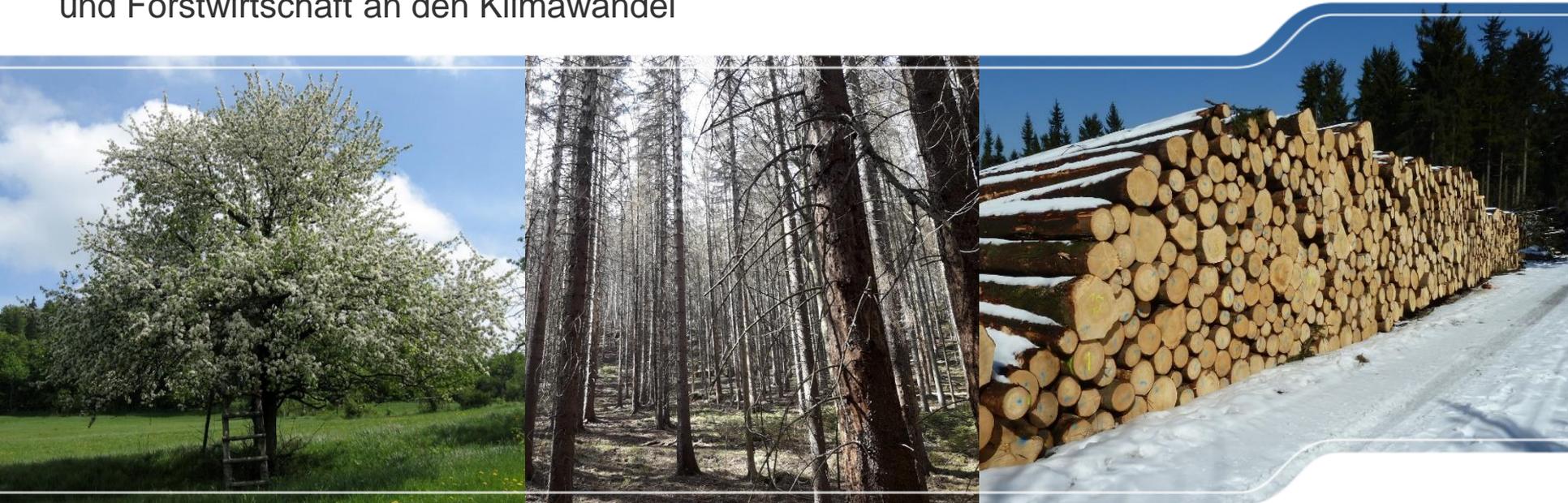


Erschließung und Bereitstellung von forstlichem Vermehrungsgut

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



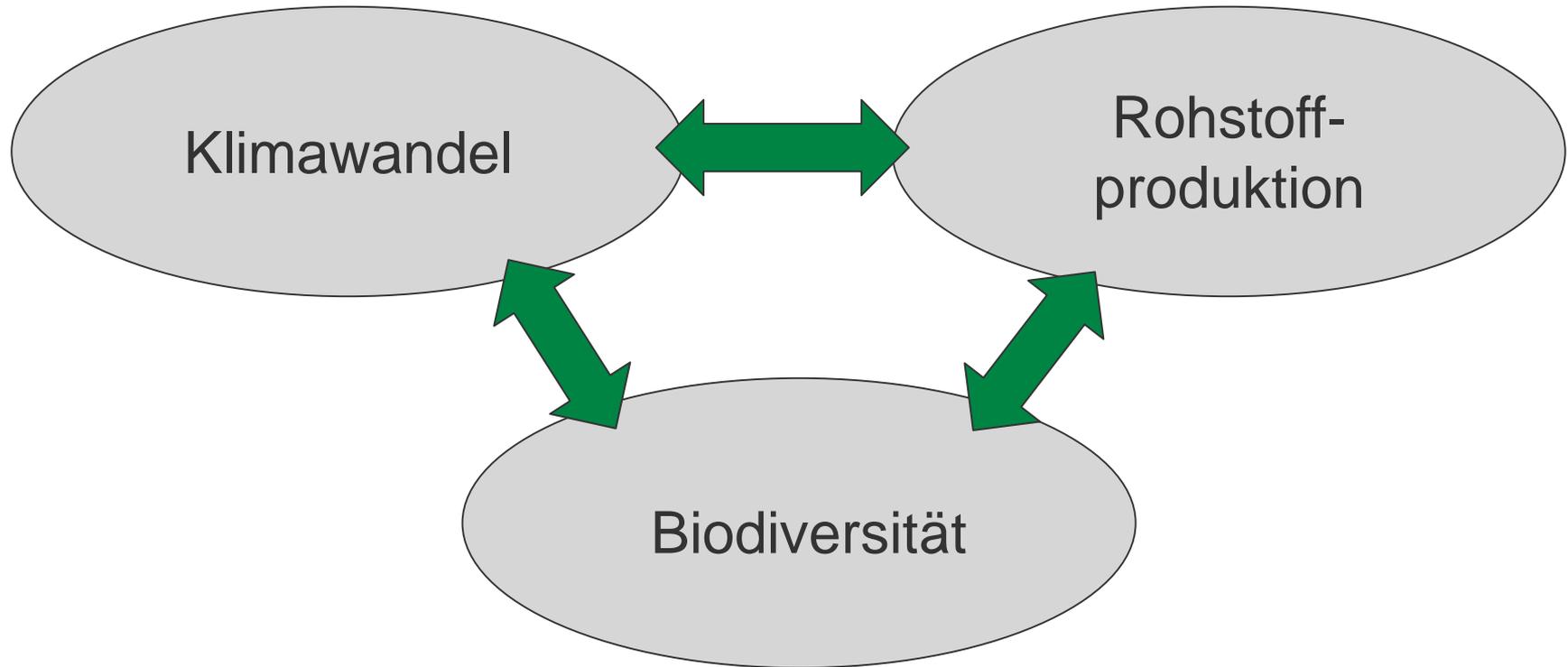
Voraussetzung für die Realisierung des Anpassungsprozesses von Wald und Forstwirtschaft an den Klimawandel



Agenda

- Herausforderungen
- Vom Status quo zu den Wäldern der Zukunft
- Von Baumarten und Potentialen für die Bereitstellung von Vermehrungsgut
- Lösungsansätze

Herausforderungen



■ Drei Herausforderungen

- Im evolutionären Maßstab sehr schnell verlaufend
- Sich gegenseitig mehr oder weniger stark beeinflussend

■ Bisherige Bewältigungsstrategien

- Isolierte Betrachtung der Entwicklungen → vielfältige Ansprüche an Waldflächen, die bereits heute in Konkurrenz zueinander stehen
 - Degradation von Wald → negative Auswirkungen
- ## ■ Bewältigung einer Herausforderung nur zu Lasten der beiden anderen → Trilemma (WBGU 2020)

Klimawandel



- Zunahme von Extremen
- Einfluss auf
 - Lebensräume
 - Arten und Artengemeinschaften
 - Konkurrenzverhältnisse
 - Reproduktion
 - Stabilität und Produktivität von Landnutzungssystemen
- Selbstverstärkungseffekte

Biodiversität



- Veränderung Lebensräume und Konkurrenzverhältnisse
- Aussterben, Ausbreitung und Verdrängung von Arten
- Arten aus anderen Floren- und Faunenkreisen
- Artenvielfalt und genetische Variation
- Reproduktionsfähigkeit

Herausforderungen

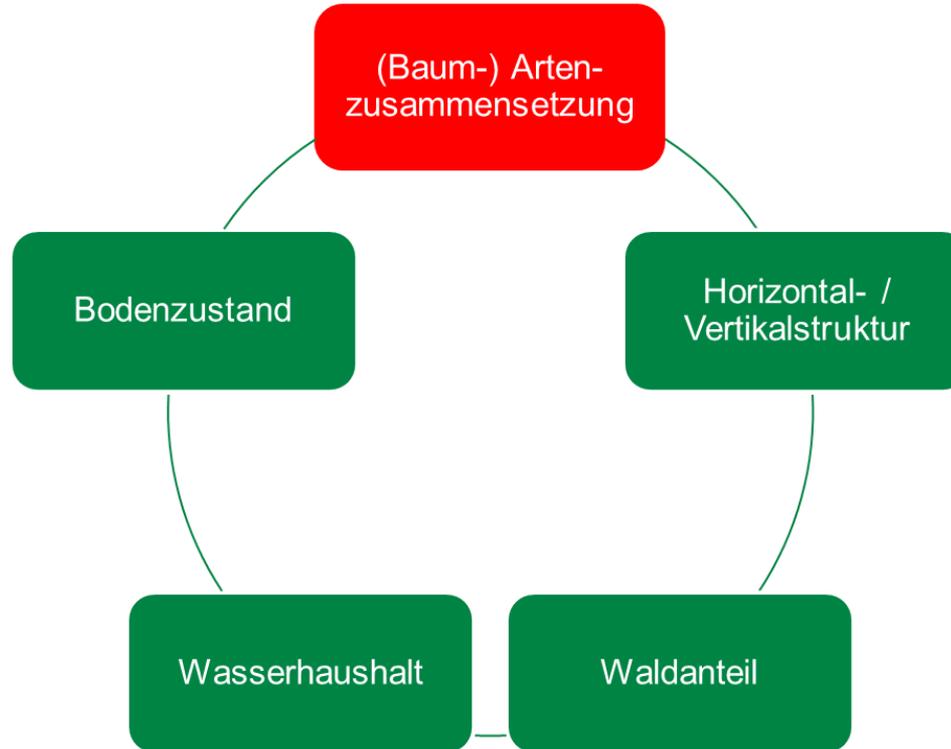
Rohstoff-
produktion



- Entkarbonisierung und Bedürfnisbefriedigung
- CO₂-Vermeidung und -Speicherung
- Substitution fossiler und CO₂-lastiger Rohstoffe
- Nutzung veränderter Lebensräume unter anderen Konkurrenzverhältnissen
- Wald- und Pflanzenschutz
- Verwertungseigenschaften und Kaskadennutzung

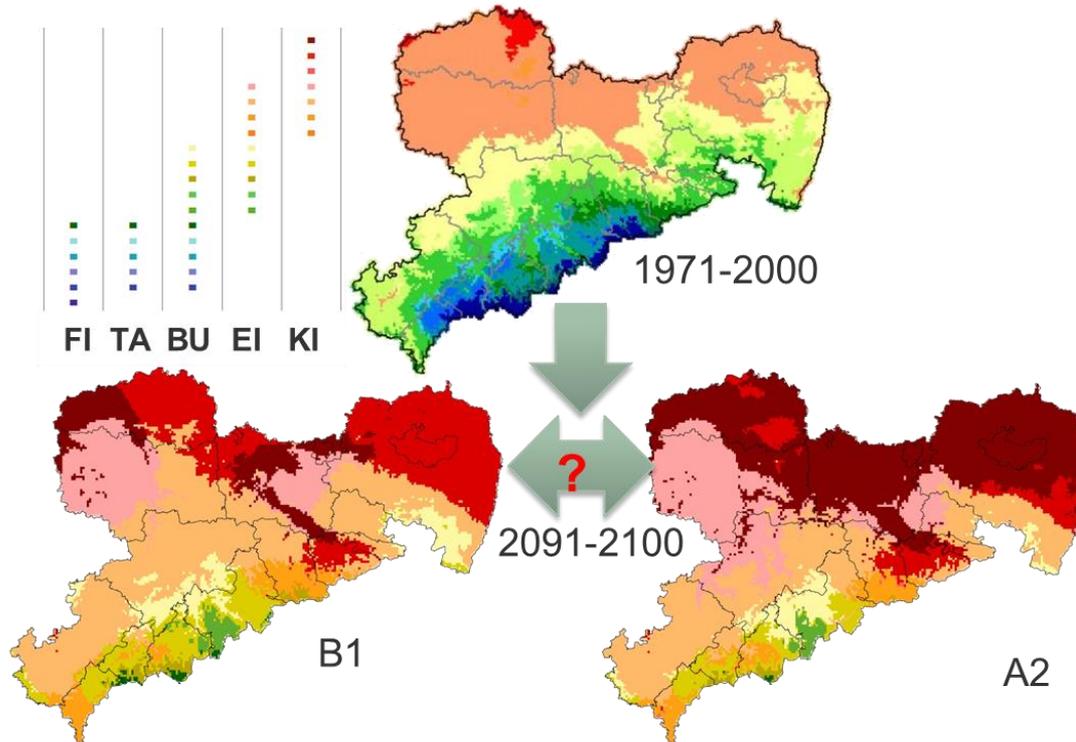
Konsequenzen für den Waldbau

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST

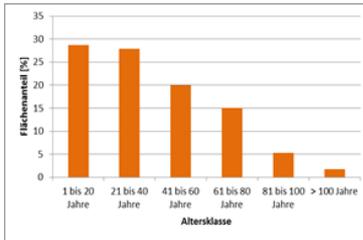


Klima-Prognose 2006

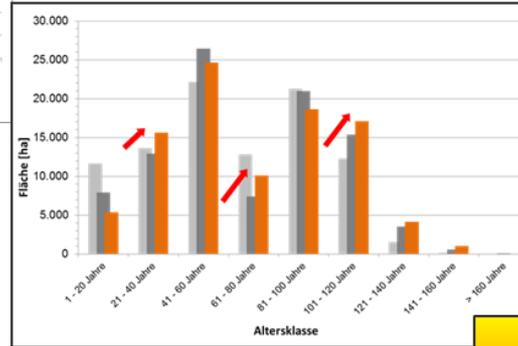
STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



Ausgangslage



1927
(Wobst 1967)



BWI², LWI 2008, BWI³



Verschiebung der Altersstruktur



hohe Prädisposition
auf großer Fläche



BWI⁴

Waldentwicklungsziele

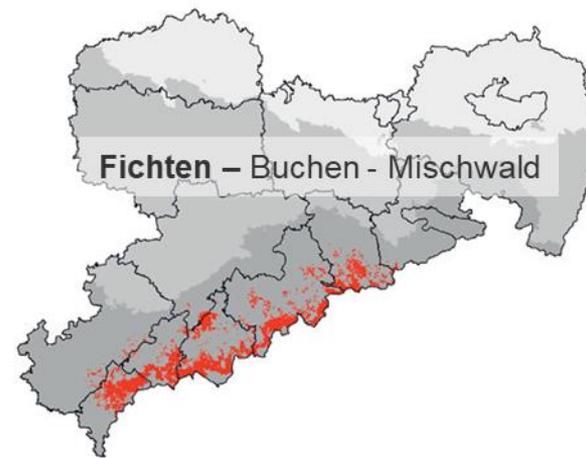
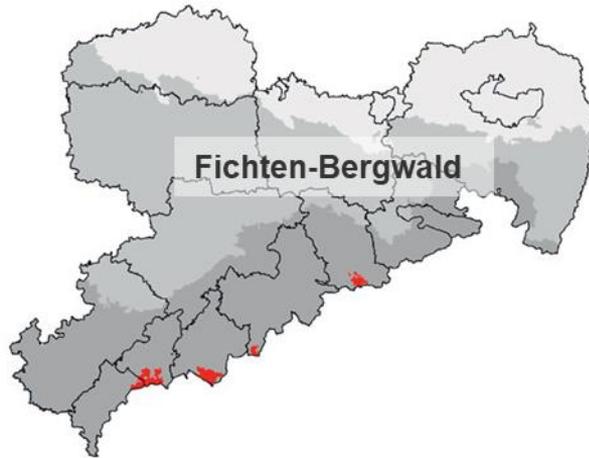
STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



Referenzsystem und *räumliche* Untersetzung

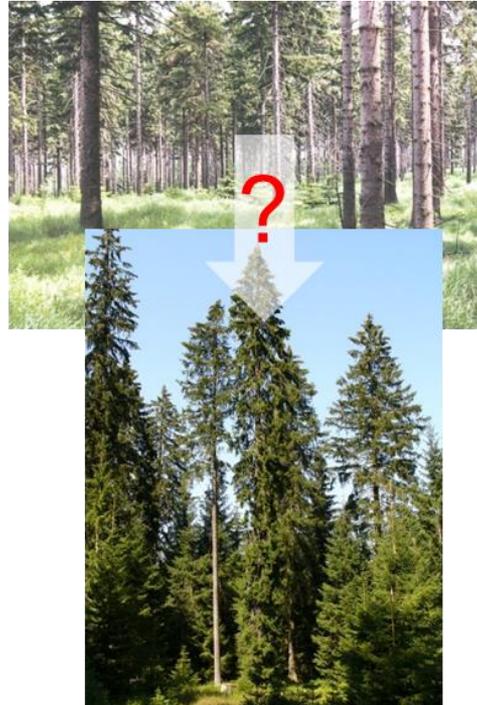
- ↳ für jeden Standort
- ↳ Haupt- und Mischbaumarten
- ↳ Horizontal- und Vertikalstruktur

Periodische **Evaluierung** erforderlich



Vom Ausgangszustand zum Waldentwicklungsziel

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST

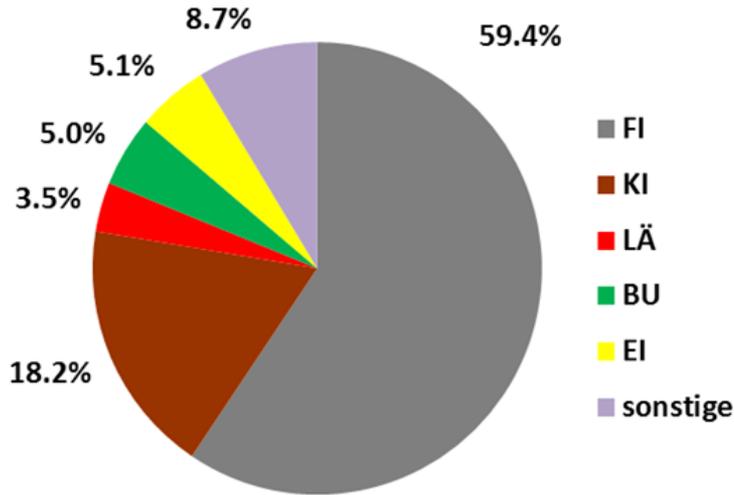


**Waldbauliche
Behandlungskonzepte**

**Langfristige
Waldschutzprognose**
→ bestimmt **zeitlichen
Rahmen** und **Weg** für die
Annäherung an einen
dynamischen Zielzustand

Fotos: Eisenhauer, D.-R., Baumann, M.

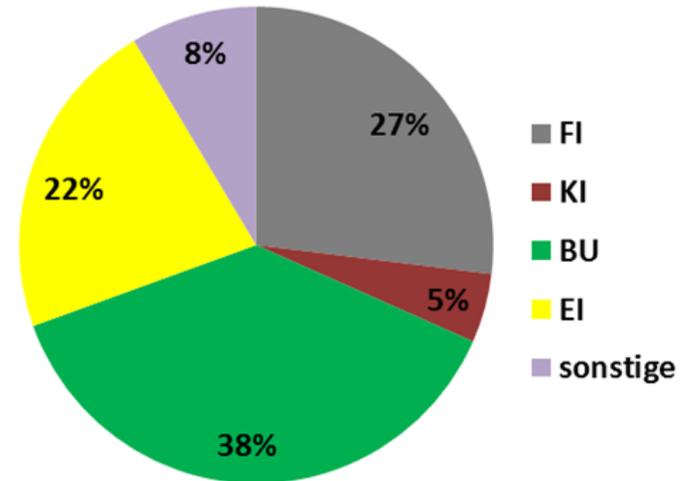
Vom Ausgangszustand zum Waldentwicklungsziel



Ausgangssituation
(BWI³ 2012 – OST)

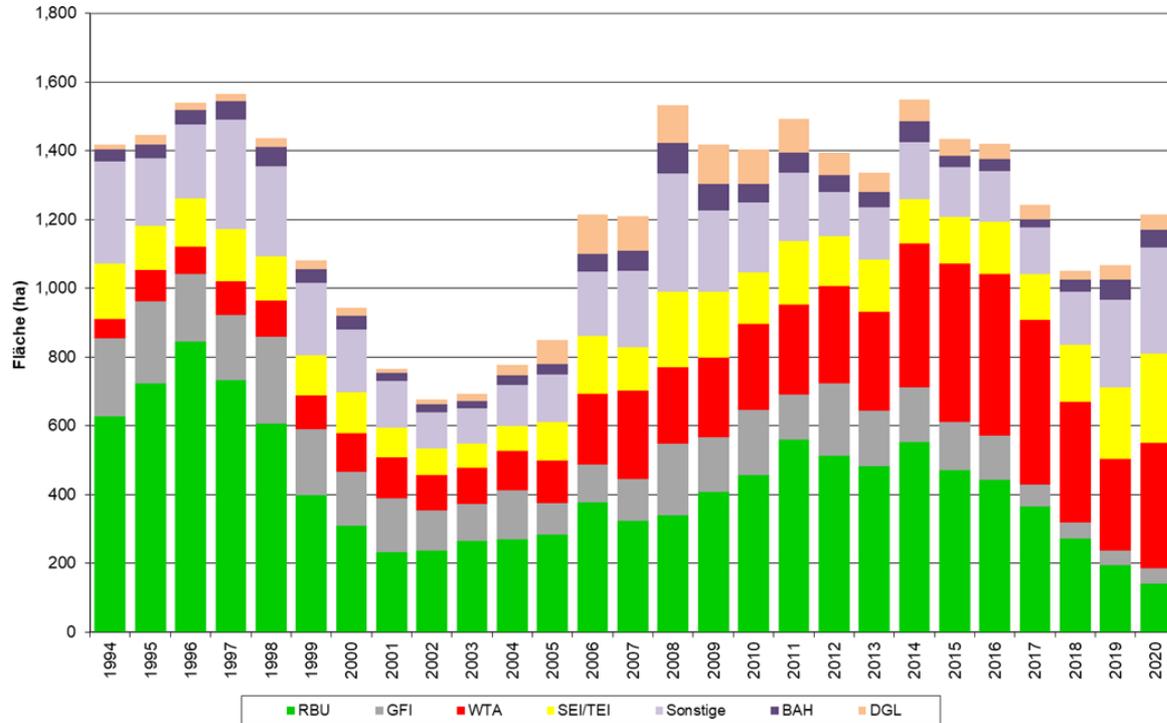


Entwicklungsziel
(Zielzustandskarte – Basisklima
1971-2000)



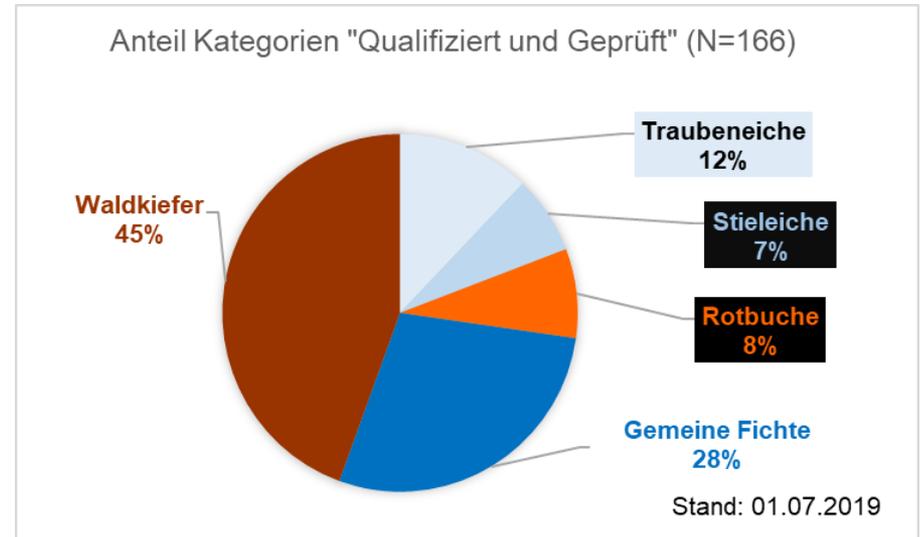
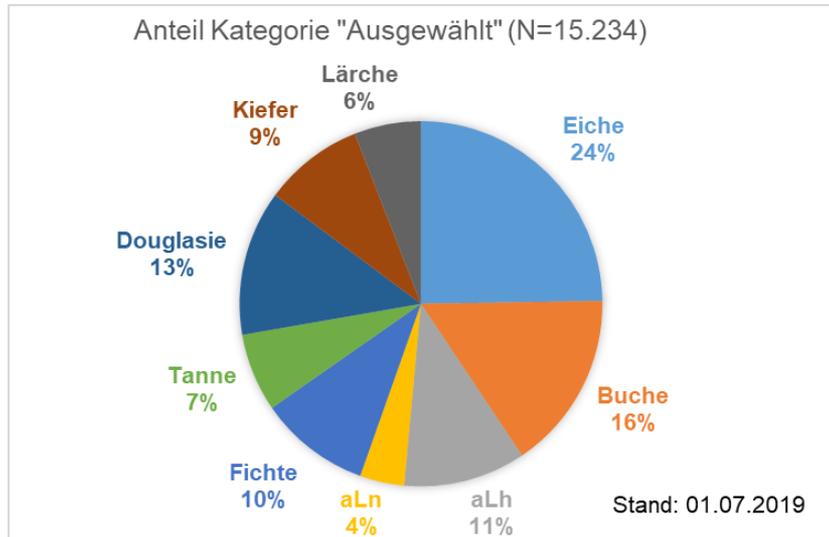
30 Jahre kontinuierliche Waldbaustrategie pro Waldumbau

STAATSBETRIEB
SACHSENFORST



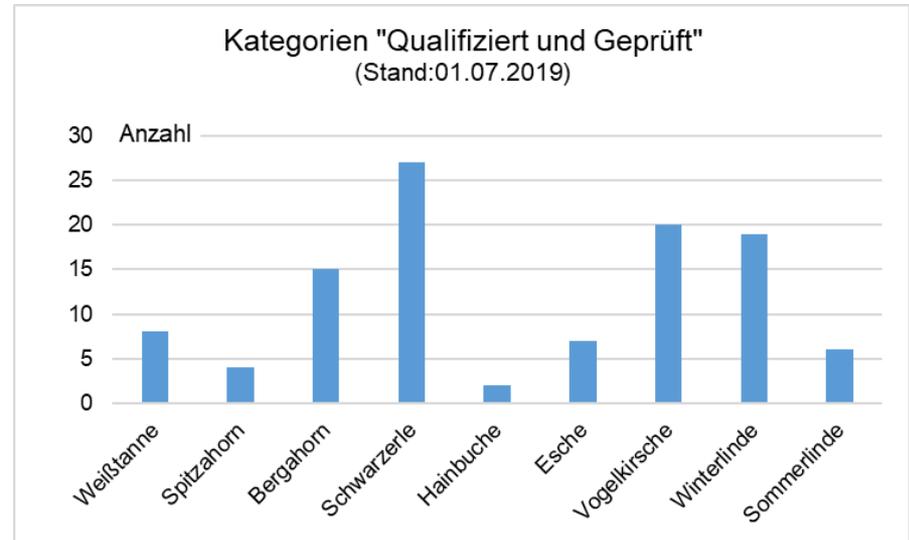
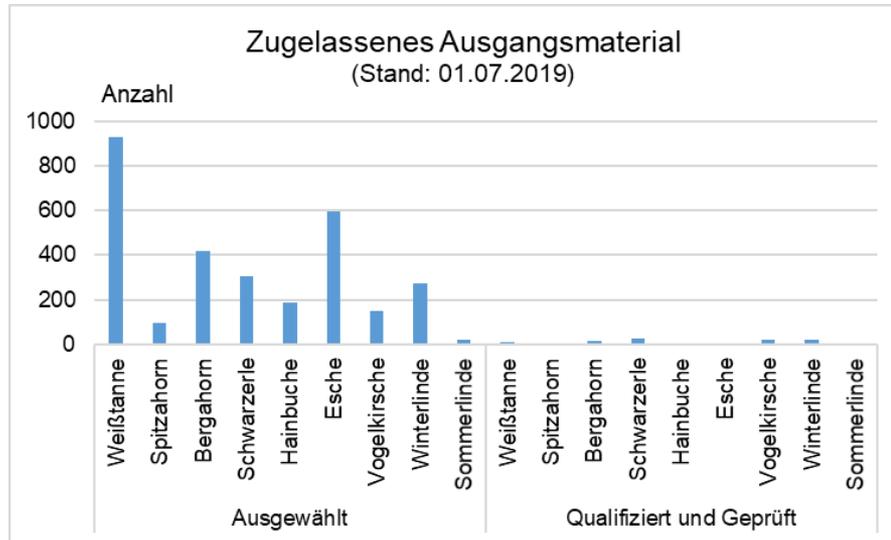
Die großen Fünf

- Ca. 74 % der Waldfläche
- Zugelassenes Ausgangsmaterial



Die vielen Kleinen

- Ca. 26 % der Waldfläche
- Zugelassenes Ausgangsmaterial – FoVG-Arten



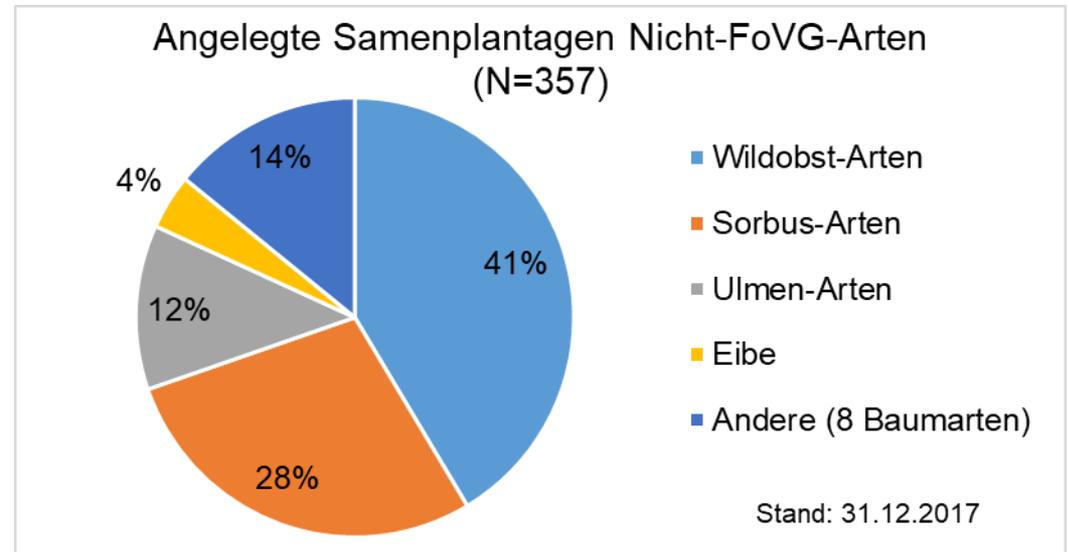
Die vielen ganz Kleinen

- Zum Teil selten bis sehr selten
- FoVG/Nicht-FoVG-Arten

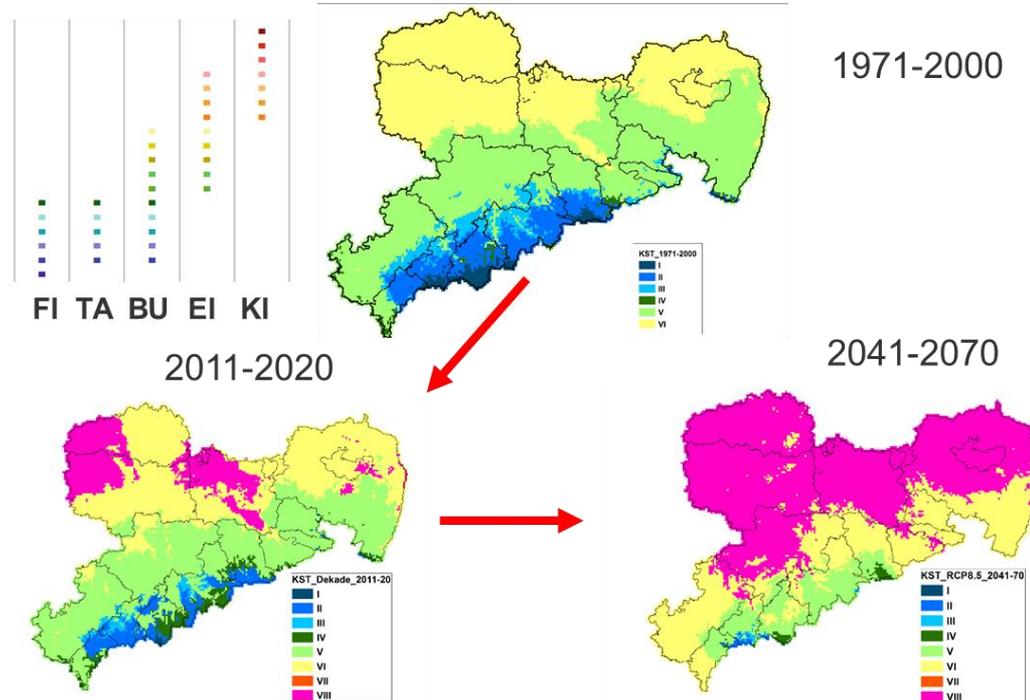
Art	Rote Liste		Art	Rote Liste	
	DE	SN		DE	SN
Feldahorn			Bergulme		3
Birkenarten (2)			Flatterulme		
Wildapfel/-birne		3/	Feldulme	3	3
Eberesche			Wacholder/Eibe	/3	2/1
Elsbeere		1	Weidenarten (2)		
Speierling			Pappelarten (2)	3/	1/

Die vielen ganz Kleinen

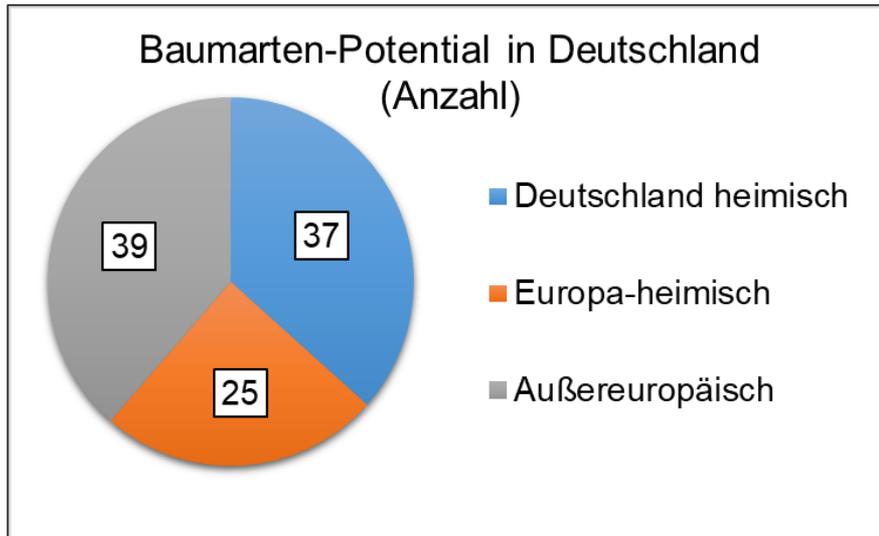
- Selten bis sehr selten
- Nicht-FoVG-Arten
- Erfassung und Dokumentation von Schwarzpappeln und Ulmenarten in DE
- Erfassung und Dokumentation seltener Baumarten in DE



Klima-Prognose 2022



- Erste Erfahrung, sporadische Erkenntnisse vorhanden
- Ausgangsmaterial – FoVG/EU-Richtlinie/OECD-Schema

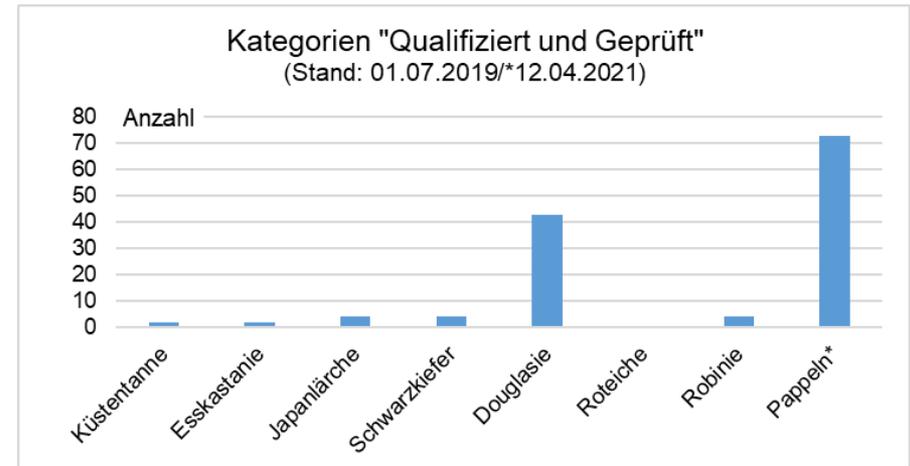
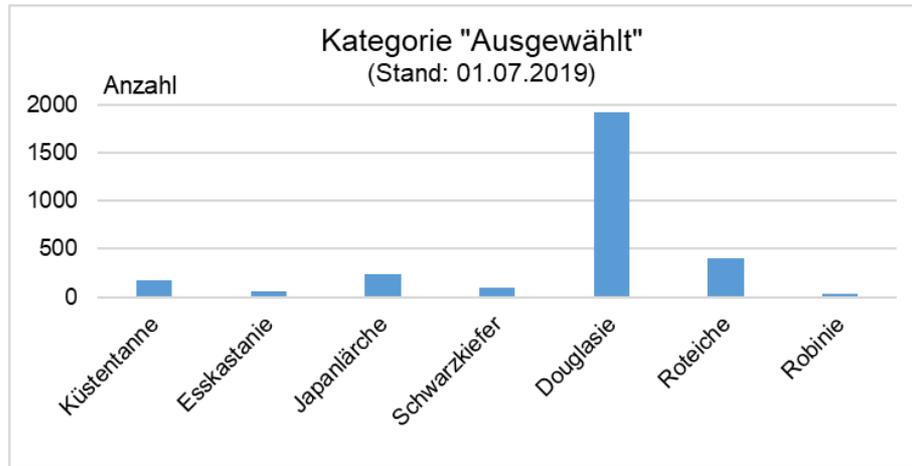


- Liste mit 101 Arten
- Gefährdete Arten
 - Arealverlust bzw. -verschiebung (5)
 - biotische Schaderreger (4)

Quelle: Liesebach et al. 2021

Die bereits Bewährten

- Lange Erfahrung, Erkenntnisse vorhanden
- Zugelassenes Ausgangsmaterial - FoVG



- Erste Erfahrung, sporadische Erkenntnisse vorhanden
- Ausgangsmaterial – FoVG/EU-Richtlinie/OECD-Schema

Baumart	Ersatzpotenzial	Ergänzungspotenzial	Priorität	Empfehlung
Kategorie b „Europa-heimische Baumarten“				
Nordmanns-Tanne	Fichte, Kiefer, Weiß-Tanne	Weiß-Tanne	1	Unmittelbar berücksichtigen
Orient-Buche	Rot-Buche	Trauben-Eiche	1	Unmittelbar berücksichtigen
Baum-Hasel		Buche, Trauben-Eiche	1	Mittelbar berücksichtigen
Kategorie c „Außereuropäische Baumarten“				
Atlas-Zeder	Fichte, Kiefer		1	Unmittelbar berücksichtigen

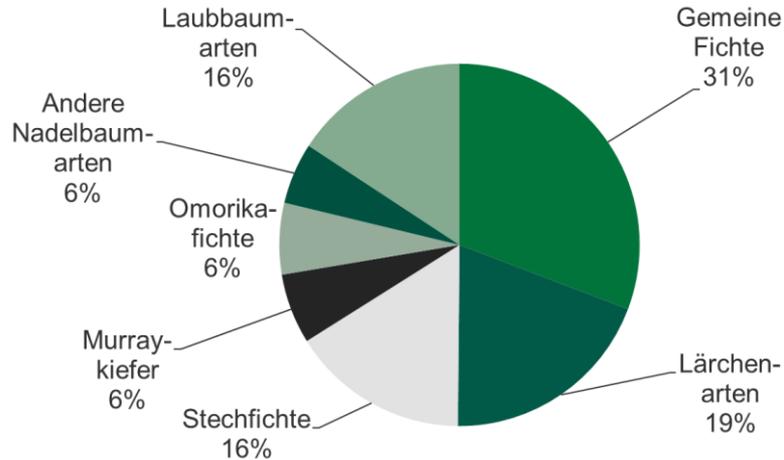
- Berücksichtigung regionaler Unterschiede
- Weitere Tannen-, Kiefern-, Eichenarten

Quelle: Liesebach et al. 2021

Alternativbaumarten - Erkenntnisse aus Waldsterben 1.0

Immissions- bzw. Rauchschäden (2. Hälfte des 20. Jh.)

- Anbau SO_2 -resistenter Baumarten und „Interimsbaumarten“ auf 8.775 ha von 1962 bis 1991



- Widerstandsfähigkeit und Ressourceneffizienz
- Nutzung von Artenvielfalt und genetischer Variation (Sukzession, Naturverjüngung, Saatguternte)
- Reproduktionsfähigkeit und Bereitstellung von Vermehrungsgut (Erntebestände, Samenplantagen)
- ▶ Erhöhung der Resilienz
 - Robustheit (Artenvielfalt, Herkunftswahl, Züchtung)
 - Anpassungsfähigkeit (Artenvielfalt, genetische Vielfalt)
 - Veränderbarkeit (Waldbau, Strukturen, Lebensräume, Züchtung)

- Trilemma: von der Konkurrenz zur Integration (WBGU 2020)
- Multifunktionale Forstwirtschaft
- Ressourceneffizienz von Landnutzungssystemen
- Von der Trennung von Landnutzungssystemen zur Integration auch außerhalb des Waldes
 - Naturschutz
 - Agroforstsysteme
 - Kurzumtriebsplantagen



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit