

Klimaangepasste Baumartenwahl und Waldbewirtschaftung



Waldbauliches Mittel der Risikoverteilung

„struktureiche Mischwälder“



Grundannahmen:

- Störungen (biotisch, abiotisch) wirken oft art- oder strukturspezifisch
- Mosaik von Arten u. Strukturen senkt Anfälligkeit und Schadensausmaß
- Verbesserte Elastizität und Resilienz

Spannungsfelder

- zu **Naturnähe** mit Orientierung an statischer pnV (**Buche!**)
- zu reinem **Prozessschutz** – weder Plan, noch Ziel

anders **Waldbau** = Gestaltung zur Erreichung von Zielen unter Einbeziehung natürlicher Prozesse

- innerhalb der waldbaulichen Steuerung:
 - Stabilität
 - Qualitätsentwicklung
 - Pflegeintensität / Aufwand
 - Verjüngungsmöglichkeiten

Maximale Vielfalt und Mischungsintensität \neq optimale Risikoverteilung !!!

Lösung:

Bestandeszieltypen (BZT) als Leitbilder für geeignete Mischbestände



BZT

- Mischungen aus **Baumarten**, deren Standortansprüche und **Wachstumsgang** zueinander **passen** bzw. deren Funktionalität sich ergänzt
- Beschreibung der **Mischungsform** und eines Rahmens der **Mischungsanteile**
- Pionier – und Begleitbaumarten und **sukzessionale Prozesse** werden zur Erreichung der **waldbaulichen Ziele** einbezogen, weitere Lichtbaumarten (Lä) als Vorwald möglich bei Freifläche
- in LSA sehr **flexibel** bezüglich **künftiger Entwicklung**
- aus der vorhandenen **Ausgangslage** zu entwickeln

standörtliche Zuordnung

**unter sich verändernden
Rahmenbedingungen ???**

Trockenstressindikator **Standortswasserbilanz**

als zentraler Anpassungsansatz der NW-FVA

= Quantifizierung des pflanzenverfügbaren Wassers in der Veg'zeit

Standorts-
wasserbilanz
SWB

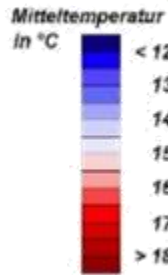
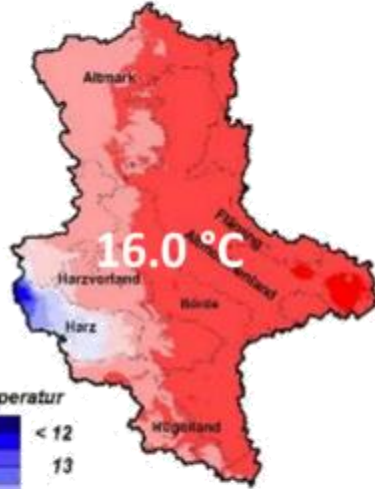
für grund- und
stauwasserfreie
Waldstandorte

Klimaprojektion Sachsen-Anhalt:

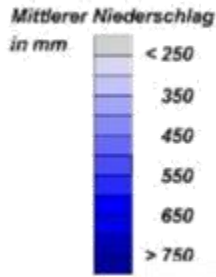
heute (1981 – 2010)

in Zukunft (2041 – 2070)

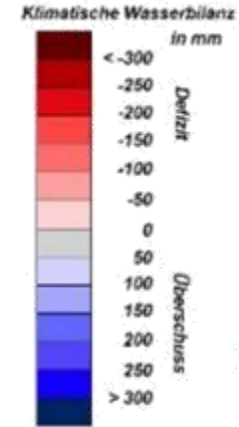
Temperatur



Niederschlag

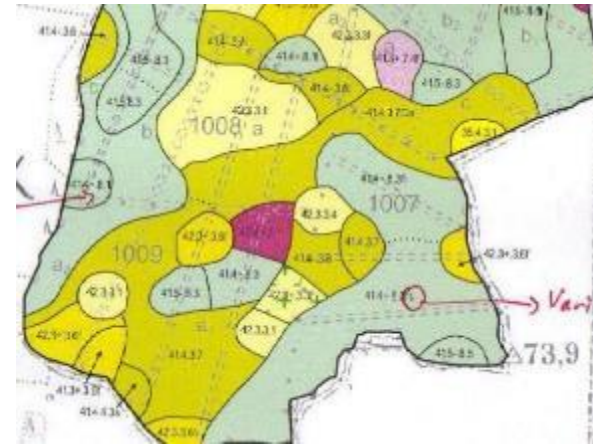


Klimatische Wasserbilanz



Standortsinformationen

- Erfassung von Bodeneigenschaften über die Standortkartierung
- Geländewasserhaushalt und abgeleitete nutzbare Feldkapazität (nFK)
- Nährkraftstufe als 2. wichtige Komponente
- SWB ersetzt Klimafeuchte
- je besser die Kartierung, desto treffender der die BZT-Zuordnung (Lokalbodenformen LSA!)
- Entwicklung von Modellen für den Lückenschluss und Dynamisierung der hydromorphen Standorte



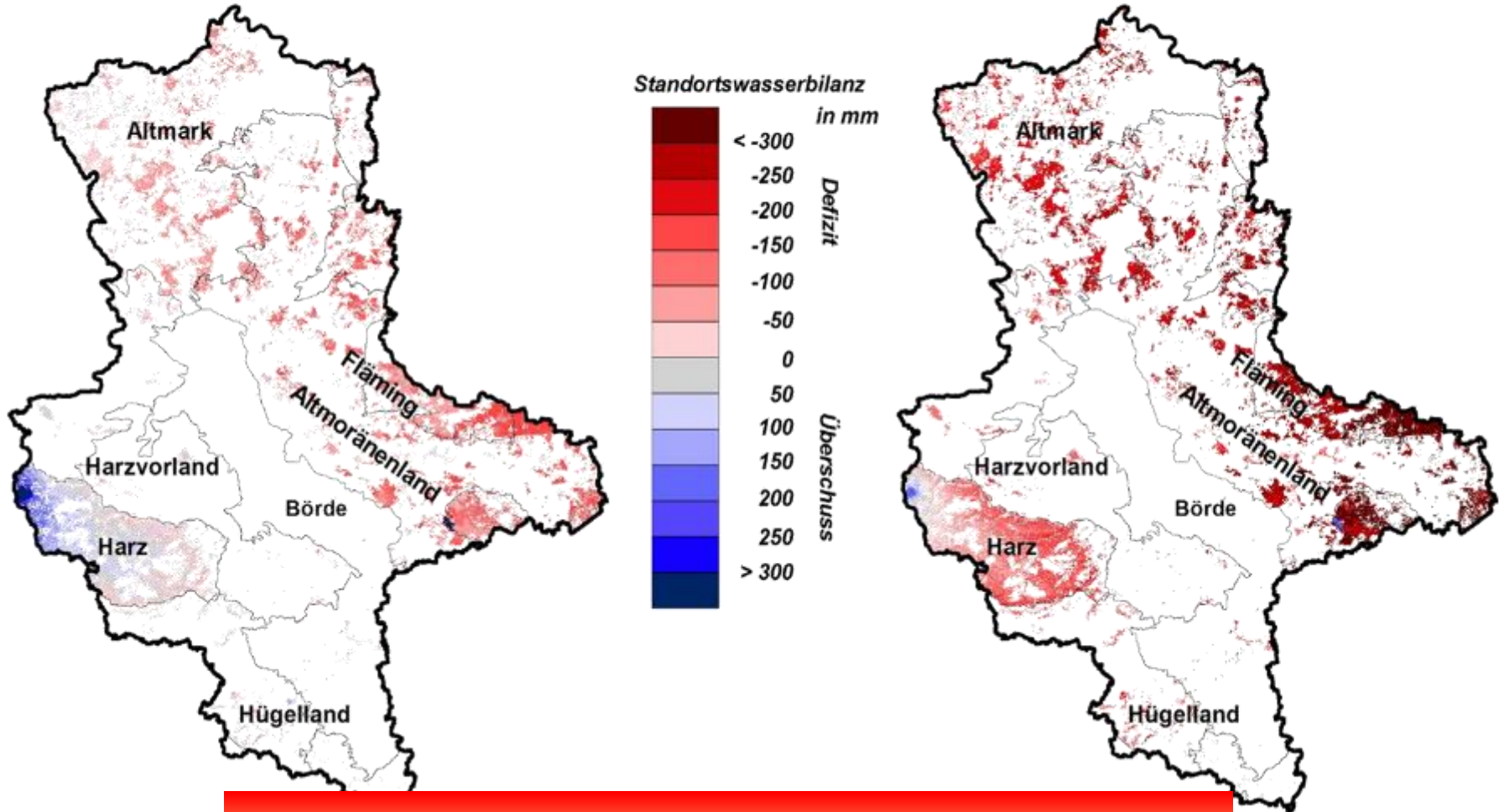
Standortswasserbilanz im Klimawandel

DWD (Messdaten)

- 51 mm

STARS (2041 – 2070)

- 205 mm



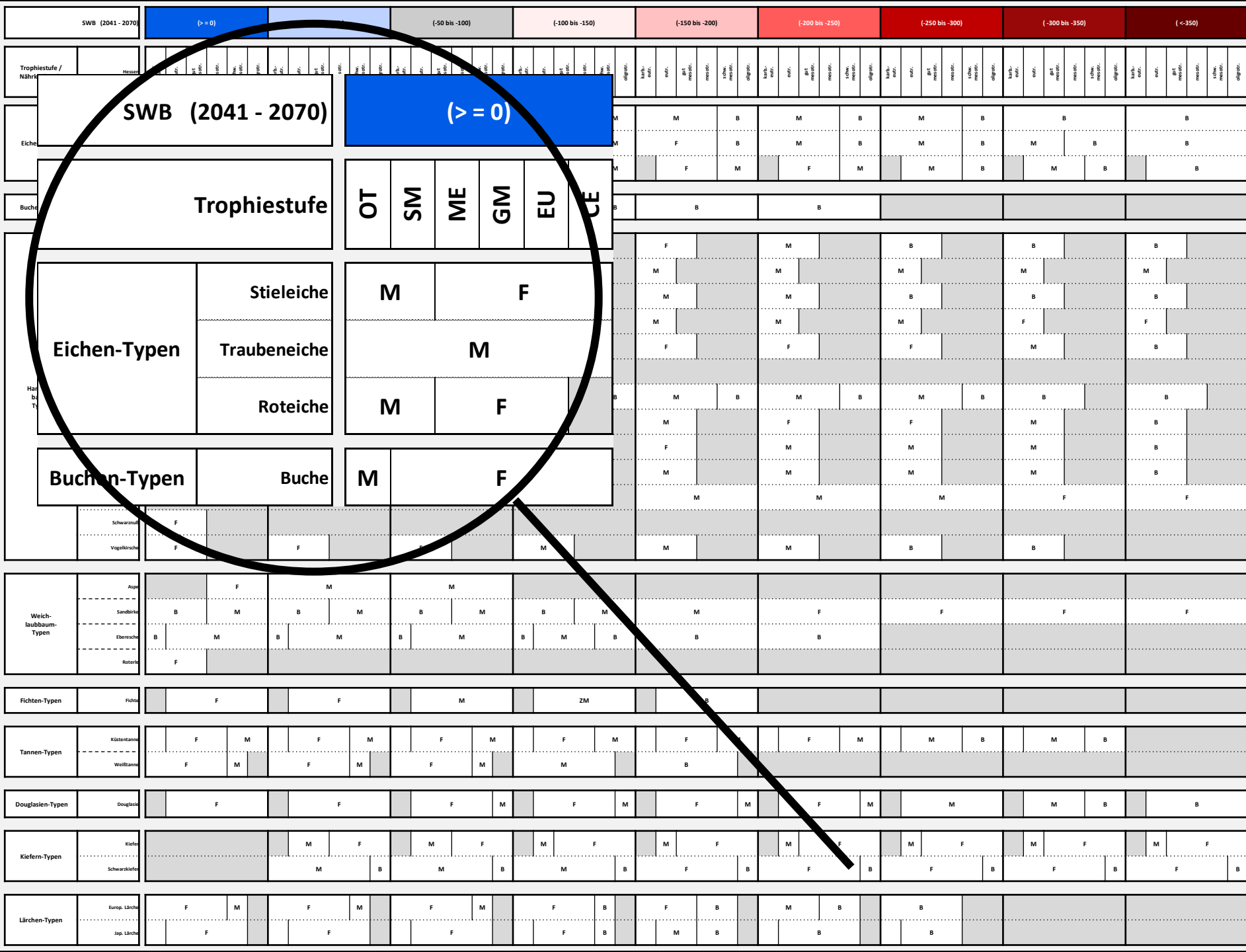
Minus > 2 Monatsniederschläge!

Abgleich mit Trockenheitstoleranz der Baumarten

Trockenstress- risiko	Fichte	Buche	Eiche/ Douglasie	Kiefer
	Roterle* Moorbirke*	Weißtanne Japanlärche Bergulme Schwarznuß	Roteiche Ahornarten Esche Hainbuche Linde Europ. Lärche Küstentanne	Sandbirke Schwarzkiefer
gering	> 0 mm	> -50 mm	> -150 mm	>-200 mm
mittel	0 bis -80 mm	-50 bis -100 mm	-150 bis -350 mm	-200 bis -450 mm
hoch	< -80 mm	< -100 mm	< -350 mm	< -450 mm

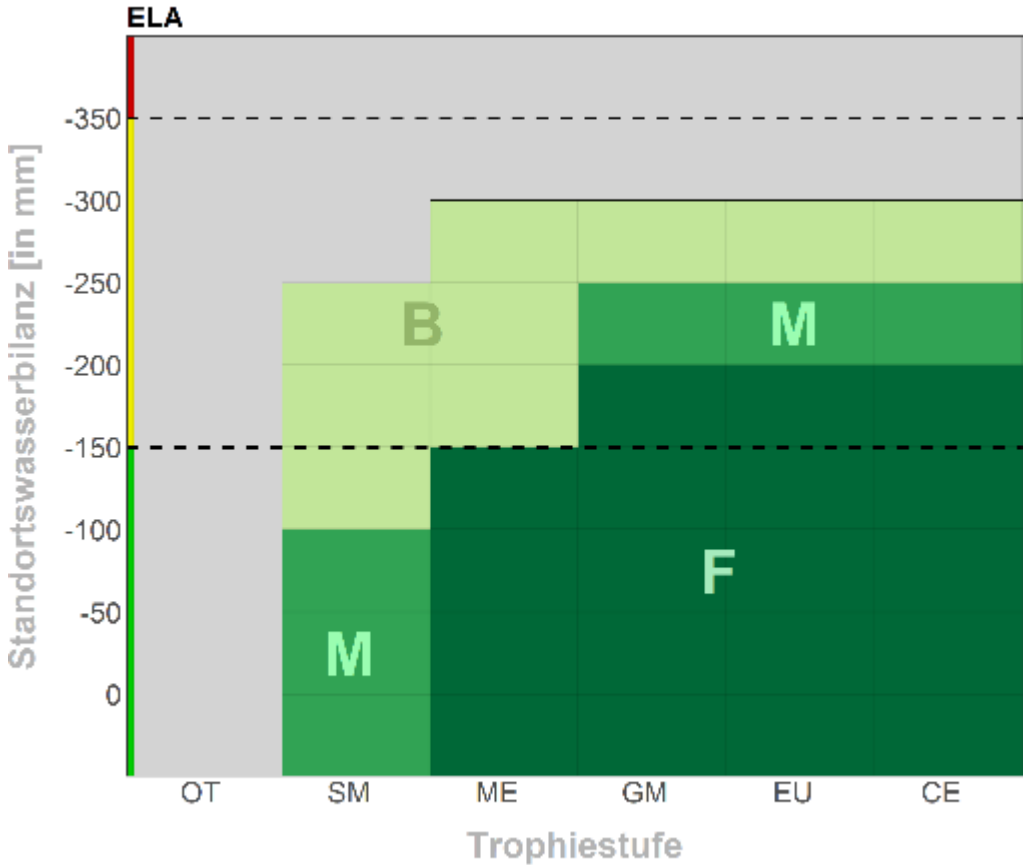
*benötigen hoch anstehendes Grundwasser

Grundlagen: Inventuren, Literatur, systematisiertes Erfahrungswissen



Aus der Zuordnungstabelle lassen sich baumartenweise „Ökogramme“ ableiten:

Beispiel Lärche

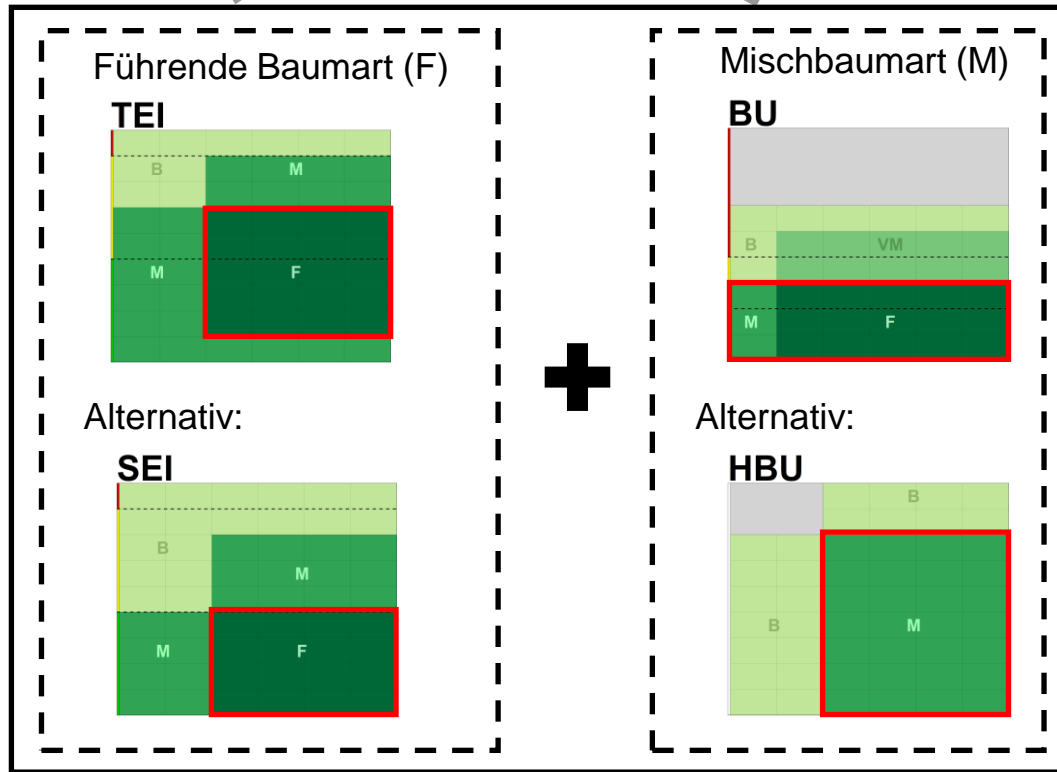


Legende:

- ausgeschlossen
- B begleitend
- VM Vorübergehende Mischung
- M beigemischt
- F führend

... daraus ergeben sich die Planungsbereiche der BZT als „Schnittmenge“ der beteiligten Haupt- und Mischbaumarten

BZT Eiche – Buche/Hainbuche

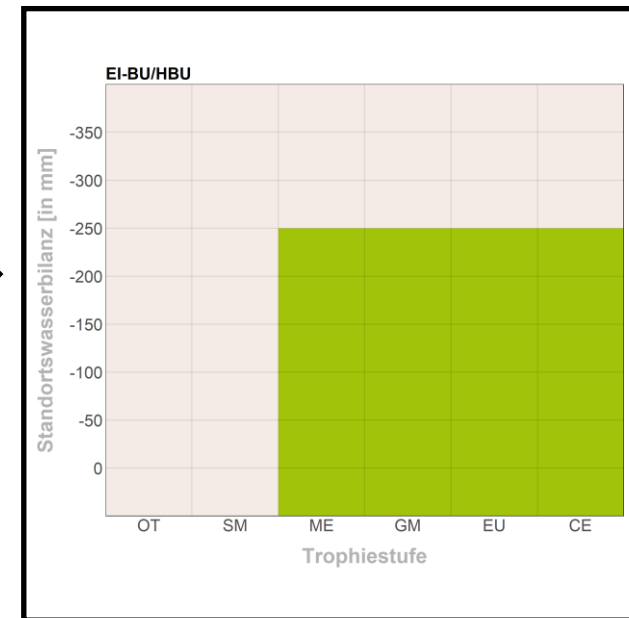


 Planungsbereiche der Baumarten

BZT EI-BU/HBU

Eiche: 60 - 80 %
 Buche/Hainbuche: 10 - 20 %
 Begleitbaumarten: bis 10 %

BZT

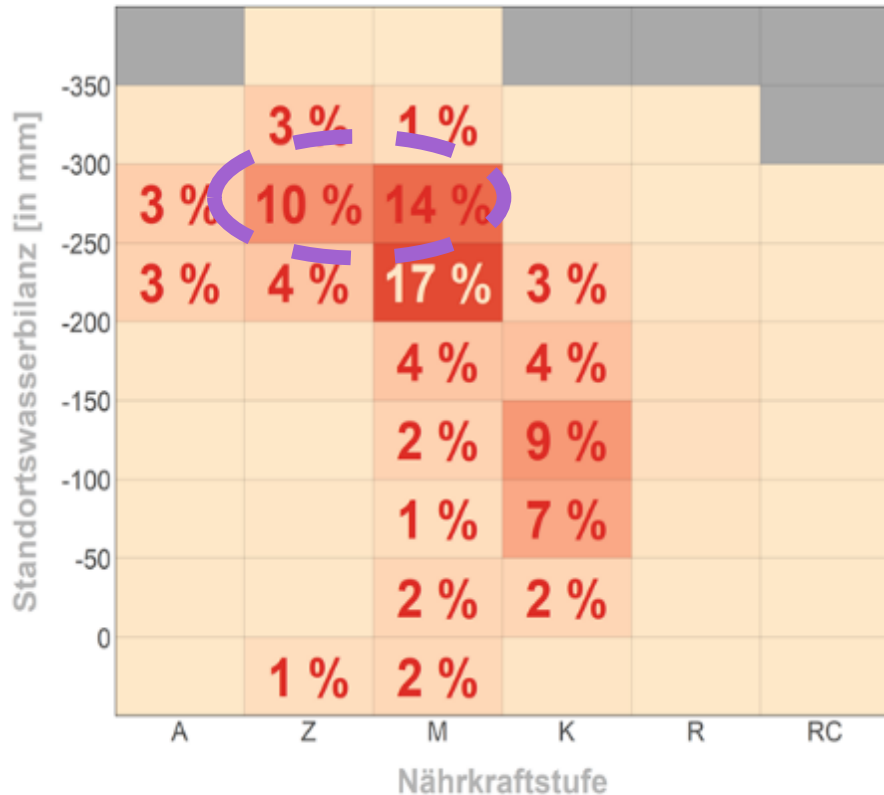


 Planungsbereich des BZT

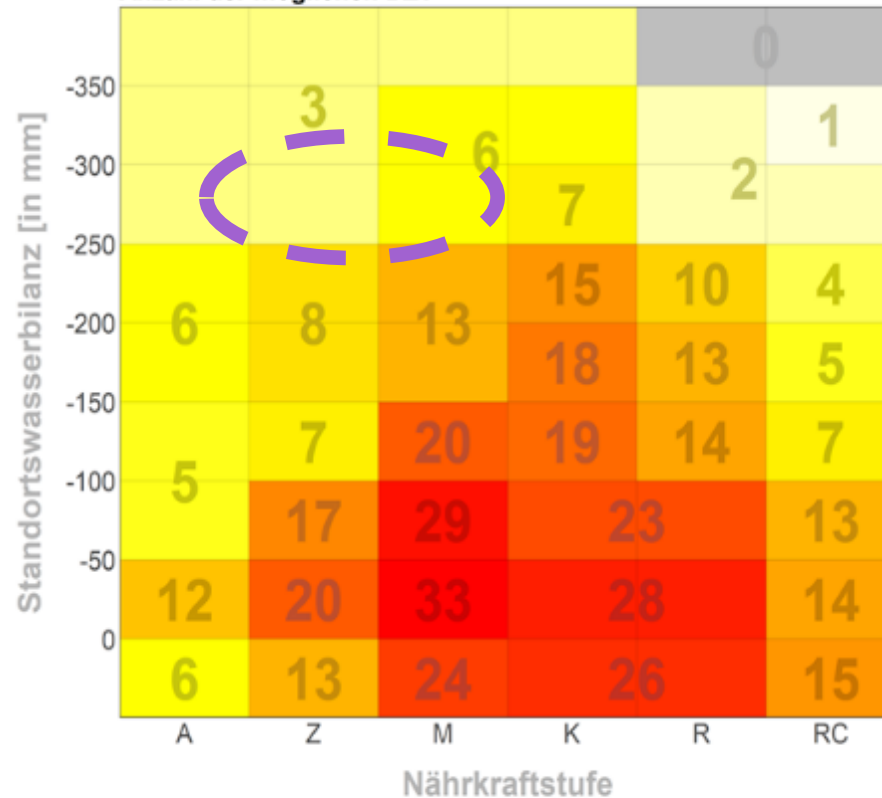
Sachsen-Anhalt: Künftige Flächenverteilung und Anzahl möglicher BZT

Flächenverteilung SWB/Nährkraftstufe

Klimaperiode: 2041 - 2070 | Fläche d. terr. Standorte: 335.135 ha



Anzahl der möglichen BZT



„Nachsteuern“:

BZT

mit führender Douglasie, Roteiche, Küstentanne jetzt ab ziemlich armer,

mit führender Traubeneiche ab mäßiger Nährkraft bis SWB -300 mm

„Alternative Baumarten“?

Was übrig seit 1881 blieb:

- Douglasie
- Roteiche
- Küstentanne
- Japanlärche

Mischbestände!

- Weißtanne
- Europäische Lärche

Diese Baumarten sind nicht invasiv.

Weitere „Hoffnungsträger“:

(Schwarzkiefer, Tsuga, Esskastanie, Baumhasel, Tulpenbaum, Nordmann- u. weitere Ta-Arten ...)

- Wenig Anbauerfahrungen und geringe Wissensbasis
- deshalb sehr vorsichtiger Umgang mit Sonder-BZT 92 und 93

Die NW-FVA arbeitet daran!



BZT-Zuordnung in Sachsen-Anhalt (und Hessen):

- Umsetzung als Web-Portal auf der NW-FVA-Homepage

dazu:

Merkblatt

„Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl im Land Sachsen-Anhalt“

mit Erlass und ergänzende Hinweisen zur Umsetzung des MULE

Klimaangepasste Baumartenempfehlungen online

- für Hessen (nur Kommunal- und Privatwald)
- für Sachsen-Anhalt

Risikosenkung durch angepasste Bestandesbehandlung

- Schutz von Boden und Humus
- Gewährleistung bestmöglicher Wurzelentwicklung (Pflanzenqualität / Pflanzung; standortgemäße NV bevorzugen; Saat, wo anwendbar)
- angepasste Wildbestände
- konsequenter integrierter Waldschutz
- Integration, Erhaltung und Förderung von Mischbaumarten in allen Pflegephasen
- Konsequente Kultur- und Jungbestandspflege
- ausreichende Z-Baumzahl, Zielstärken nach Gefährdung differenzieren
- gestaffelte Durchforstung (stark – mäßig) für stabile, vitale Einzelbäume und kürzere Produktionszeiträume
- Bestände stabil halten!: Begrenzung der Eingriffsmengen, kürzerer Eingriffsturnus
- Begrenzung der Vorratshöhen, rechtzeitiger Beginn der Zielstärkennutzung
- Vorverjüngung etablieren, wo immer möglich

Angepasste Bestandesbehandlung nach Behandlungsmerkblättern

EICHE



BUCHE



DOUGLASIE



**Merkblatt zur Bewirtschaftung
von Eichenbeständen**
des Landes Sachsen-Anhalt



**Merkblatt zur Bewirtschaftung
von Buchenbeständen**
des Landes Sachsen-Anhalt

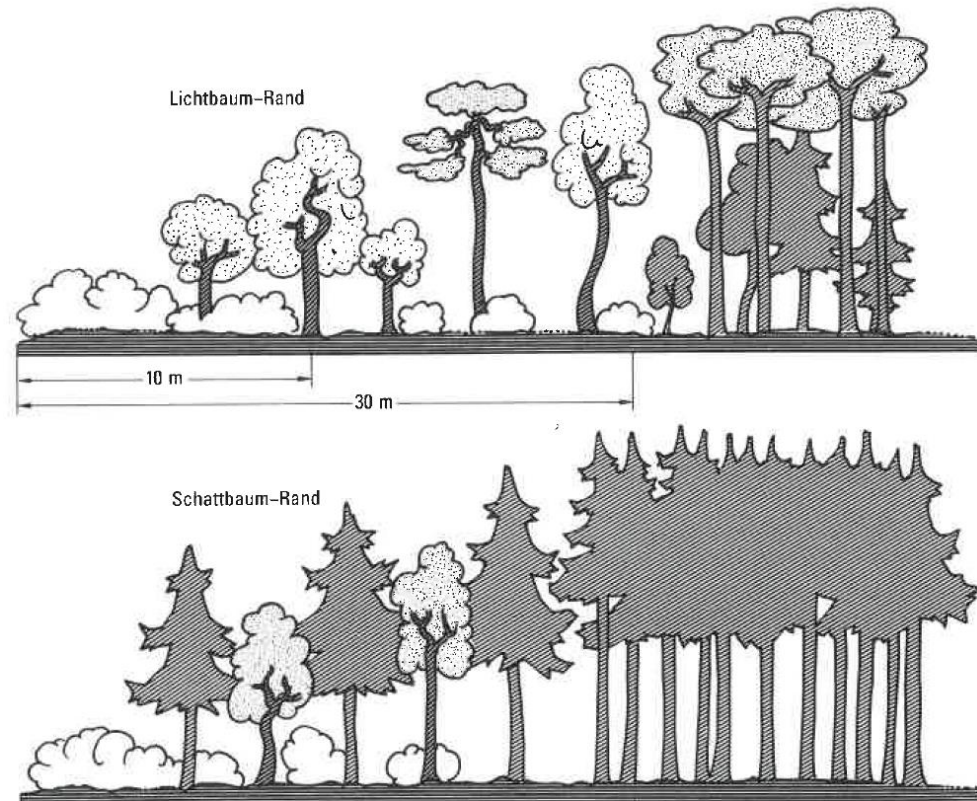


**Merkblatt zur Bewirtschaftung
von Douglasienbeständen**
des Landes Sachsen-Anhalt



Wichtige „Nebenaspekte“:

- Funktionale **Waldränder** entwickeln



(OTTO 1997)

Risikovorsorge ⇒ Kosten

Risikoversicherung



- Verzicht auf maximal mögliche Erträge (wenn Risikoereignis nicht eintritt)
 - Investitionen
 - höherer Aufwand
-
- Anpassung von Risikosenkungskonzepten an betriebliche Ziele und Möglichkeiten
 - Begründung und Pflege von Mischbeständen - keine unbegrenzte Extensivierung und Aufwandminimierung
 - Erkenntnisfortschritt:
Entscheidungshilfen werden adaptiv weiterentwickelt



Danke für's „online“ Bleiben