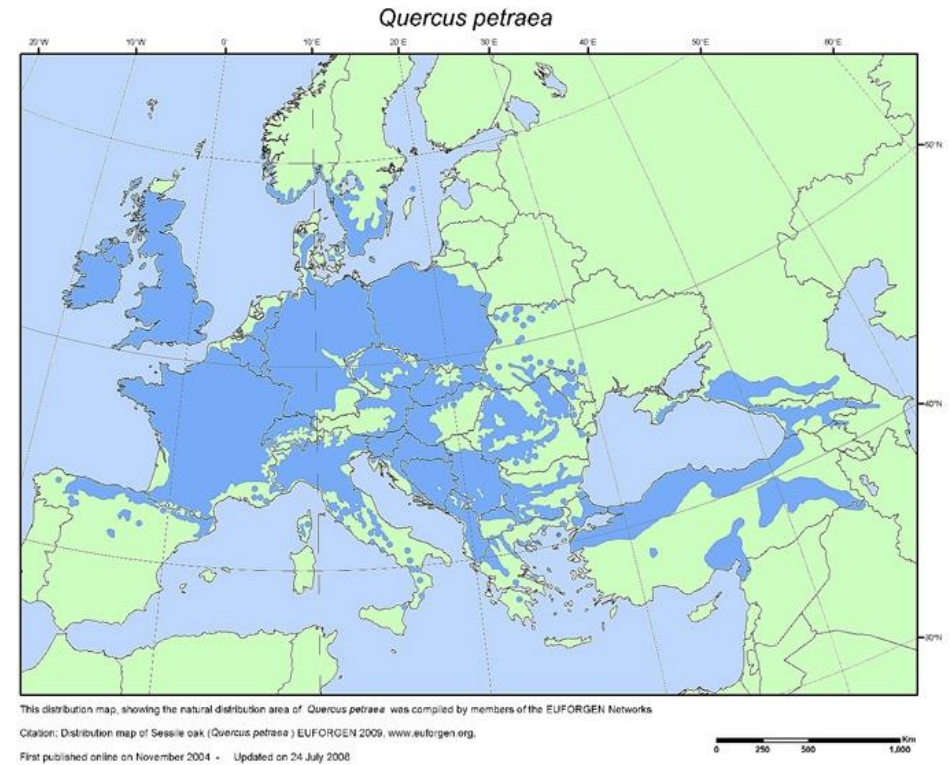
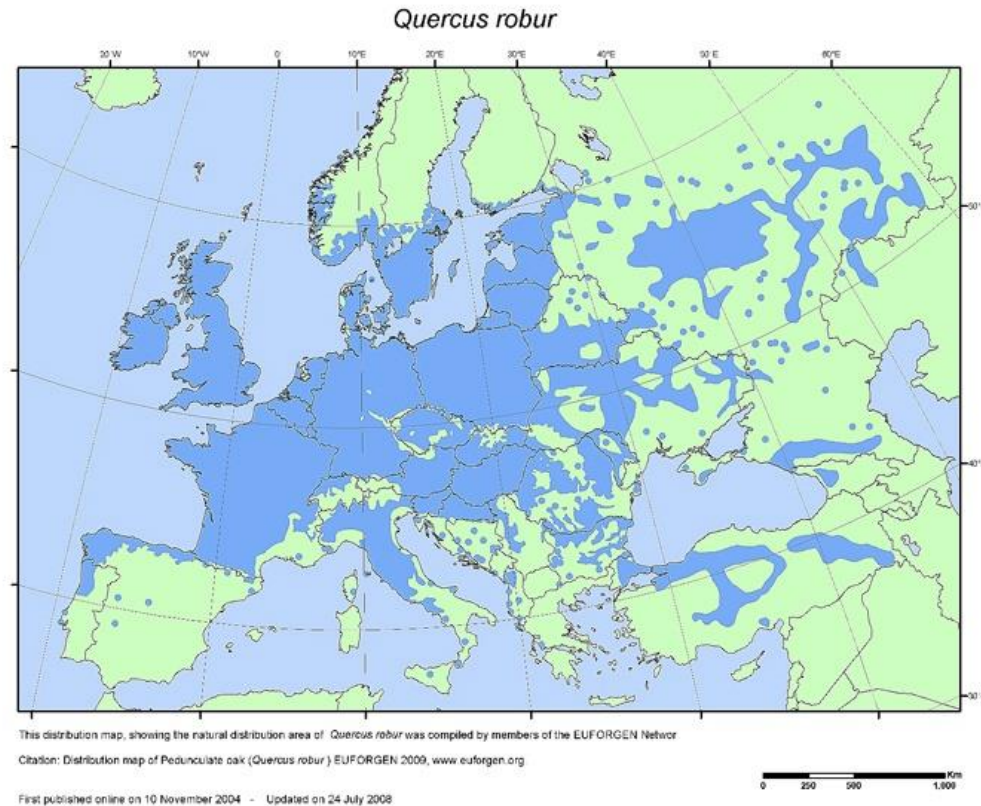
Nacheiszeitliche Rückwanderung der Eiche in Mitteleuropa



Aus Petit et al. 2002 Forest Ecology and Management



Natürliche Variation - Chancen im Klimawandel



Unterstützter Genflusses durch Herkunftswahl

- Nutzung der natürlich vorhandenen genetischen Variation im Verbreitungsgebiet
- Grenzen der aktiven Verbringung: vorangepasst an den Klimawandel (anpassungsfähig) muss gleichzeitig mit heutigen Bedingungen zurechtkommen, als auch heute schon angepasst sein z.B. an Spätfrost
- ökologisch zuträglich



Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstlicher Genressourcen



- Entstanden unter Eindruck Waldsterben 1.0
- Kooperation der Forschungseinrichtungen der Länder und des Bundes
- Kombination von in-situ und ex-situ Maßnahmen
- Ziel ist die Erhaltung und Nutzung der innerartlichen genetischen Variation
- Die Vorarbeit der letzten 30 Jahre ist heute ein Vorteil für ein Waldmanagement im Klimawandel



- Auswahl und Behandlung von Saatguterntebeständen
- Genetisch vielfältiges Saat- und Pflanzgut
- Heimische Alternativbaumarten
- Vorteil von Samenplantagen
- Erfolgskontrolle und Genetisches Monitoring



Auswahl und Behandlung Saatguterntebestände

- Standörtliche Vielfalt repräsentieren
- Marginalstandorte mehr in den Fokus nehmen
- Große Beerntungseinheiten auswählen
- Pflege der Saatguterntebestände
 - Vitalität
 - Qualität
 - Beerntbarkeit



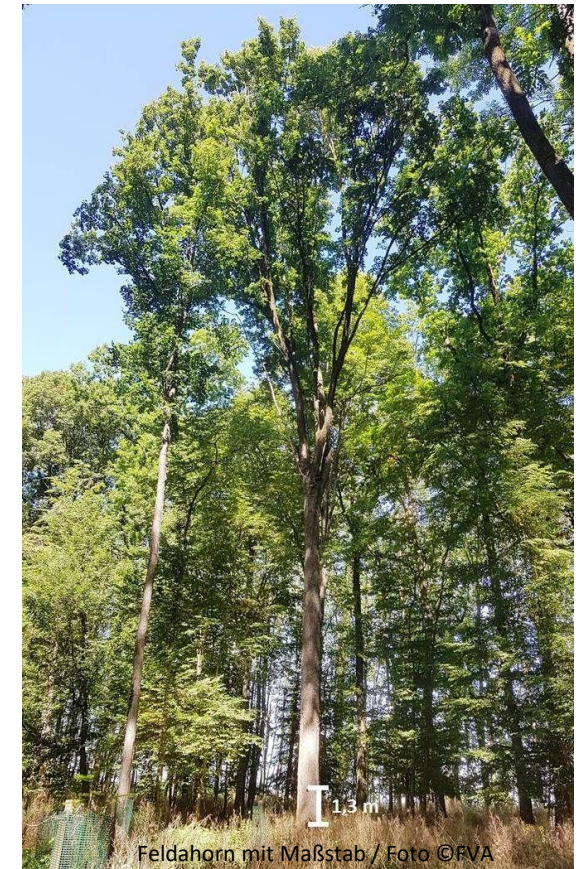
Genetisch vielfältiges Saat- und Pflanzgut

- Ernte in großen Populationen
-> Wechsel zwischen Saatguterntebeständen
- Ernte von vielen Samenbäumen
- Vermeidung von Familienstrukturen
- Vermeidung von Größensortierung bei Anzucht
- Pflanzung großer Stückzahlen



Baumartenmischung: Heimische Alternativbaumarten

- Erfassung potenzieller Erntebestände und Plusbäume für Alternativbaumarten im Klimawandel
- Genetische Analysen zur Qualitätssicherung
- Aufbau von Samenplantagen



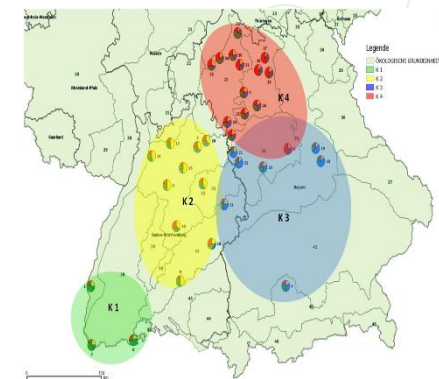
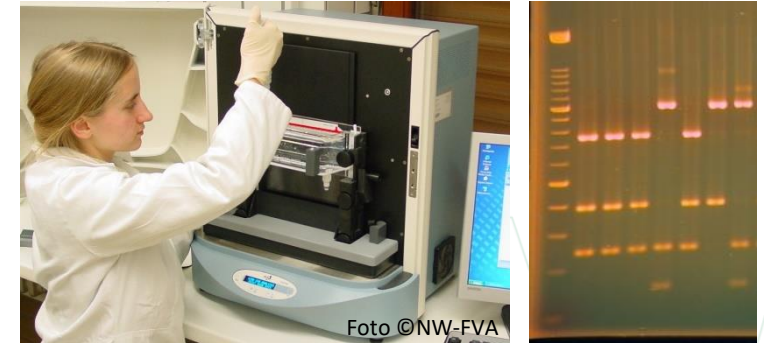
Vorteil von Samenplantagen

- Kontrolle der genetischen Zusammensetzung
 - Kontrolliert Pollenbeitrag
 - Hohe genetische Variabilität
- Beerntung einfach & kostengünstig
- Herkunftssicherheit



Erfolgskontrolle und Genetisches Monitoring

- ergänzend zu Maßnahmenumsetzung
- Überprüfung Herkunftsidentität
„Es ist nachprüfbar drin, was drauf steht!“
- Erfassung der räumlich genetischen Struktur
- Evaluierung der Funktionsfähigkeit des genetischen Systems
- „Frühwarnsystem“ auch wenn Populationsgröße noch nicht gravierend beeinträchtigt



Fazit

- Klimaanpassung ist machbar, die nächste Waldgeneration/das Vermehrungsgut ist Grundlage
- Genetische Vielfalt dabei entscheidendes Qualitätskriterium
- Risikostreuung durch mehrere standortgerechte Baumarten und genetische Vielfalt bei Naturverjüngung und Pflanzung
- Nutzung heimischer Alternativbaumarten dient Klimaanpassung und Biodiversitätsschutz gleichermaßen
- Kombination von in-situ und ex-situ Ansätzen
- Genetische Marker für Qualitätssicherung und Monitoring



Forstliches Vermehrungsgut – bewusst auswählen!



Foto: Greiner, Samothraki



FVA Forstliche Versuchs-
und Forschungsanstalt
Baden-Württemberg


LFV Landes
Forst
Verwaltung
BW

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!