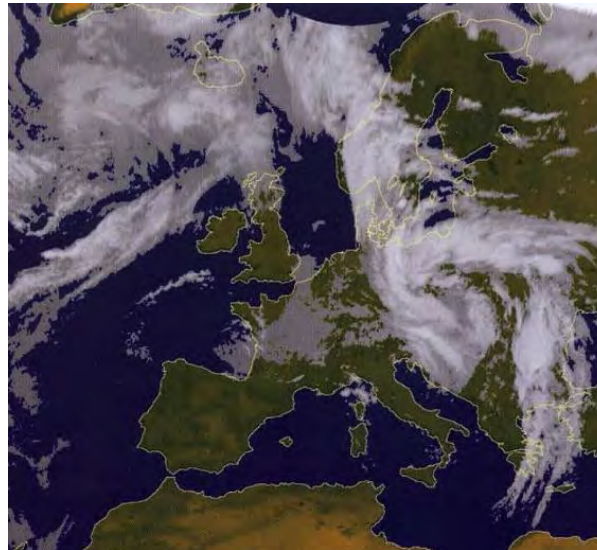


Baumartenwahl im Klimawandel

von

Prof. Dr. Hermann Spellmann

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt



Baumartenwahl

– wichtigste langfristige Entscheidung im Forstbetrieb –

Sie bestimmt für die Dauer des Produktionszeitraumes:

- Aufwand und Ertrag
- Bereitstellung von Ökosystemleistungen
- Gestaltung des Landschaftsbildes
- Übernahme bestimmter Produktionsrisiken



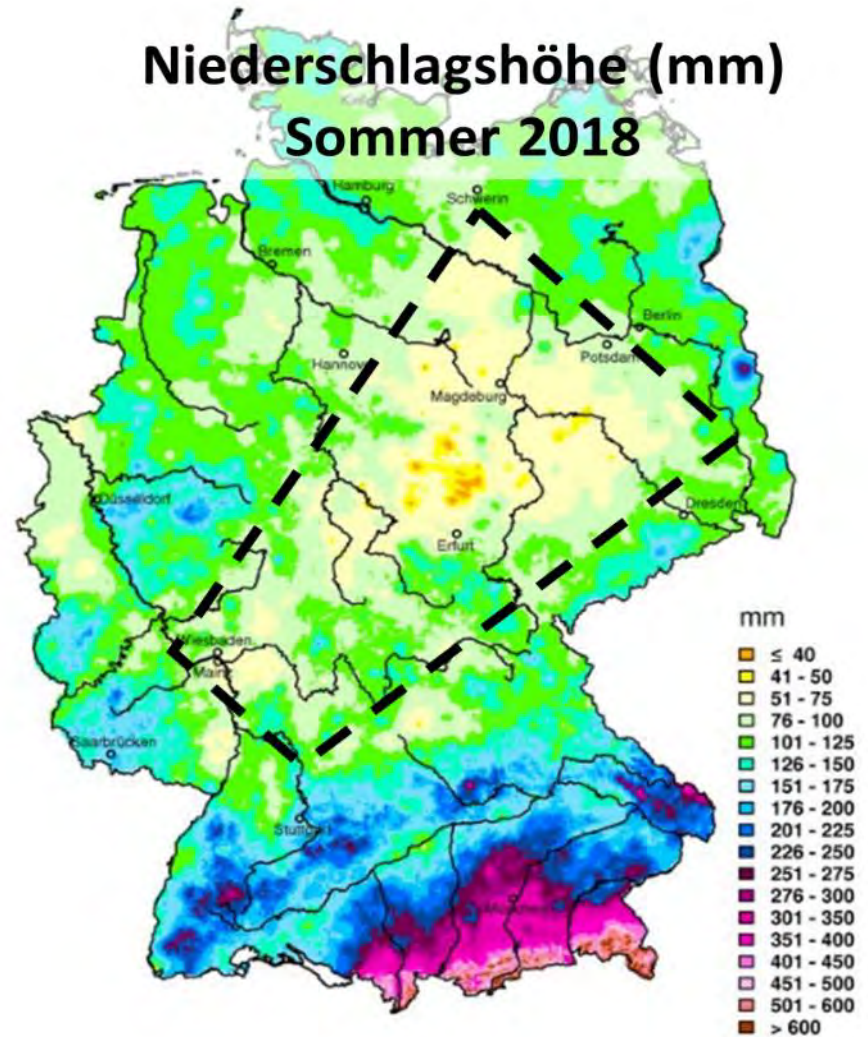
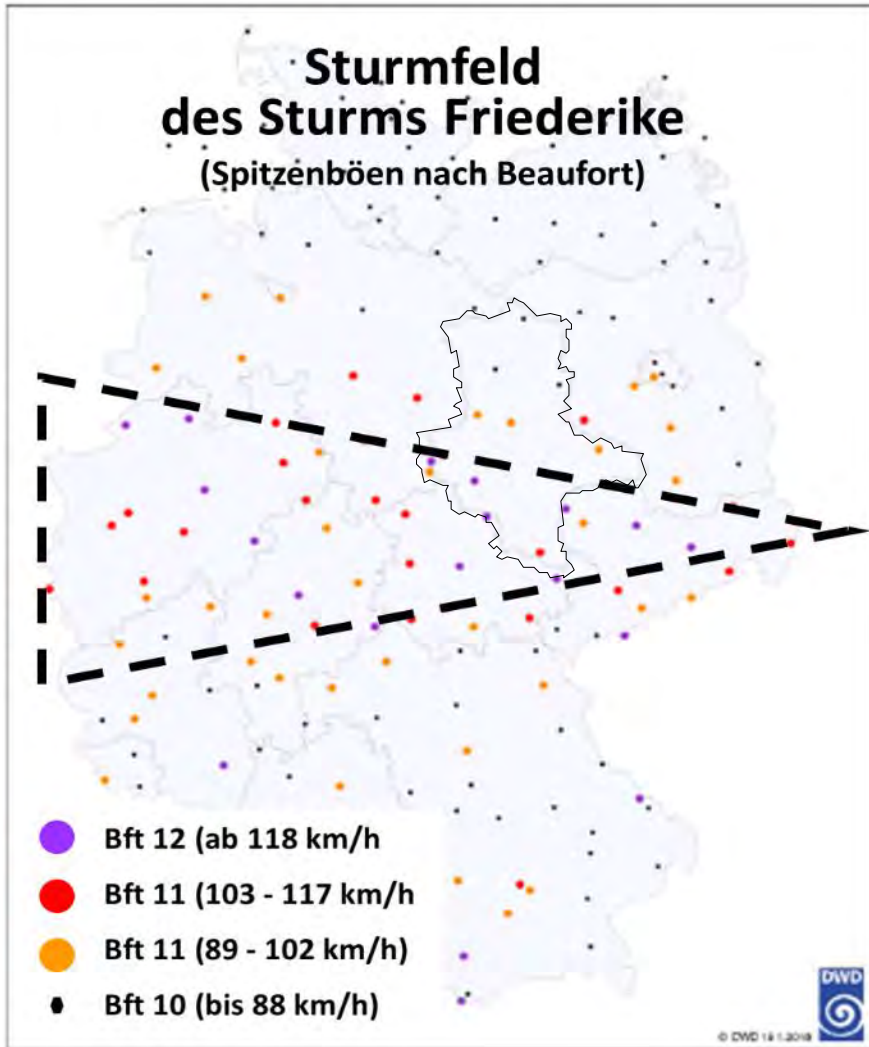
Zur Begrenzung der Risiken müssen die Baumarten standortsgemäß sein.

Eine Baumart ist „standortsgemäß, wenn ihre Bedürfnisse an Strahlung, Wärme, Wasser und Nährstoffe durch Boden und Klima des Anbauortes gut erfüllt sind. Dies äußert sich in Gesundheit, Vitalität und gutem Wachstum.“

v. LÜPKE (1995)

Klimawandel - größte Herausforderung der Gegenwart

Extreme Witterung 2018/2019 – ein Vorgeschmack auf die Zukunft



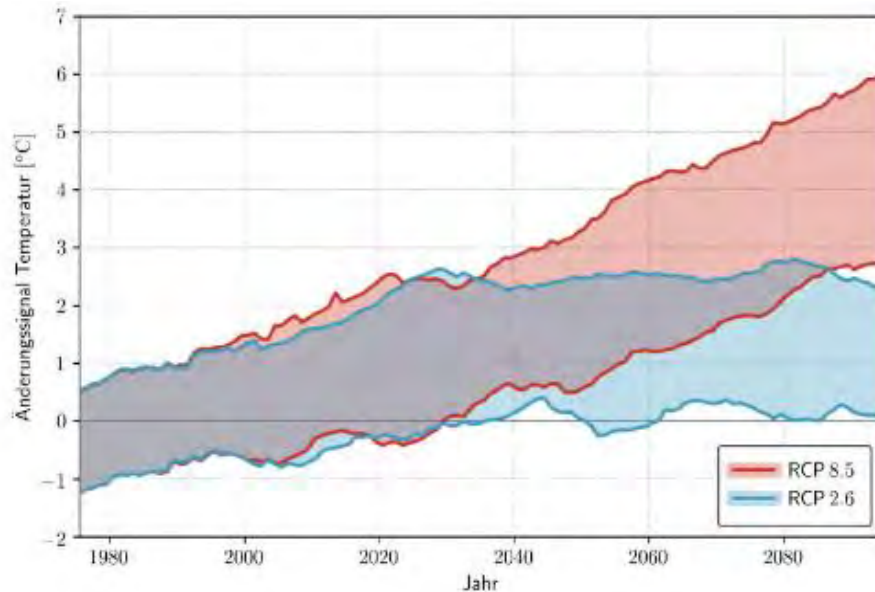
© Deutscher Wetterdienst 2018

Klimawandel - größte Herausforderung der Gegenwart

Klimaprojektionen

Gemeinsamkeiten der Klimaprojektionen

RCP-Szenarien



Anstieg der Temperatur:

- wärmere Sommer
- deutlich wärmere Winter
- verlängerte Vegetationszeiten

Veränderte Niederschlagsverteilung:

- trockenere Sommer
- feuchtere Winter

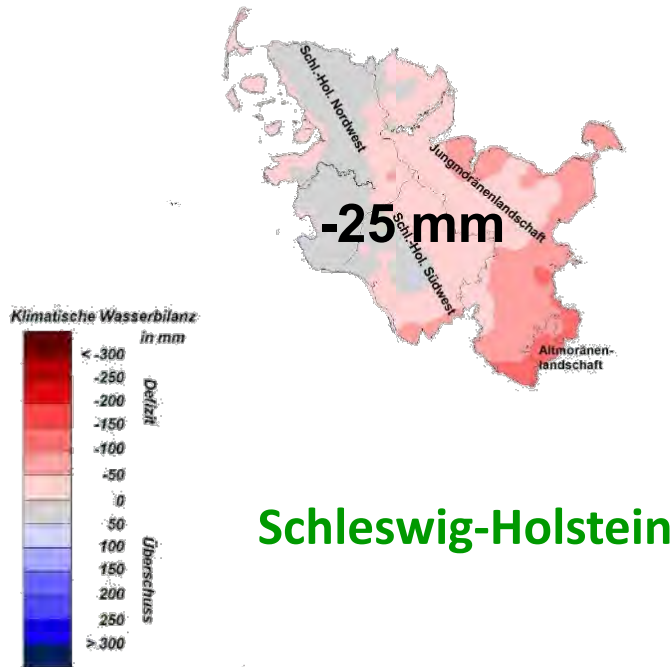
Häufiger Witterungsextreme:

- Dürren
- Starkregen
- Stürme

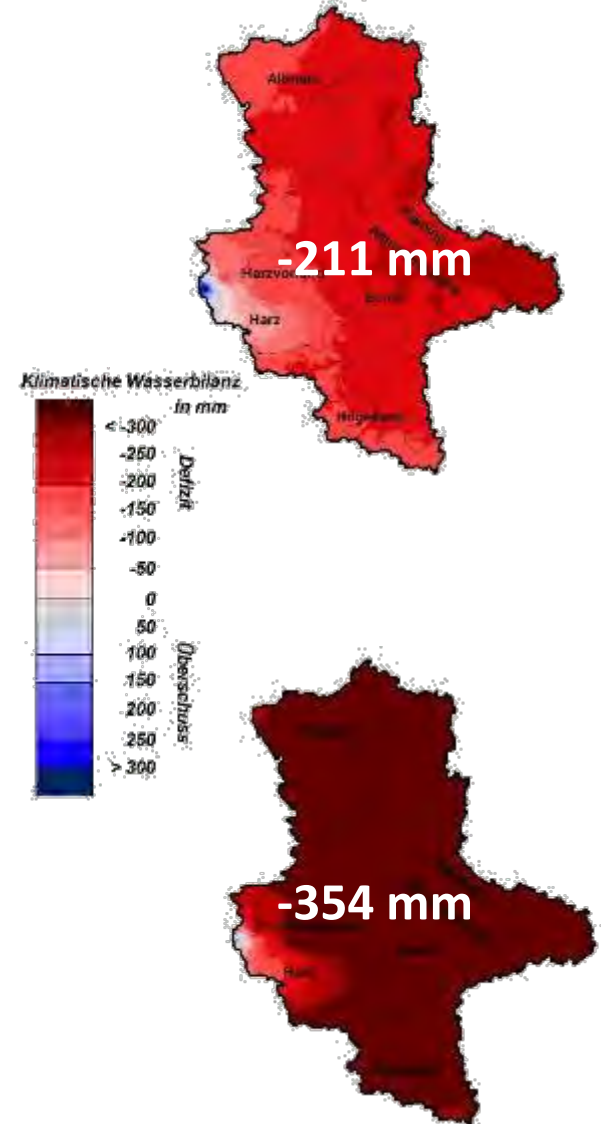
Klima und Wasserhaushalt in der Vegetationsperiode

Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041-2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, nutzbare Feldkapazität aus Wald-BÜK 1:1 Mill.

Klimatische Wasserbilanz



Klimatische Wasserbilanz



Schleswig-Holstein

-190 mm

-354 mm

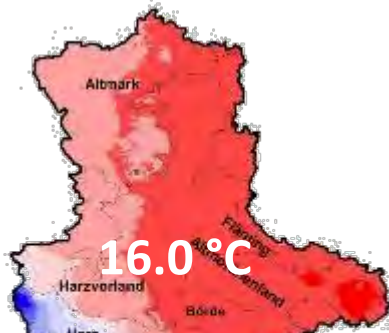
heute (1981 – 2010)

in Zukunft (2041 - 2070)

Klima und Wasserhaushalt in der Vegetationsperiode

Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041-2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, nutzbare Feldkapazität aus Wald-BÜK 1:1 Mill.

Temperatur



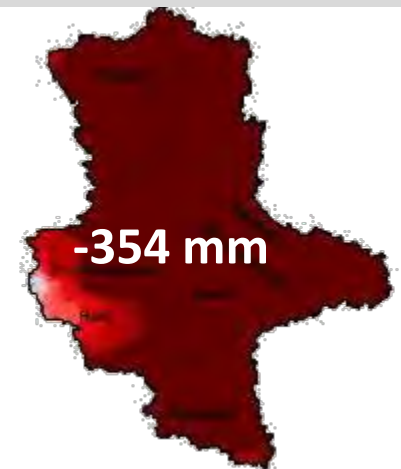
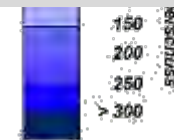
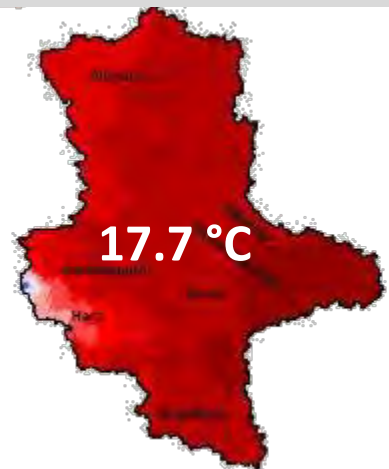
Niederschlag



Klimatische
Wasserbilanz



Der Klimawandel erhöht das Trockenstressrisiko.



Forstliche Standortserkundung

1. Forstliche naturräumliche Gliederung

Standort - **Standortsform** - Standortsmosaik - Wuchsbezirk - Wuchsgebiet

2. Standortsform

Stamm-Eigenschaften

Klima, Boden, Relief, Grund- und Wasserhaushalt, Humusform und Immission

3. Bodenansprache

Substratprofil, Horizontprofil

4. Bodenform

Hauptbodenform, Lokalbodenform

5. Grund- und Stauwasserstufen bzw. Geländewasserhaushalt

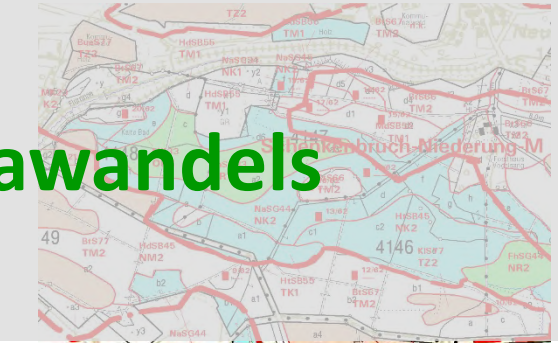
6. Vegetationsform

Stamm-Vegetationsform, Zustands-Vegetationsform

7. Standortsguppe (Standortsformen-Gruppe)

Klimastufe Nährkraftstufe Feuchtestufe

Bestandeszieltypen (BZT)



Quantifizierung des pflanzenverfügbaren Wassers in der Vegetationszeit

Risikoklassifizierung im Anhalt an die Standortswasserbilanz

– klimatische Wasserbilanz in der Vegetationsperiode (Grasreferenz) und nutzbare Feldkapazität (nFK) –

Trocken- stressrisiko	Fichte	Buche	Eiche/ Douglasie	Kiefer	
gering	> 0 mm	> -50 mm	> -150 mm	> -200 mm	grün
mittel	0 bis -80 mm	-50 bis -100 mm	-150 bis -350 mm	-200 bis -450 mm	gelb
hoch	< -80 mm	< -100 mm	< -350 mm	< -450 mm	rot

- Roterle
- Moorbirke

- Weißtanne
- Japanlärche
- Bergulme
- Schwarznuss

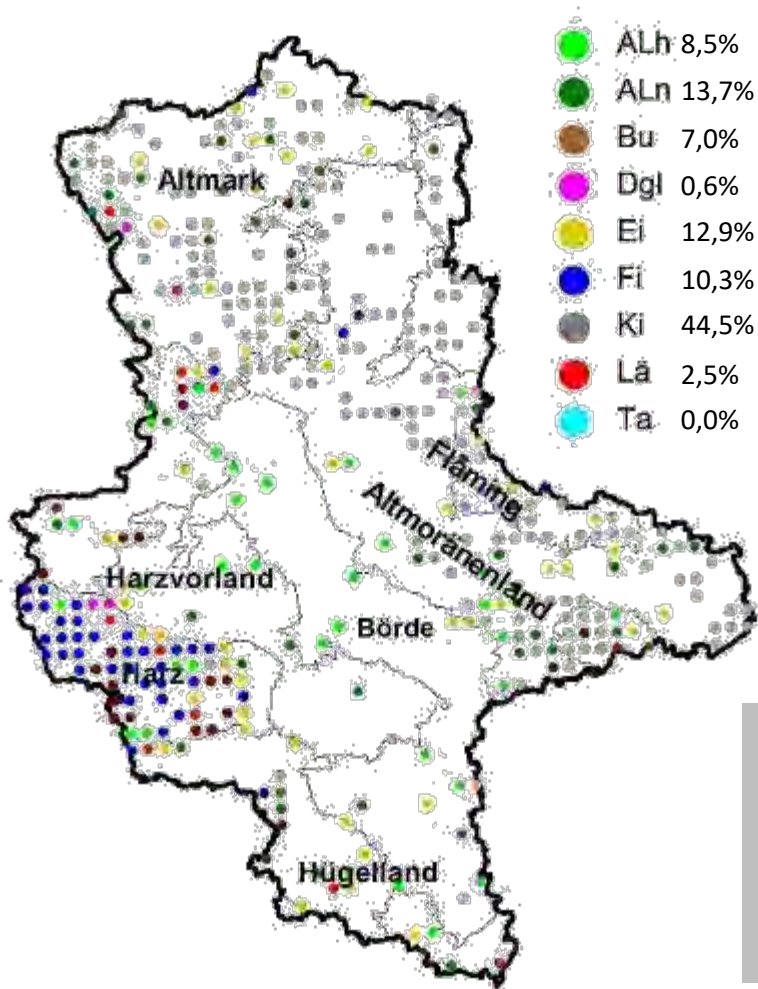
- Roteiche
- Ahornarten
- Esche
- Hainbuche
- Linde
- Europ. Lärche
- Küstentanne

- Sandbirke
- Schwarzkiefer

BWI³ – Baumartenverteilung an den Waldtraktecken

Istbestockung

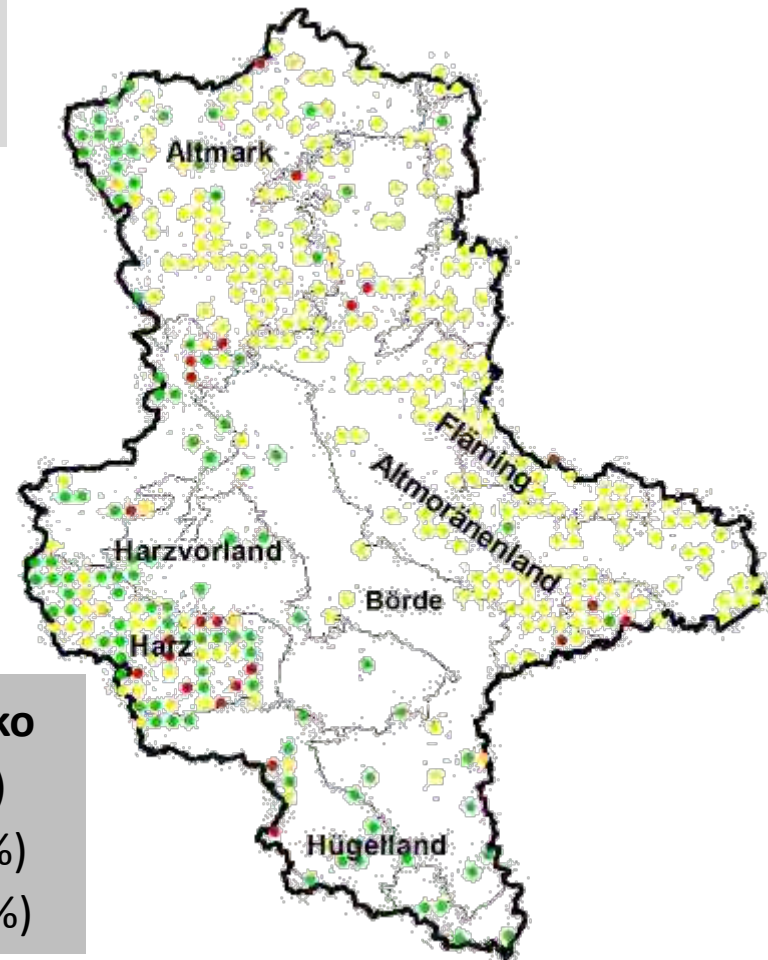
nur terrestr. Böden mit StaO-Informationen



Periode
2041 - 2070

Trockenstressgefährdung

Klimaszenario RCP8.5 ECHAM6 STARS II,
nFk aus WKF-Projekt WP-KS-KW 2017



Trockenstressrisiko

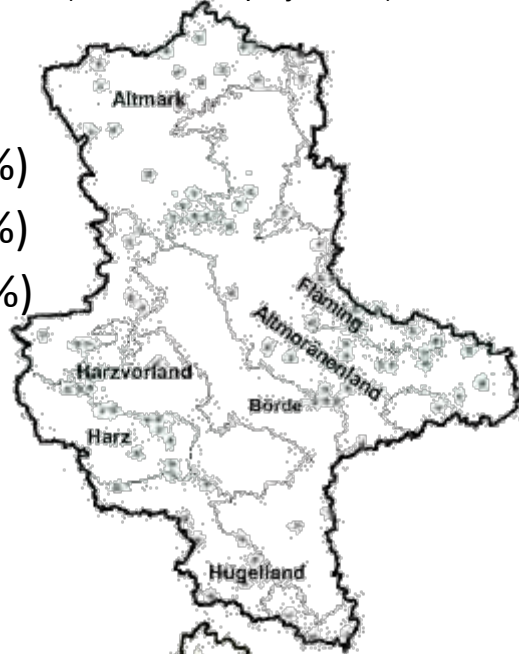
- hoch (7,5%)
- mittel (70,7%)
- gering (21,8%)

Trockenstressgefährdung der Hauptbaumarten

Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041-2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, nFk aus WKF-Projekt WP-KS-KW 2017

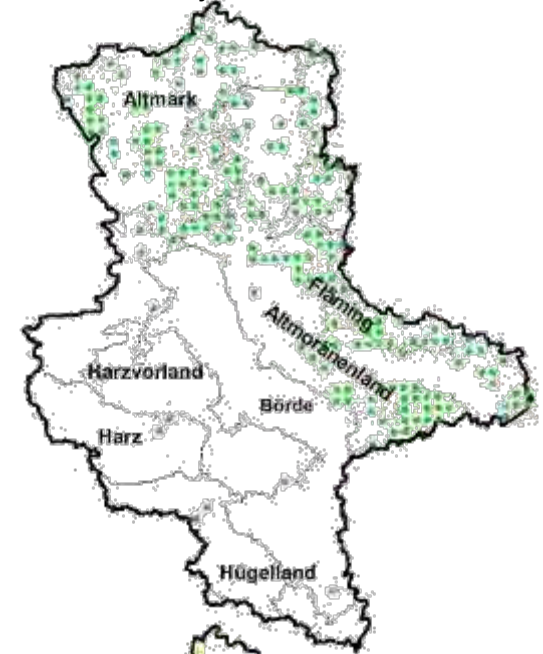
Ei/Dgl

- (0.0%)
- (0.0%)
- (100.0%)



Kiefer

- (0.0 %)
- (0.0%)
- (100.0%)



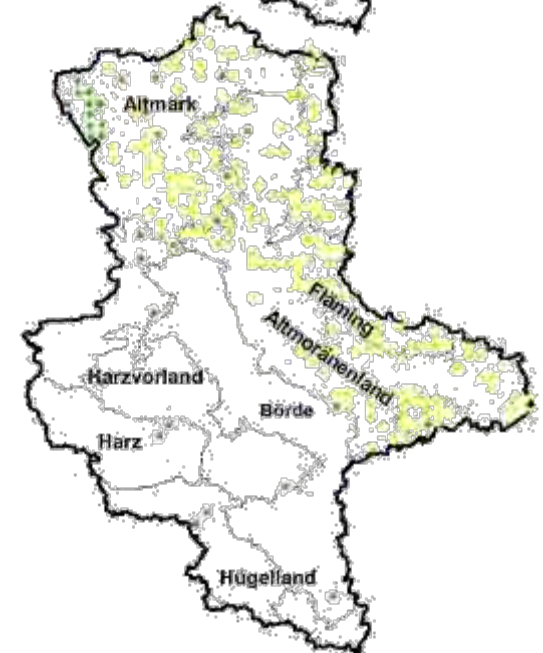
Ei/Dgl

- (0.0%)
- (65.1%)
- (34.9%)



Kiefer

- (0.0%)
- (88.2%)
- (11.8%)



heute (1981 – 2010)

in Zukunft (2041 – 2070)

Trockenstressgefährdung der Hauptbaumarten

Klimadaten (1981-2010) DWD, Klimaprojektion (2041-2070) RCP8.5 ECHAM6 STARS II, nFk aus WKF-Projekt WP-KS-KW 2017

Fichte

- (1,9%)
- (0.0%)
- (98.1%)



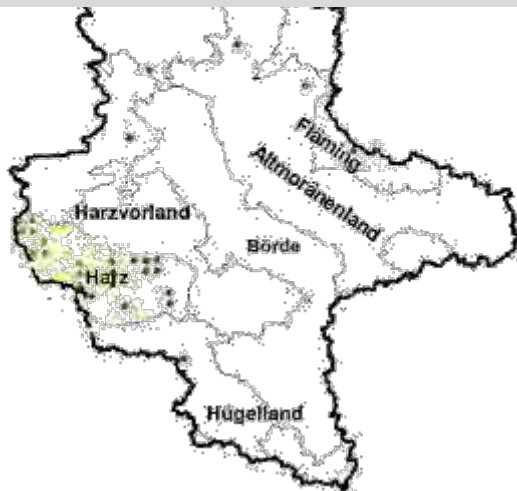
Buche

- (0.0%)
- (22,4%)
- (77.6%)



Ausmaß und Geschwindigkeit des Klimawandels überfordern vielerorts die Anpassungsfähigkeit unserer Baumarten. Ein aktiver Waldumbau ist dort notwendig.

- (18.9%)
- (36.2%)

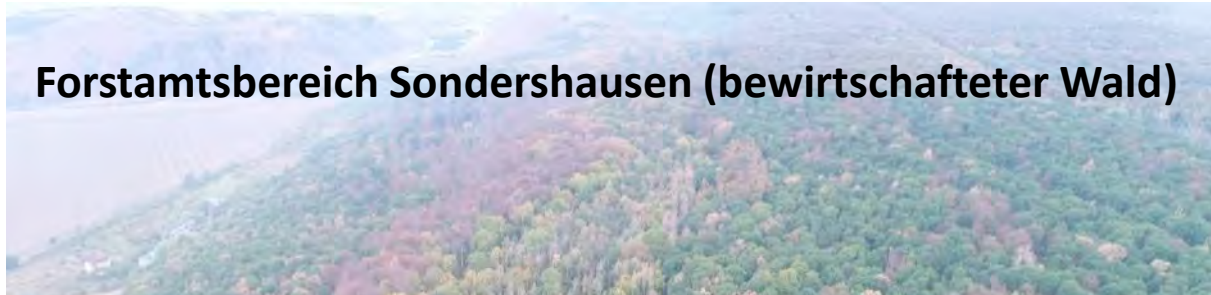


- (31.2%)
- (12.8%)



Einfluss von Bewirtschaftung und Waldgesellschaft

Forstamtsbereich Sondershausen (bewirtschafteter Wald)



Schäden treten standortabhängig in bewirtschafteten und in nicht bewirtschafteten Wäldern auf. Natürliche Waldgesellschaften sind auch betroffen.

Quelle: ThüringenForst - AÖR



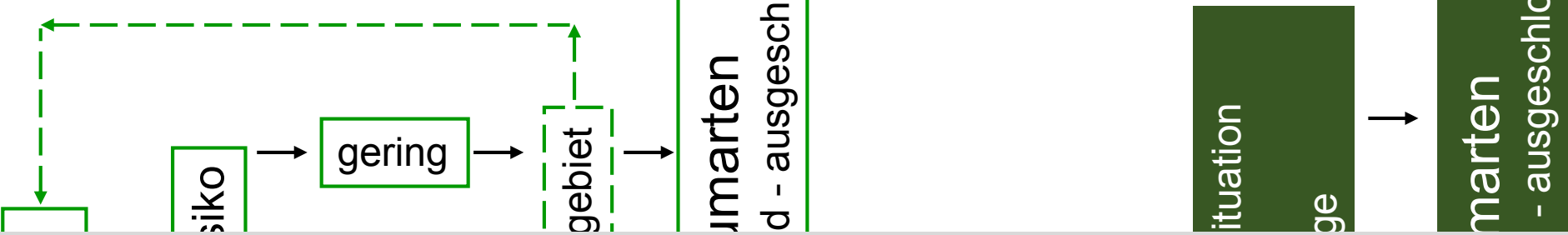
Quelle: FSU Jena

Übergeordnete Ziele des Waldumbaus

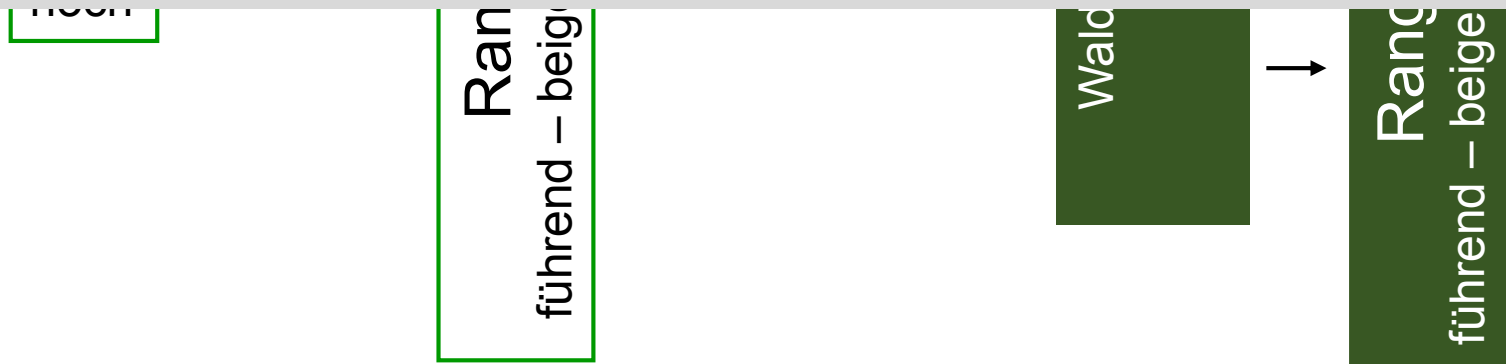


- Standortsgemäße Baumartenwahl mit angepassten Herkünften (Klimawandel)
- Begründung zukunftsfähiger Mischbestände (Risikoverteilung, biologische Vielfalt)
- Konsequente Nutzung natürlicher Potenziale
- Sicherung standortsgerechter Nadelbaumanteile

Auswahl standortsgemäße Baumarten

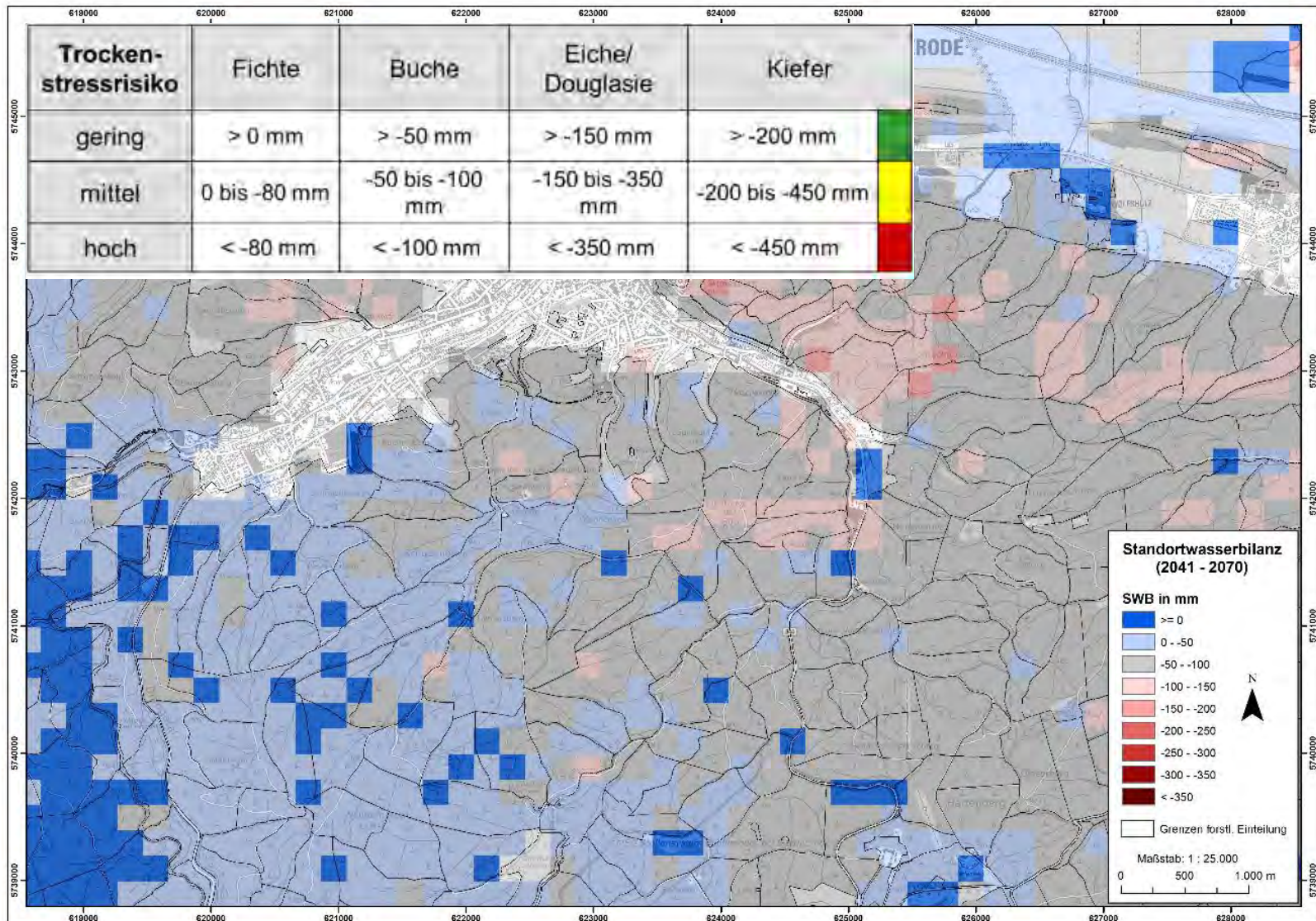


**Mehrere Kriterien sind zu beachten –
es gibt nicht nur die „eine Lösung“.**



Karte der Standortwasserbilanzen

zur Einschätzung des Trockenstressrisikos vor Ort



Standörtliche Zuordnung der Baumarten

SWB (2041 - 2070)	Nährkraft- stufe	Eichen- Typen	Rot- eichen- Typen	Buchen -Typen	Hart- laub- baum- Typen	Weich- laub- baum- Typen	Fichten- Typen	Tannen- Typen	Doug- lasien- Typen	Kiefer- Typen	Lärchen -Typen
(> = 0)	reich	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	F (RER)		F (WTA)			M (JLÄ)
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig	M			F	M					
	ziemlich arm										
arm											
(0 bis -50)	reich	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)		F (WTA)		F	M (JLÄ)
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig	M				M					
	ziemlich arm										
arm											
(-50 bis - 100)	reich	F		F	M (ES,AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)		F (WTA, KTA)		F	F (ELÄ)
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig	M				M					
	ziemlich arm										
arm											
(-100 bis - 150)	reich	F		ZM	M (ES, AH, WLI,OBS)	B (BI)		F (KTA), ZM (WTa)		F	M (ELÄ)
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig	M				B					
	ziemlich arm										
arm											

Festlegung der Standortsbereiche bis zu welchen Standortwasserbilanzen (SWB) Baumarten als führend (**F**), beigemischt (**M**), zeitweise beigemischt (**ZM**) oder begleitend (**B**) in den Bestandeszieltypen (BZT) geplant werden können; **grau** = ausgeschlossen

Standörtliche Zuordnung der Baumarten

(-150 bis -200)	reich	M		B	F (ES,AH, WLI,OBS)	B (BI)	B	M (KTA)	F	F	M (ELÄ)
	kräftig		F								
	mäßig										
	nährstoffhaltig	B	M					B (KTA)	B		
	ziemlich arm										
(-200 bis -250)	arm			B	M (ES,AH, WLI,OBS)	B (BI)		M (KTA)	M	F	
	reich	M									
	kräftig		M								
	mäßig										
	nährstoffhaltig	B	B					B (KTA)	B		
	ziemlich arm										
(-250 bis -300)	arm					M (BI)			M	F	
	reich	M									
	kräftig		B								
	mäßig										
	nährstoffhaltig	B									
	ziemlich arm										
(-300 bis -350)	arm					M (BI)			M	F	
	reich	M									
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig	B									
	ziemlich arm										
(<-350)	arm					M (BI)			B	F	
	reich	B									
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig										
	ziemlich arm										
	arm										

Festlegung der Standortsbereiche bis zu welchen Standortwasserbilanzen (SWB) Baumarten als führend (**F**), beigemischt (**M**), zeitweise beigemischt (**ZM**) oder begleitend (**B**) in den Bestandeszieltypen (BZT) geplant werden können; **grau** = ausgeschlossen

Bestandeszieltypen-Katalog

1. Kiefern – Typen

Kiefer	KI	≥ 80 % mit BI, EB, AS, EI; ...
Kiefer – Nadelbaumarten	KI	70 – 50 % mit bis zu 30 % Laubbaumarten
	ELÄ / FI / DGL	30 – 50 %
Kiefer – Lichtbaumarten	KI	50 – 80 %
	EI u/o BI	50 – 20 % auch mit anderen Lichtbaumarten
Kiefer	KI	60 – 80 % mit bis zu 20 % anderen

4. Eichen – Typen

Stieleiche	SEI	70 – 50 %
– Roterle	RER	30 – 50 % mit ES, WEI, SPA, ...
Stieleiche-Hainbuche	SEI	80 – 70 %
	HBU	20 – 30 % mit WLI; überwiegend im Unter- u. Zwischenstand
Eiche – Edellaubbäume	EI	50 – 70 %
arten	ELB	50 – 30 % mit ES, BAH, RÜ, WLI, OBS, HBU, BU, (BU nicht auf Ü – StaO)
Eiche – Buche	EI	80 – 60 %
	BU	20 – 40 % mit HBU

6. Hartlaubbaumtypen

Edellaubbaumarten	ES, AH, VKB, WLI, EL, ...	≥ 70 % mit EIB auf trockenen Standorten; mit RÜ und OBS auf frischen Standorten
	BU, HBU, EI	< 30 % sowie andere LBB
	ES, RÜ,	60 – 40 %

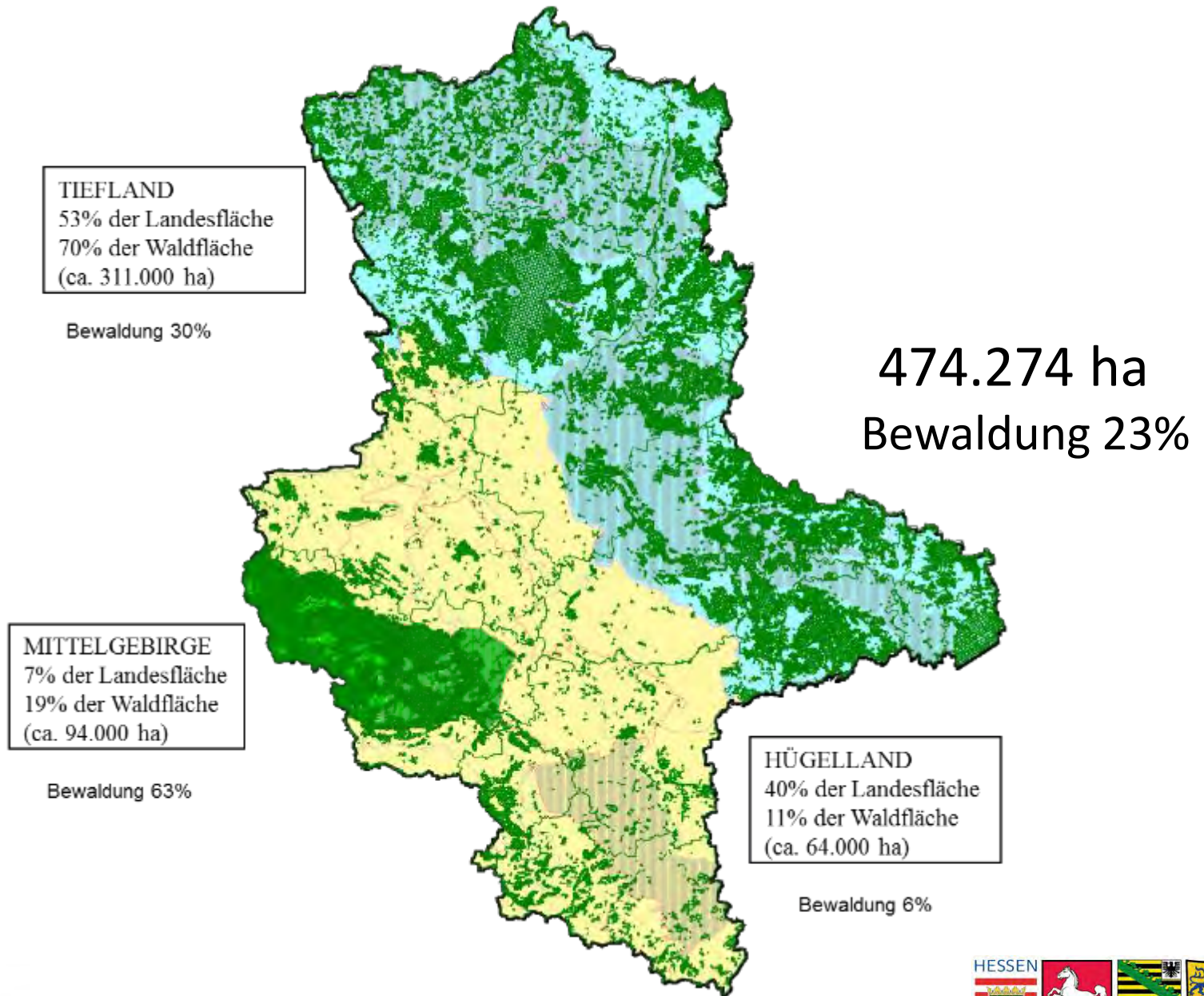
Ergänzungen des BZT-Kataloges durch weitere Laub- und Nadelmischwälder im Rahmen des Projektes „Überarbeitung der regionalen Waldbauplanung in Sachsen-Anhalt als Beitrag zur Klimafolgenanpassung und nachhaltigen Sicherung der Waldfunktionen“

3. Douglasien – Typen

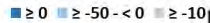
Douglasie – Buche	DGL	70 – 50 % mit bis zu 20 % anderer Nadelbaumarten
	BU	30 – 50 % mit BU u/o anderen Laubbaumarten

Buche – Eiche	BU	50 – 70 %	mit HBU, WLI; überwiegend im Unter- u. Zwischenstand
	EI	50 – 30 %	
Buche – Edellaubbaumarten	BU	50 – 70 %	
	ELB	50 – 30 % mit ES, BAH, OBS, WLI, RÜ, HBU, ... in horst- bis truppweiser Mischung	

Naturräumliche Großlandschaften in Sachsen-Anhalt



Standortspektrum Tiefland



L-2070

SWB (2041 - 2070)	Nährkraft- stufe	Eichen- Typen	Rot- eichen- Typen	Buchen -Typen	Hart- laub- baum- Typen	Weich- laub- baum- Typen	Fichten- Typen	Tannen- Typen	Doug- lasien- Typen	Kiefer- Typen	Lärchen -Typen
(-200 bis -250)	reich				M (ES,AH, WLI,OBS)						
	kräftig	M	M					M (KTA)	M		
	mäßig			B		B (BI)				F	
	nährstoffhaltig										
	ziemlich arm	B	B				B (KTA)	B			
	arm										
(-250 bis -300)	reich										
	kräftig										
	mäßig	M	B			M (BI)			M	F	
	nährstoffhaltig										
	ziemlich arm	B									
	arm										

Fläche [ha]

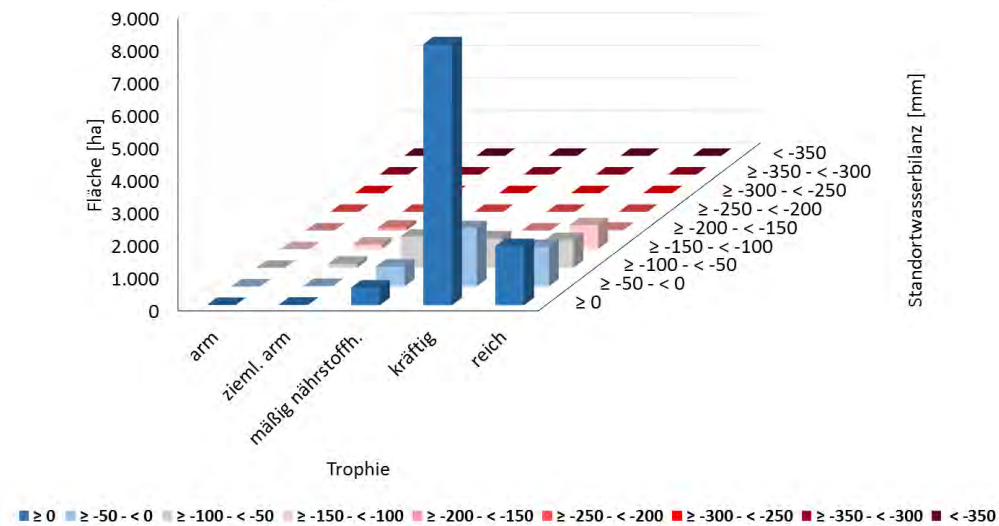
Legend:

- ≥ -50 < 0
- ≥ -100 < -50
- ≥ -150 < -100
- ≥ -200 < -150
- ≥ -250 < -200
- ≥ -300 < -250
- ≥ -350 < -300
- > -350

1981-2010

Standortspektrum Hügelland

- Nährkraftstufe u. Standortwasserbilanz -

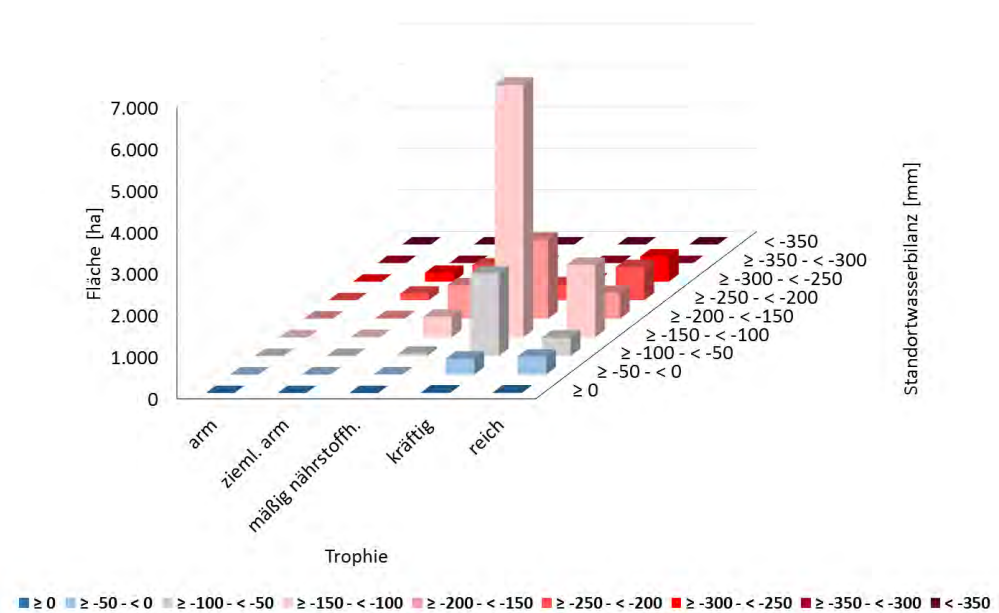


SWB

bis ≥ - 100 mm: 92 %
- 100 bis – 350 mm: 8 %

ca. 18.500 ha (29 %)

2041-2070

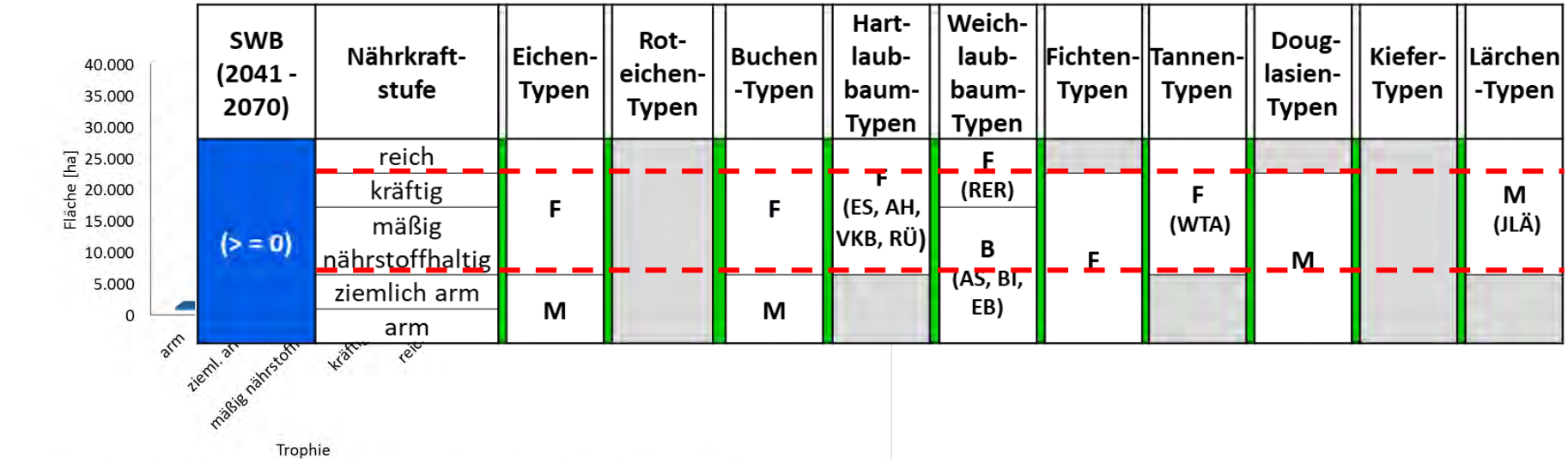


SWB

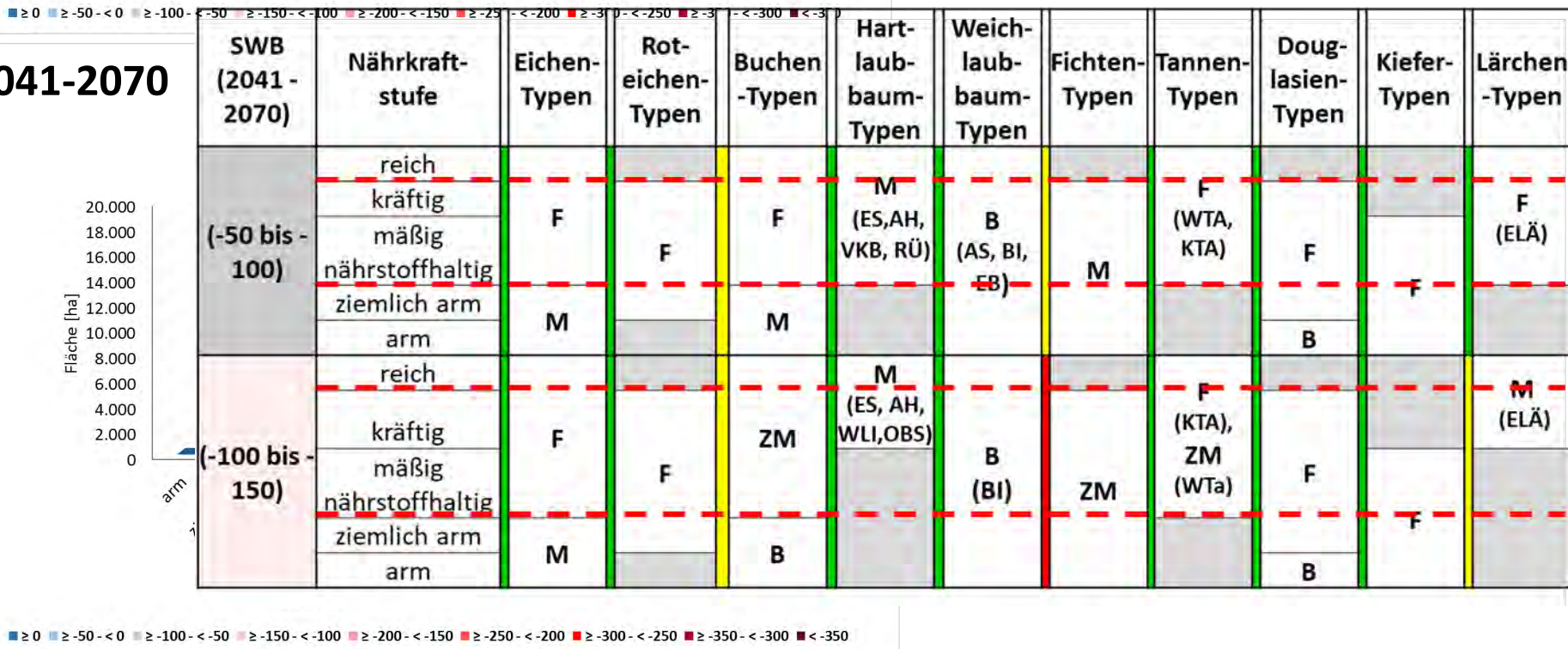
bis ≥ - 100 mm: 18 %
- 100 bis – 350 mm: 82 %

1981-2010

Standortspektrum Bergland



2041-2070



Der Aufbau der Wälder ist ein Spiegelbild der Standorte der Waldgeschichte und der gesellschaftlichen Ansprüche

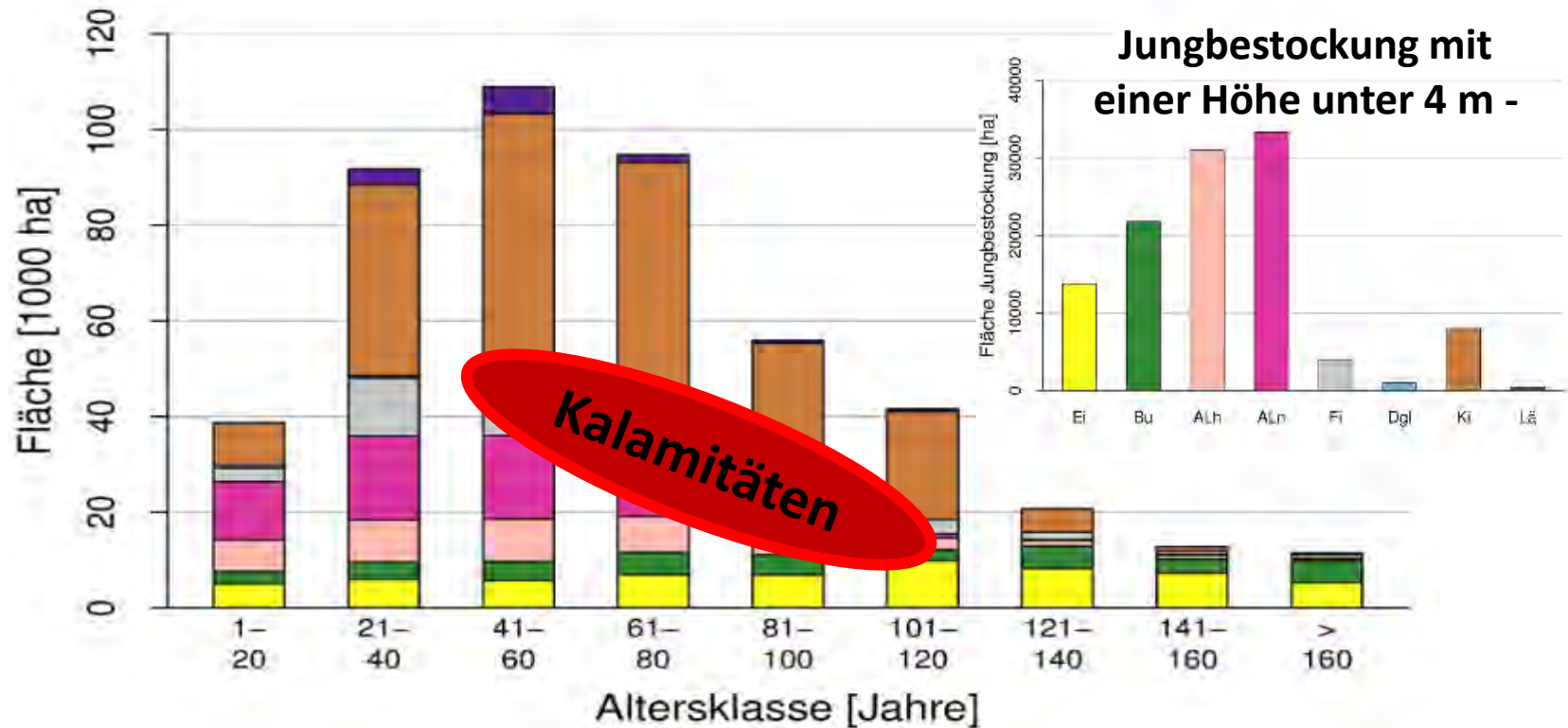


Es ist kein Paradigmenwechsel im Waldbau notwendig, sondern eine Anpassung des standortgemäßen Waldumbaus an die Folgen des Klimawandels.



Waldbauliche Ausgangssituation in Sachsen-Anhalt

- Altersklassenaufbau getrennt nach Baumartengruppen -



[Verjüngung]	Läuterung	Jung-Df.	Alt-Df.	Alt-Df. / Endnutzung	(Alt-Df.) / Endnutzung
--------------	-----------	----------	---------	----------------------	------------------------

Risikosenkung durch aktive Anpassung

Stabilität erhalten, Entwertung vermeiden, standortsgemäßer Waldumbau

Luftbildgestützte Kartierung der > 0,3 ha großen Sturm-, Käfer-, Dürre- und Diplodia-Schadenflächen 2018/2019

Auswertungsbeispiel Bereich Königshütte-Rappbode



Ostharz ausgewertet:

37.000 ha (44 %), davon

1.259 ha Kahlfläche mit 822 Einzelflächen

515 ha Totholzfläche mit 651 Einzelflächen

$\Sigma = 1.774$ ha

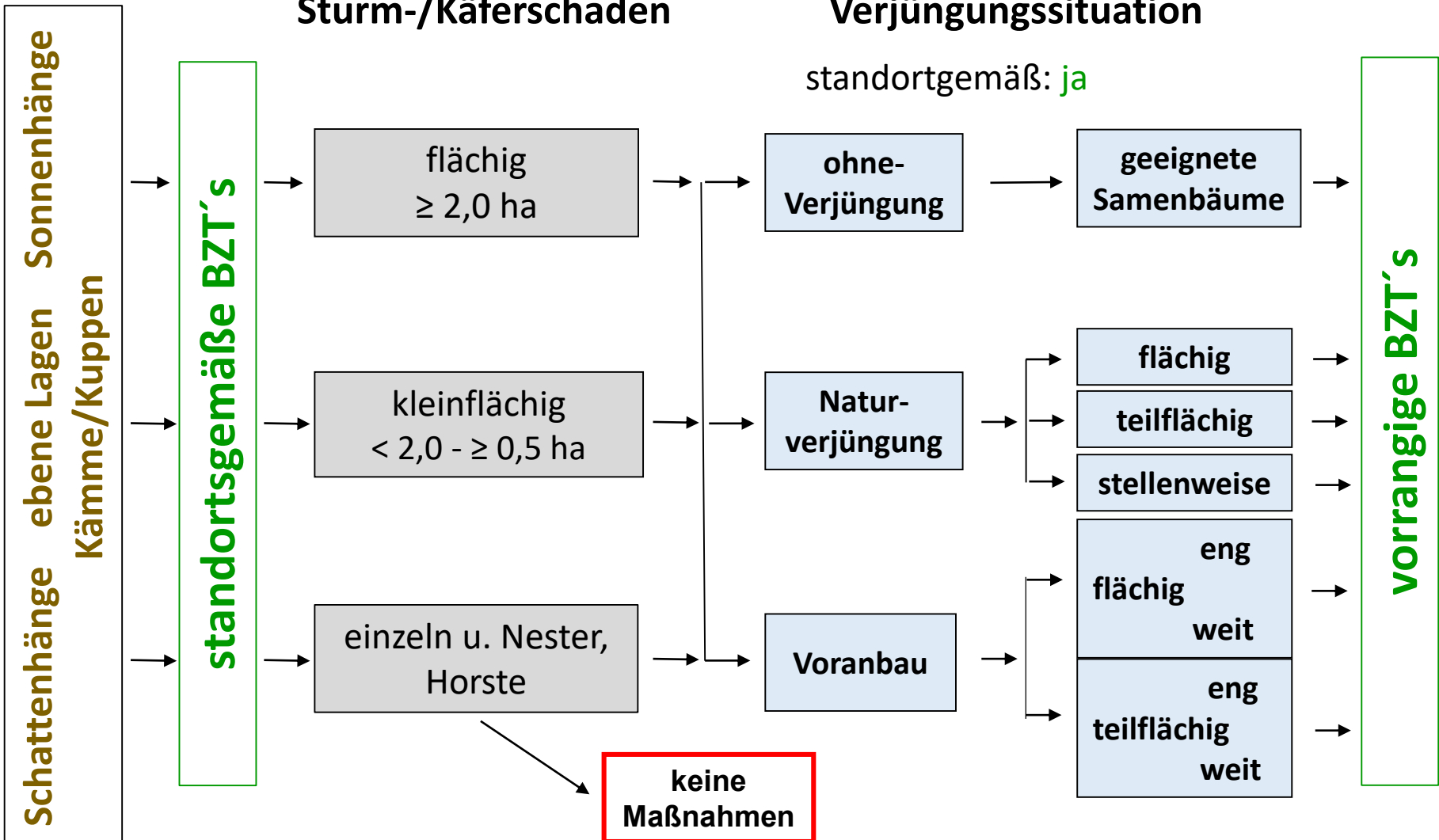
größte Totholzfläche 7,3 ha, größte Kahlfläche 38,5 ha

Entscheidungsbaum für Kalamitätsflächen

Standort

waldbauliche Ausgangssituation

Auswahl



Allgemeine Grundsätze für die Wiederbewaldung

- räumlich und zeitlich geordnet nach **Prioritäten**, um Humus- und Nährstoffverluste zu begrenzen, Erosionsschäden zu vermeiden, standortgerechte Naturverjüngung und Voranbauten zu integrieren, Pionierbaumarten einzubeziehen, angemessene Totholz mengen zu belassen und die Investitionen zu begrenzen
- Einbringung trockenstresstoleranter Baumarten in **künftig nicht mehr standortgemäße** Naturverjüngungen
- Begründung von **Mischbeständen** mit Baumarten und Herkünften, die nach heutigem Stand des Wissens geeignet sind, sowohl dem herrschenden als auch dem künftigen Klima gerecht zu werden
- Integration von anbauwürdigen **eingeführten Baumarten** (Dgl, KTa, JLa, REi) in einem bemessenen Umfang
- **angepasste Wildbestände**, die nur durch eine stringente und effiziente, am Wald orientierten Jagdausübung erreicht werden können; ggf sind gesetzliche Hindernisse für ein effizientes Wildtiermanagement lokal auszusetzen

Der Wald geht uns alle an

Die vielfältigen Ökosystemleistungen
des Waldes rechtfertigen eine finanzielle
Unterstützung der Waldbesitzenden bei
der Klimaanpassung mit öffentlichen
Geldern – heute und morgen





Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

SWB (2041 - 2070)	Nährkraft- stufe	Eichen- Typen	Rot- eichen- Typen	Buchen -Typen	Hart- laub- baum- Typen	Weich- laub- baum- Typen	Fichten- Typen	Tannen- Typen	Doug- lasien- Typen	Kiefer- Typen	Lärchen -Typen
(> = 0)	reich	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	F (RER) B (AS, BI, EB)	F	F (WTA)	M		M (JLÄ)
	kräftig										
	mäßig										
	nährstoffhaltig										
	ziemlich arm	M									
arm											
(0 bis -50)	reich	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)		F (WTA)		F	M (JLÄ)
	kräftig										
	mäßig		F								
	nährstoffhaltig	M									
	ziemlich arm										
arm											
(-50 bis -100)	reich	F		F	M (ES,AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)	M	F (WTA, KTA)		F	F (ELÄ)
	kräftig										
	mäßig		F								
	nährstoffhaltig	M									
	ziemlich arm										
arm											
(-100 bis -150)	reich	F		ZM	M (ES, AH, WLI,OBS)	B (BI)	ZM	F (KTA), ZM (WTa)		F	M (ELÄ)
	kräftig										
	mäßig		F								
	nährstoffhaltig	M									
	ziemlich arm										
arm											

SWB (2041 - 2070)	Nährkraft- stufe	Eichen- Typen	Rot- eichen- Typen	Buchen -Typen	Hart- laub- baum- Typen	Weich- laub- baum- Typen	Fichten- Typen	Tannen- Typen	Doug- lasien- Typen	Kiefer- Typen	Lärchen -Typen
(-50 bis - 100)	reich	F		F	M (ES,AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)		F (WTA, KTA)			F (ELÄ)
	kräftig		F				M		M		
	mäßig nährstoffhaltig			M	B	F					
	ziemlich arm										
	arm										
(-100 bis - 150)	reich	F		ZM	M (ES, AH, WLI,OBS)	B (BI)		F (KTA), ZM (WTa)			M (ELÄ)
	kräftig		F				B		ZM		
	mäßig nährstoffhaltig			M	B	F					
	ziemlich arm										
	arm										

[illegible]

SWB (2041 - 2070)	Nährkraftstufe	Eichen-Typen	Roteichen-Typen	Buchen-Typen	Hartlaub-baum-Typen	Weich-laub-baum-Typen	Fichten-Typen	Tannen-Typen	Doug-lasien-Typen	Kiefer-Typen	Lärchen-Typen
> 0	reich	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	F (RER)	F	F (WTA)	M		M (LÄ)
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	M		M		B (AS, BI, EB)	F				
	ziemlich arm										
0 bis -50	arm	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)	F	F (WTA)	M	F	M (LÄ)
	reich										
	kräftig	M		M							
	mäßig nährstoffhaltig										
-50 bis -100	ziemlich arm	F		F	M (ES, AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)	M	F (WTA, KTA)	F	F	F (ELÄ)
	arm										
	reich	M		M					B		
	kräftig										
-100 bis -150	mäßig nährstoffhaltig	F		ZM	M (ES, AH, WLU, OBS)	B (BI)	ZM	F (KTA), ZM (WTA)	F	F	M (ELÄ)
	ziemlich arm										
	arm	M		B					B		
	reich										
-150 bis -200	kräftig	M		B	F (ES, AH, WLU, OBS)	B (BI)	B	M (KTA)	F	F	M (ELÄ)
	mäßig nährstoffhaltig										
	ziemlich arm	B						B (KTA)	B		
	arm										
-200 bis -250	reich	M		B	M (ES, AH, WLU, OBS)	B (BI)		M (KTA)	M	F	
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	B						B (KTA)	B		
	ziemlich arm										
-250 bis -300	arm	M				M (BI)			M	F	
	reich										
	kräftig	B									
	mäßig nährstoffhaltig										
-300 bis -350	ziemlich arm	M				M (BI)			M	F	
	arm										
	reich	B									
	kräftig										
< -350	mäßig nährstoffhaltig	B				M (BI)			B	F	
	ziemlich arm										
	arm										
	reich										

Festlegung der Standortsbereiche bis zu welchen Standortwasserbilanzen (SWB) Baumarten als führend (F), beigemischt (M), zeitweise beigemischt (ZM) oder begleitend (B) in den Bestandeszieltypen (BZT) geplant werden können; grau = ausgeschlossen

SWB (2041 - 2070)	Nährkraftstufe	Eichen-Typen	Roteichen-Typen	Buchen-Typen	Hartlaub-baum-Typen	Weich-laub-baum-Typen	Fichten-Typen	Tannen-Typen	Doug-lasien-Typen	Kiefer-Typen	Lärchen-Typen
> 0	reich	F		F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	F (RER)		F (WTA)			M (LÄ)
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	M		M		B (AS, BI, EB)	F	M			
	ziemlich arm										
0 bis -50	arm										
	reich	F	F	F (ES, AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)		F (WTA)		M	M (LÄ)	
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	M	M			F	M	F			
ziemlich arm											
-50 bis -100	arm										
	reich	F	F	M (ES, AH, VKB, RÜ)	B (AS, BI, EB)	M	F (WTA, KTA)	F	F	F (ELÄ)	
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	M	M			M	B	F			
ziemlich arm											
-100 bis -150	arm										
	reich	F	F	M (ES, AH, WLU, OBS)	B (BI)		F (KTA), ZM (WTA)		F	M (ELÄ)	
	kräftig					ZM		F			
	mäßig nährstoffhaltig	M	B				B		F		
ziemlich arm											
-150 bis -200	arm										
	reich	M	F	F (ES, AH, WLU, OBS)	B (BI)		M (KTA)	F	F	M (ELÄ)	
	kräftig					B					B (KTA)
	mäßig nährstoffhaltig	B	M				B				
ziemlich arm											
-200 bis -250	arm										
	reich	M	M	M (ES, AH, WLU, OBS)	B (BI)		M (KTA)	M	F		
	kräftig										B
	mäßig nährstoffhaltig	B	B				B				
ziemlich arm											
-250 bis -300	arm										
	reich	M	B		M (BI)			M	F		
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	B					M	F			
ziemlich arm											
-300 bis -350	arm										
	reich	M			M (BI)			M	F		
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig	B						B	F		
ziemlich arm											
< -350	arm										
	reich	B				M (BI)		B	F		
	kräftig										
	mäßig nährstoffhaltig										
ziemlich arm											
arm											

Festlegung der Standortsbereiche bis zu welchen Standortwasserbilanzen (SWB) Baumarten als führend (F), beigemischt (M), zeitweise beigemischt (ZM) oder begleitend (B) in den Bestandeszieltypen (BZT) geplant werden können; grau = ausgeschlossen

Trockenstressrisiko:	hoch	mittel	gering
----------------------	------	--------	--------