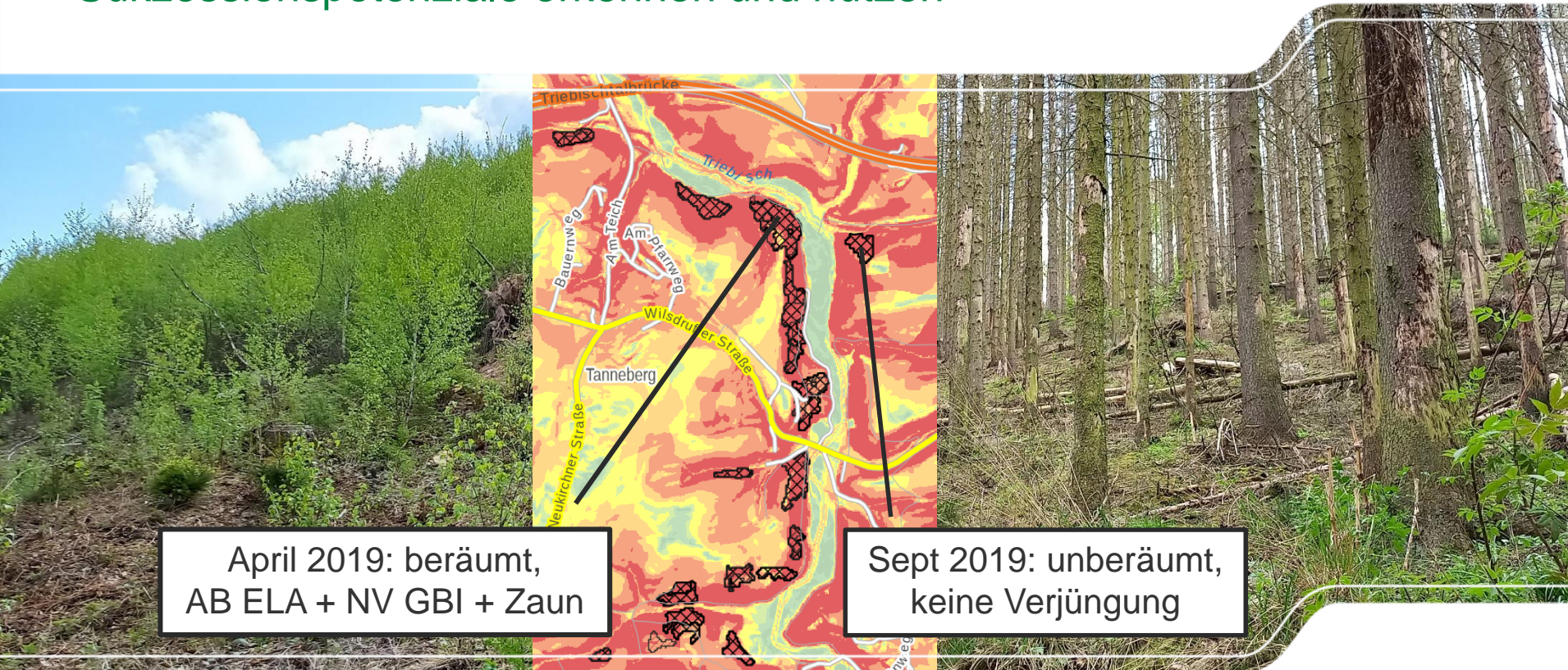


# Wiederbewaldung von Schadflächen

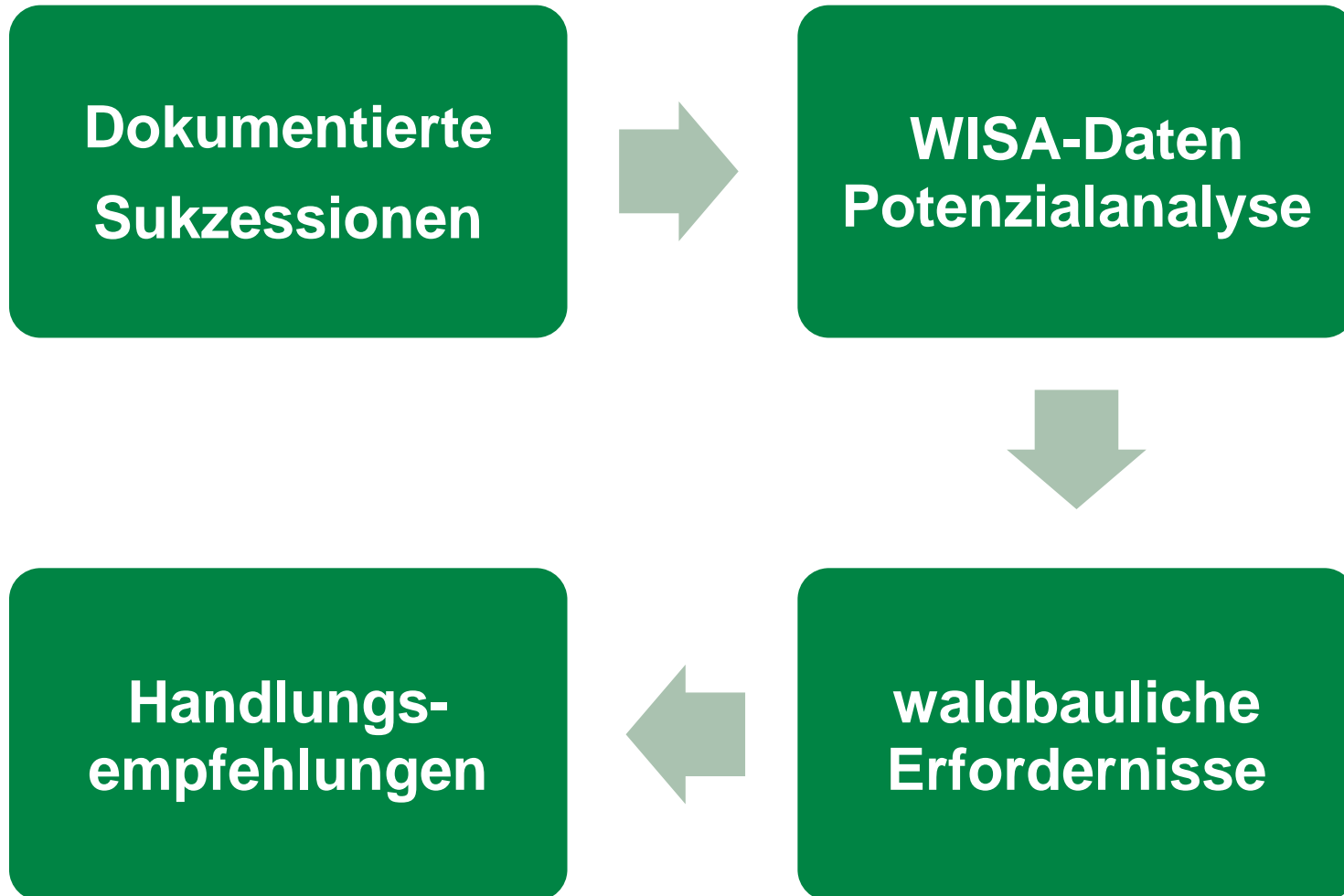
Sukzessionspotenziale erkennen und nutzen



April 2019: beräumt,  
AB ELA + NV GBI + Zaun

Sept 2019: unberäumt,  
keine Verjüngung

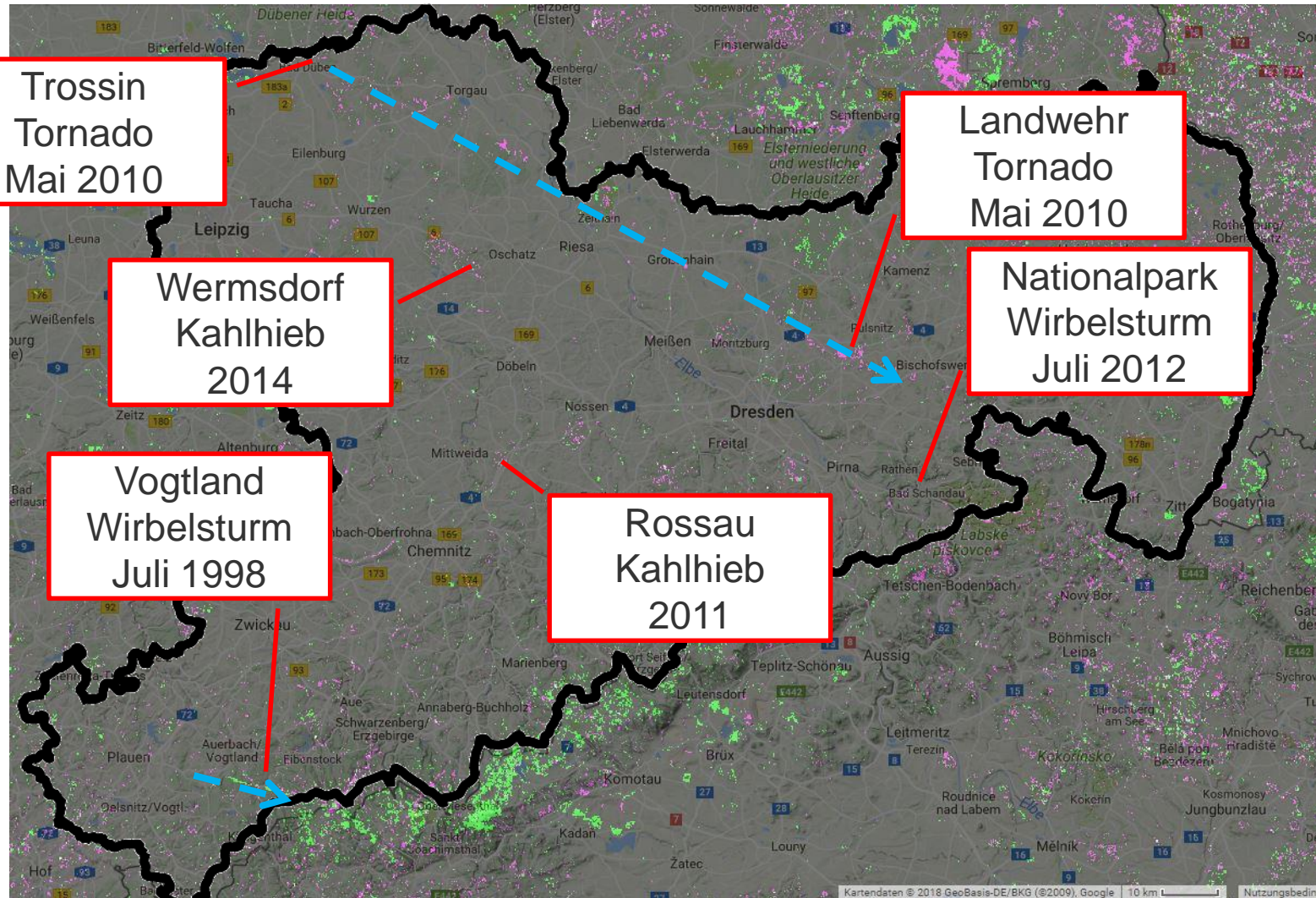
# Inhalt und Ablauf



# Dokumentierte Sukzessionen

## Global Forest Change

Hansen, M. C., P. V. Potapov, R. Moore, M. Hancher, S. A. Turubanova, A. Tyukavina, D. Thau, S. V. Stehman, S. J. Goetz, T. R. Loveland, A. Kommareddy, A. Egorov, L. Chini, C. O. Justice, and J. R. G. Townshend. 2013. "High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change." *Science* 342 (15 November): 850–53. Data available on-line from: <http://earthenginepartner.s.appspot.com/science-2013-global-forest>.

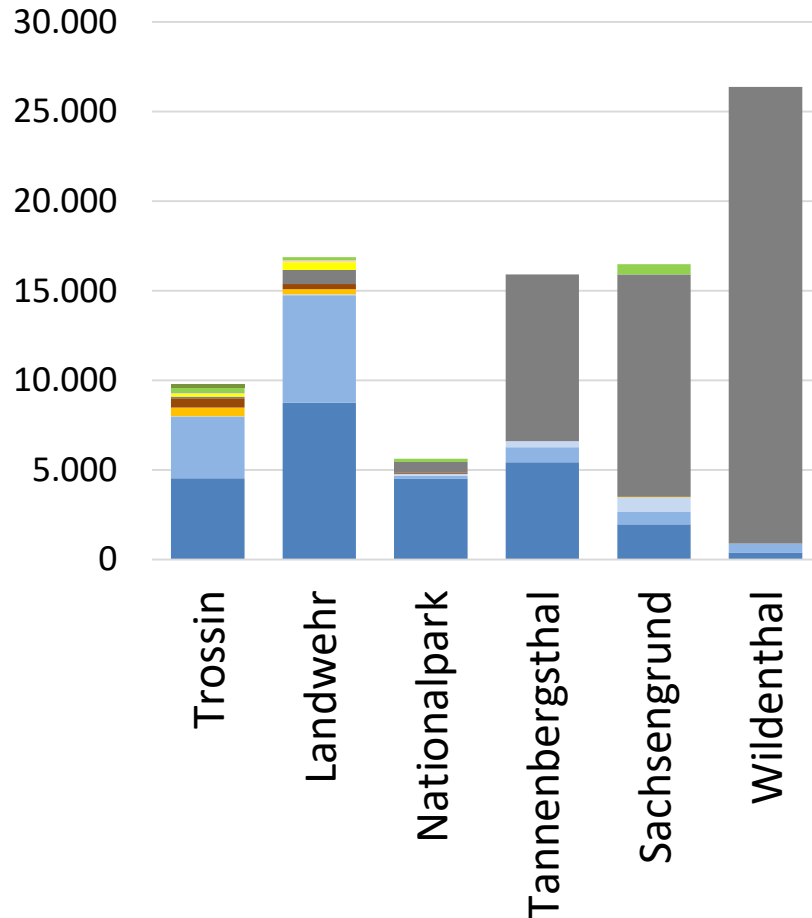


# Sukzessionen nach Sturm

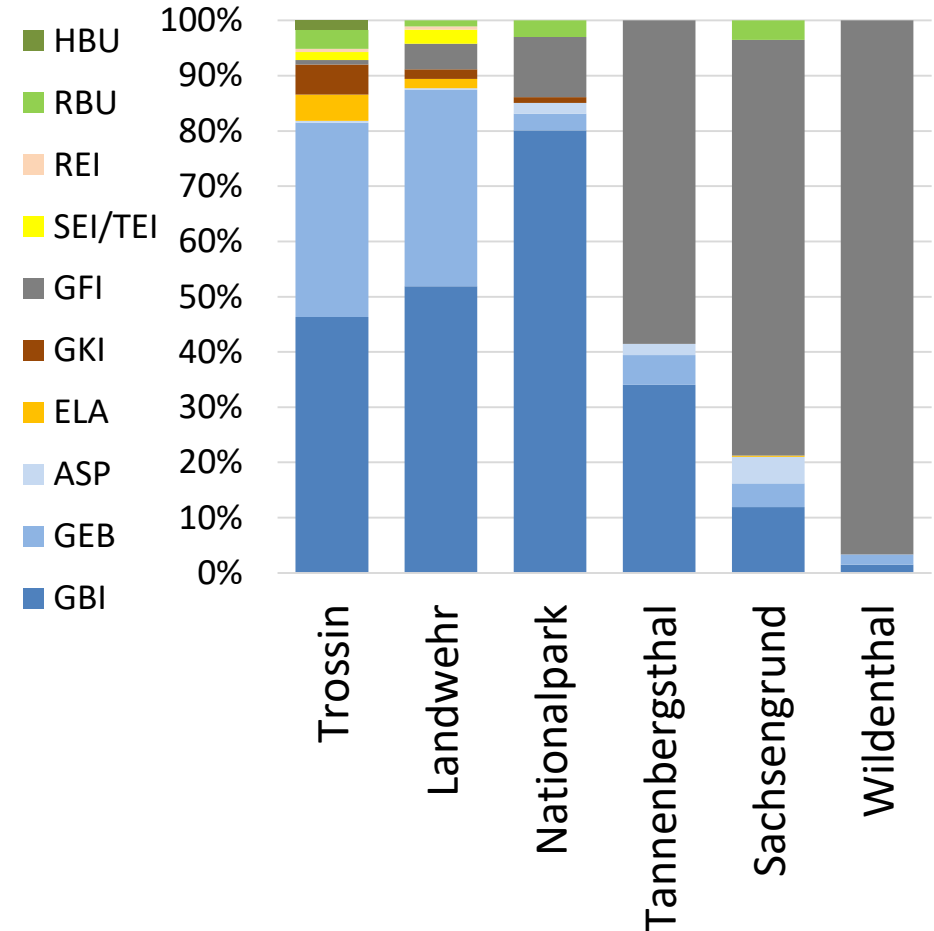
Waldort	Trossin	Landwehr	Nationalpark	Tannen- bergsthal	Sachsen- grund	Wildenthal
Höhe ü NN	125 - 135	265 - 280	270 - 310	650 - 665	800 - 820	910 - 925
Zeit	Mai 2010		Juli 2012	Juli 1998		
Ausgangs- bestand	Kiefern-MB (ELA, Eiche und RBU anteilig verblieben)	Fichten-RB, Kiefern-MB, Kulturen mit BU, EI, RER, AH	Fichten-RB, Fichten- Buchen-MB	Fichten-RB 49/43 a kein UST	Fichten-RB 79/91 a 15% UST in BE 91a	Fichten-RB 133/143 a 15-30% UST
Beobachtung	9 Probekr.  2011 (+1) 2013 (+3) 2017 (+7)	9 Probekr.  2011 (+1) 2013 (+3) 2017 (+7)	10 Probekr.  2013 (+1) 2015 (+3)	12 Probekr.  2001 (+3) 2006 (+8) 2011 (+13)	12 Probekr.  2001 (+3) 2006 (+8) 2011 (+13)	21 Probekr.  2001 (+3) 2006 (+8) 2011 (+13)
Pub.				Martens, S., Eisenhauer, D.-R.: Sukzession auf Sturmschadflächen im Westerzgebirge, AFZ/DerWald 2008		

# Bilanz Naturverjüngung nach Sturm

## Stammzahl pro Hektar

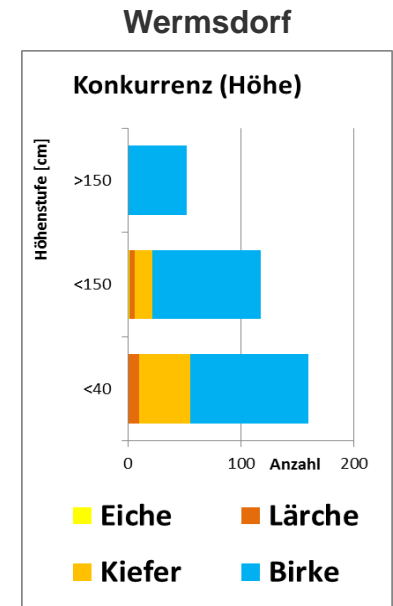


## Stammzahlanteile



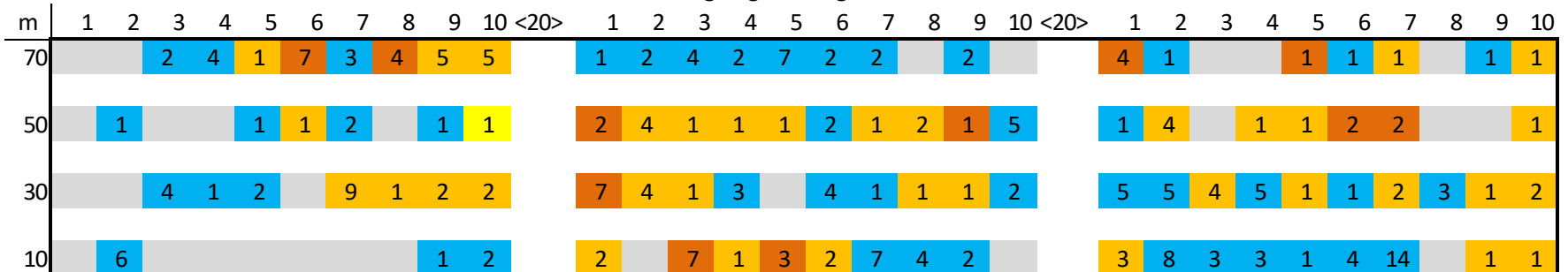
# Sukzession nach künstlicher Störung

	Wermisdorf (2018)	Rossau (2020)
Maßnahme	Kahlhieb 2014	Kahlhieb 2011 + AB
Bodenvorarbeiten	Fräßstreifen	Pflugstreifen
<b>Anzahl [N/ha]</b>	<b>27.650</b>	<b>19.350</b>
Eiche	100	6.000
Lärche	1.300	50
Sonstiges Laubholz	50	400
Fichte		4.500
Kiefer	5.100	1.800
Birke und Eberesche	21.100	6.600



## Räumlich Verteilung Wermisdorf nach erfolgter Mischungsregulierung 2018:

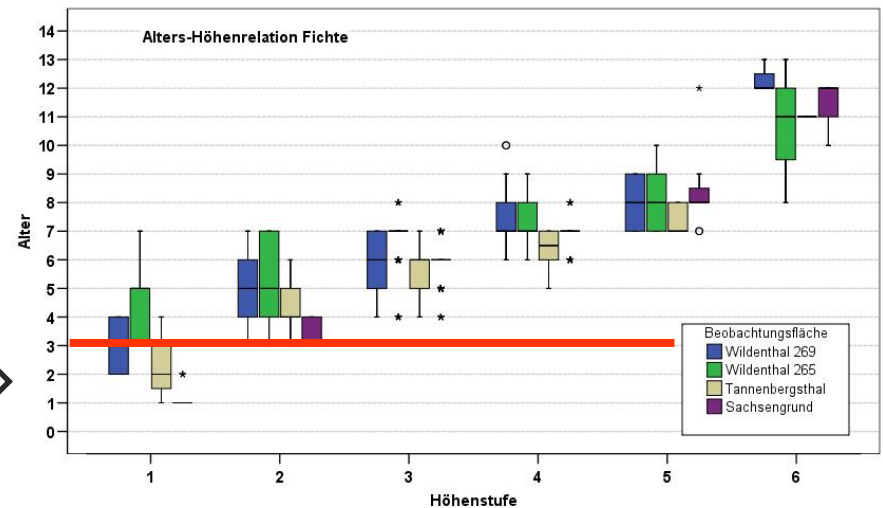
Zahl: Anzahl verbleibender Bäume; Farbe: Baumarten nach Mischungsregulierung



# Fazit dokumentierter Sukzessionen

1. Waldumbau der letzten Jahrzehnte prägt neue Waldgeneration – Schadflächen sind nur anteilig unverjüngte Freiflächen.
2. Die in den letzten 25 Jahren dokumentierten Wiederbewaldungen nach Sturm werden von Fichten und Weichlaubebäumen dominiert.
  - a. Im Tief- und Hügelland mit höheren Anteilen an Zielbaumarten, geringeren Verjüngungsdichten und höheren Anteilen an Weichlaubbaumarten (GBI). Mit Höhenlage nimmt Dominanz der Fichte zu.
  - b. Verjüngung von Fichte und Zielbaumarten meist vor Sturm bereits als Sämling oder Verjüngung vorhanden.
  - c. Bodenvegetation wirkt als Filter
  - d. Temporär Bereiche ohne Verjüngung

neu hinzugekommene Verjüngung



# Sukzession nach Borkenkäfer: Wildnispfad im Nationalpark

STAATSBETRIEB  
SACHSENFORST



2011



2012



2014



2017



2018

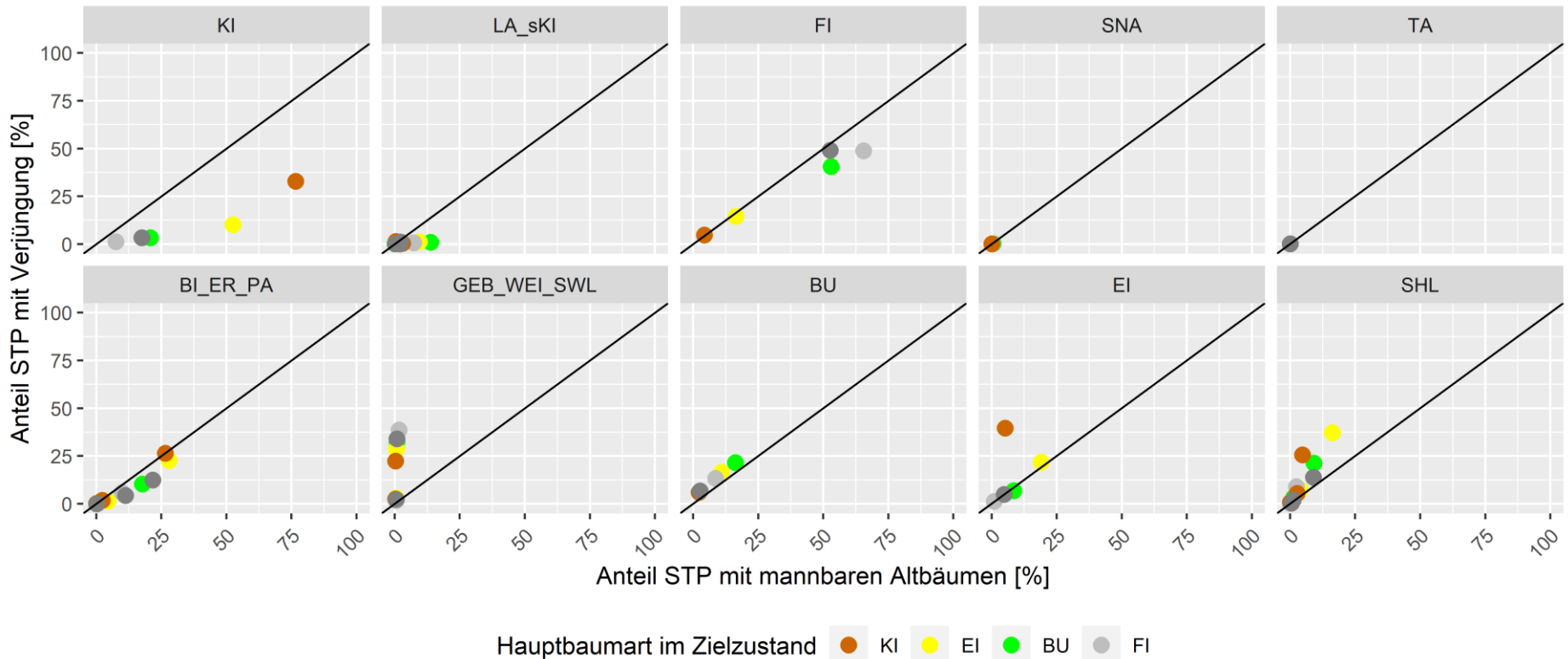


2020





## Verjüngungspotenzial ohne Störungen – Raumgewinn/verlust der Baumarten



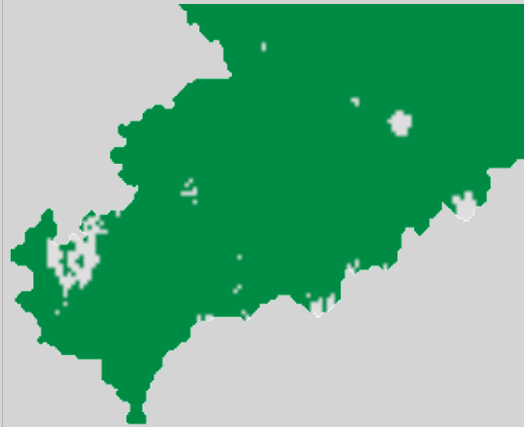
**Kiefer** und **Lärche** immer deutlich unterproportional – perspektivisch Flächenverlust  
**Eberesche (+SWL)** und **Ahorn (SHL)** immer überproportional - Flächengewinn  
**Eiche** in Kiefern-Zielzuständen deutlich überproportional – hoher Flächengewinn

# Abschätzung der Naturverjüngungspotenziale

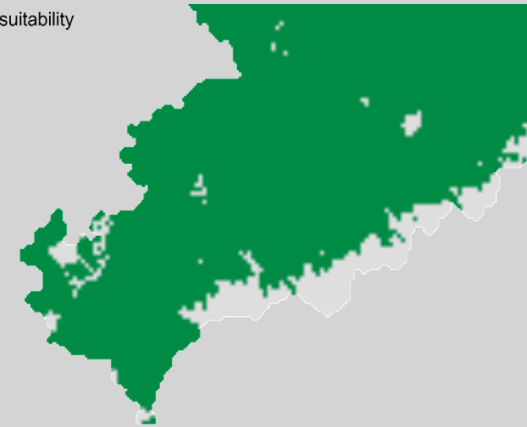
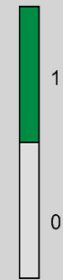
## Buche

## Eichen (SEI/TEI)

Klimahülle  
(aktuell)



Bioclimatic suitability  
beech



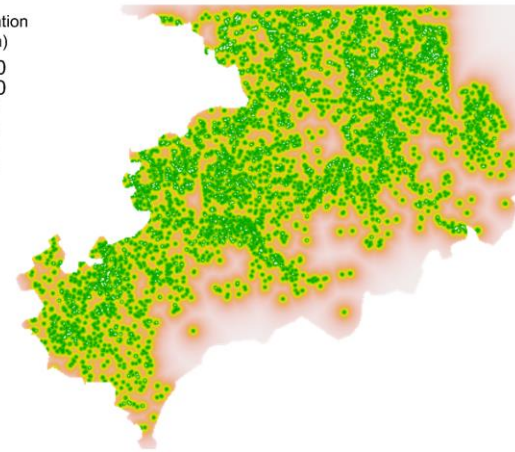
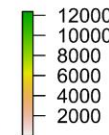
Bioclimatic  
oak



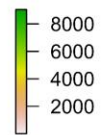
potenzielle  
Natur-  
verjüngungs-  
dichte



Beech regeneration  
density (N/ha)



Oak regeneration  
density (N/ha)



# Regionalisierte Verjüngungspotenziale

Höhenstufe	Haupt-Ziel-baumart	Waldumbau-Regelverfahren	Sukzessionspotenzial	Optionen der Wiederbewaldung
Tiefland	Kiefer	Verjüngung der HBA auf Freifläche oder unter lichtem Schirm	<b>Gering</b> schwersamige Baumarten (EI)	Kultur oder künstlicher Vorwald
Hügelland und Untere Berglagen	Eichen	Verjüngung von Eiche nach Kahlhieb Fichte, andere Baumarten unter Schirm	<b>Hoch</b> Dominanz von Pionierbaumarten	Sukzession, Ergänzungspflanzung
Mittlere und Obere Berglagen	Buche (Fichte)	Buche und Weiß-Tanne unter Schirm	<b>Mittel</b> zunehmende Dominanz von Fichte	Sukzession

## Potenzial bewerten

Begutachtung der Schadflächen: Was ist da  
und was kommt noch?

Hohes Potenzial: **Sukzession**

Geringes Potenzial: **Ergänzungspflanzung  
oder Kulturanlage**

Potenzial unklar: **Abwarten**

## Potenzial nutzen und entwickeln:

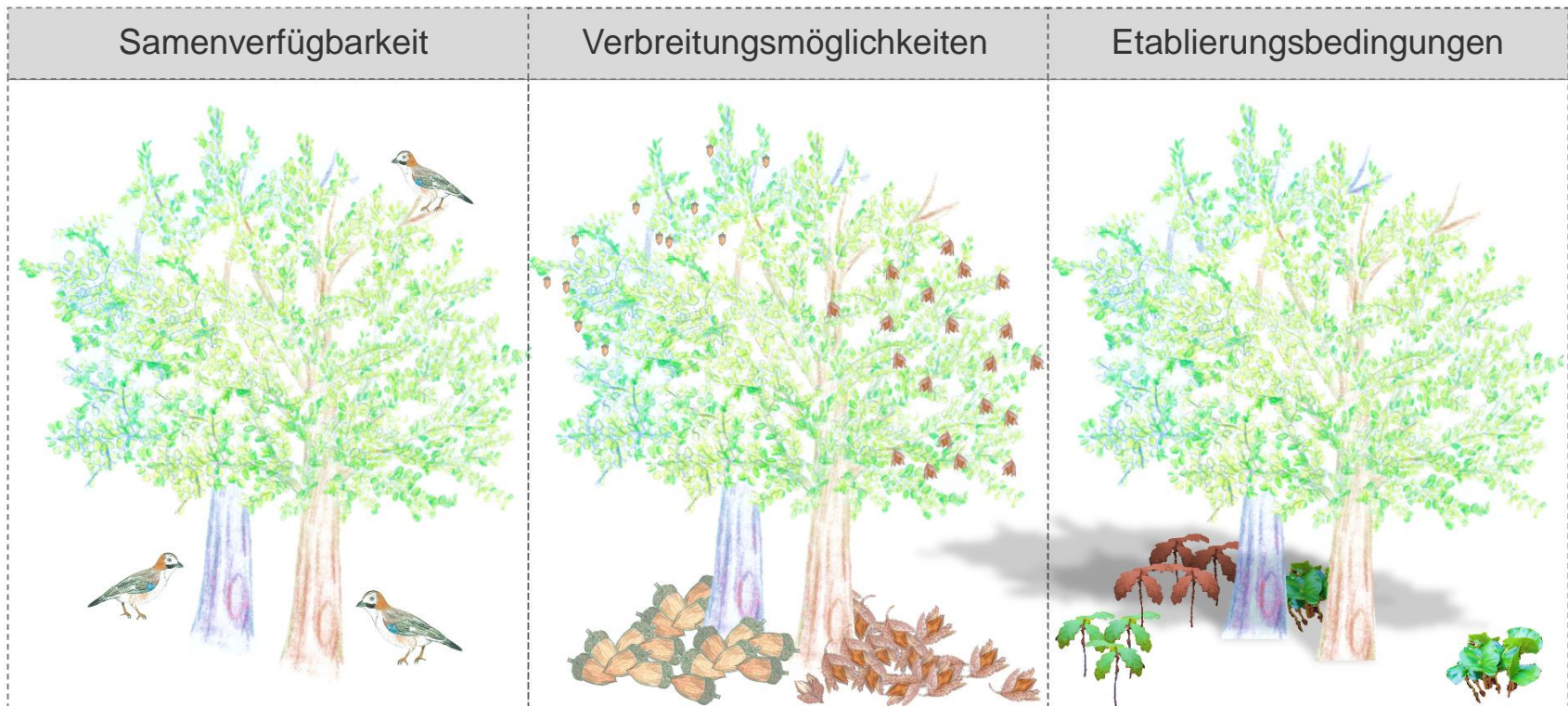
**Bestandeserziehung** und gegebenenfalls  
Vorانبau der Zielbaumarten



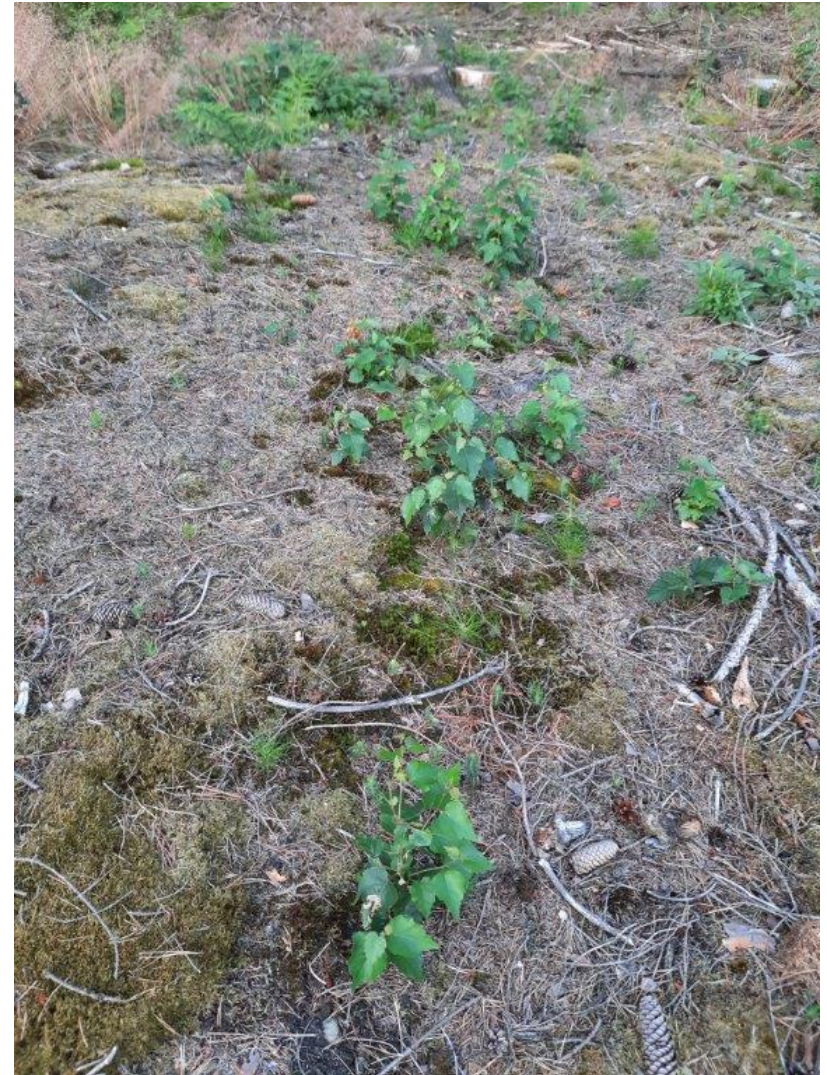
- **Geduld!**
- Vor- und Zwischenwaldszenarien bewusst zulassen und entwickeln
- Effizienter Einsatz der limitierten Ressourcen
  - Kunstverjüngung bevorzugt in risikoarmen, verjüngungsgünstigen Situationen
  - Baumzahlarme Pflanzverbände
    - Gruppen-, Trupp- und Nesterpflanzung
    - Weitverband (<< 1000 Pflanzen/ha)
  - Extensivierung und Rationalisierung der Pflegemaßnahmen
- **Angepasste Wildbestände!**
- Gegebenenfalls Ressourcenpool erweitern - Alternativbaumarten

Reproduktion von Bäumen - aus Millionen Samen eines Baumes werden selten mehr als ein paar hundert Verjüngungspflanzen.

## Limitierung von Naturverjüngung:



# Naturverjüngung auf Freiflächen





# Fragen und Anmerkungen

