



# Heide-Verbuschungsdienst

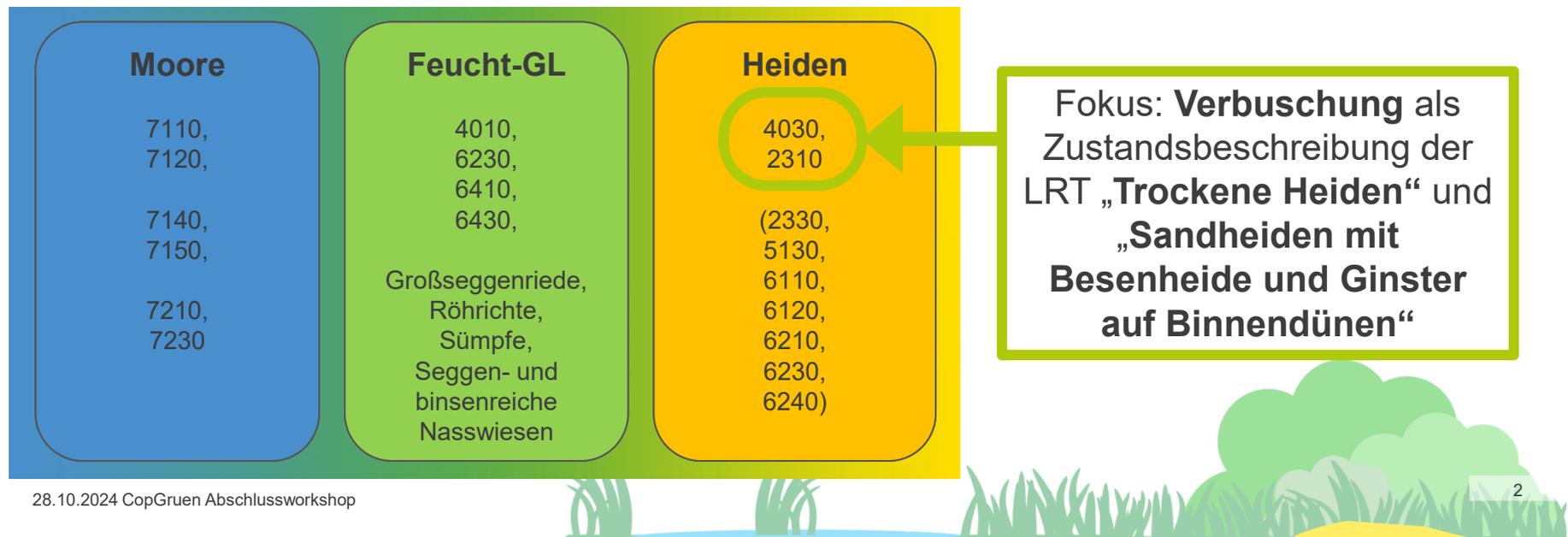
Marie Lins, Ann-Kathrin Holtgrave, Anke Schroiff



# Wie alles begann...

Ziel des AP „Offenland-LRT an Sonderstandorten“ laut Projektantrag:

**Identifikation + Veränderung ausgewählter Lebensraumtypen (LRT) / Biotoptypen (BT):**



# Bewertung LRT „Trockene Heiden“



## 4030 Trockene Heiden

FFH-Monitoring auf Bundesebene:

- atlantische Region: Stichprobe
- kontinentale Region: Stichprobe
- alpine Region: keine Vorkommen

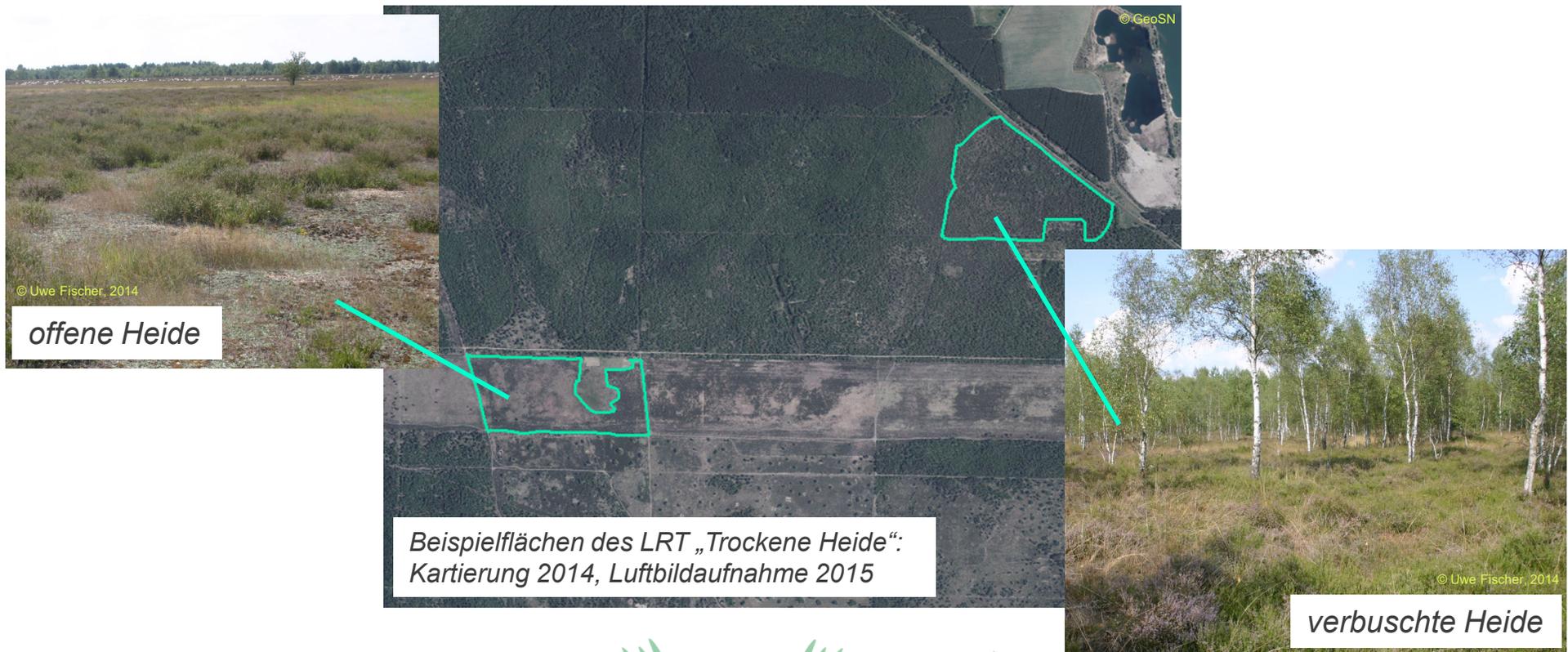
Kriterien/Wertstufen	A	B	C
<b>Vollständigkeit der lebensraumtypischen Habitatstrukturen</b>	<b>hervorragende Ausprägung</b>	<b>gute Ausprägung</b>	<b>mittlere bis schlechte Ausprägung</b>
Altersphasen (Flächenanteil [%] pro Phase angeben; Expertenvotum)	Pionier-, Aufbau-, Reife- und Degenerationsphase <sup>1)</sup> alle vier Altersphasen vorhanden und Degenerationsphase nimmt $\leq 50\%$ der Fläche ein	zwei bis drei Altersphasen vorhanden <sup>2)</sup> oder Degenerationsphase nimmt $> 50$ bis $\leq 75\%$ der Fläche ein	eine Altersphase vorhanden oder Degenerationsphase nimmt $> 75\%$ der Fläche ein
bei Sandheiden: Flächenanteil [%] offener Bodenstellen	$\geq 5$ bis $\leq 25\%$	$\geq 1$ bis $< 5\%$ oder $> 25$ bis $\leq 40\%$	fehlend oder $> 40\%$
<b>Vollständigkeit des lebensraumtypischen Arteninventars</b>	<b>vorhanden</b>	<b>weitgehend vorhanden</b>	<b>nur in Teilen vorhanden</b>
Flora: s. Anhang			
Arteninventar	lebensraumtypisches Arteninventar vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar weitgehend vorhanden	lebensraumtypisches Arteninventar nur in Teilen vorhanden
<b>Beeinträchtigungen</b>	<b>keine bis gering</b>	<b>mittel</b>	<b>stark</b>

Beeinträchtigungen	keine bis gering	mittel	stark
Deckungsgrad [%] Verbuschung bzw. Bewaldung	$\leq 10\%$	$> 10$ bis $\leq 35\%$	$> 35\%$

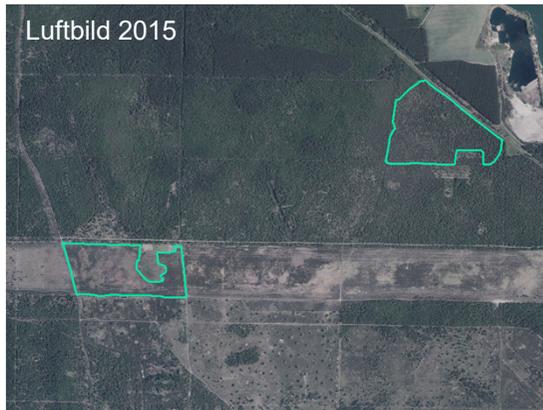
Bewertungsschema für das bundesweite FFH-Monitoring – Lebensraumtypen (BfN)

Deckungsgrad [%] Verbuschung bzw. Bewaldung	$\leq 10\%$	$> 10$ bis $\leq 35\%$	$> 35\%$
Aufforstung bzw. angepflanzte Gehölze (Flächenanteil [%] nennen; Bezugsraum: Erstabgrenzung des Vorkommens)	0 %	$> 0$ bis $\leq 5\%$ (Einzelgehölze)	$> 5\%$
Vergrasung/Deckungsanteil [%] von Gräsern wie Draht-Schmieles	$\leq 25\%$	$> 25$ bis $\leq 50\%$	$> 50\%$
weitere Beeinträchtigungen für LRT 4030 (Expertenvotum mit Begründung)	keine	geringe bis mittlere	starke

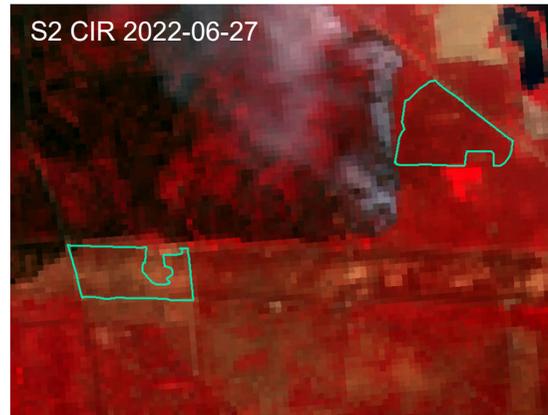
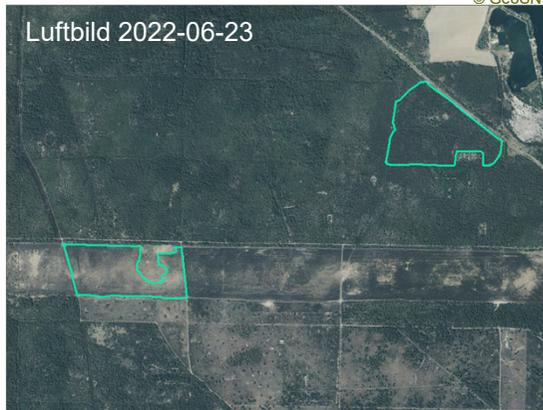
# LRT „Trockene Heide“ - Verbuschung



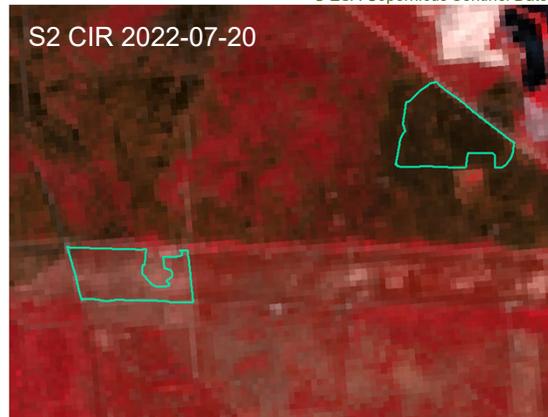
# Aktueller Zustand?



© GeoSN



© ESA Copernicus Sentinel Daten



Potential Satellitendaten:

LRT „Trockene Heide“  
Letzte Kartierung 2014

Aktuellstes Luftbild wenige  
Tage vor diesem Brand  
aufgenommen → keine  
vorab Kenntnis der  
Veränderung in den letzten  
Jahren

Sentinel-2 Daten  
zeigen LRT-Änderung  
und aktuellen Zustand

# Warum also ein Heide-Verbuschungsdienst?



- **Situation:** Kartierungen liegen mehrere Jahre zurück, daher keine Kenntnis des aktuellen Zustands
- **Bedarf:** Vorbereitung/Priorisierung der bevorstehenden Kartierung (ggf. auch im Nachgang Kontrolle der Kartiererergebnisse)
- **Lösung:** Verbuschung\* als robust mit Fernerkundung erfassbarer Indikator für aktuellen Zustand von Flächen der trockenen Heide-LRT

\* Verbuschung := Beeinträchtigung durch überschirmende Gehölze



# Konzeptionelle Umsetzung

**Ziel:** Robuster, simpler Ansatz mit etablierten Methoden und Indizes



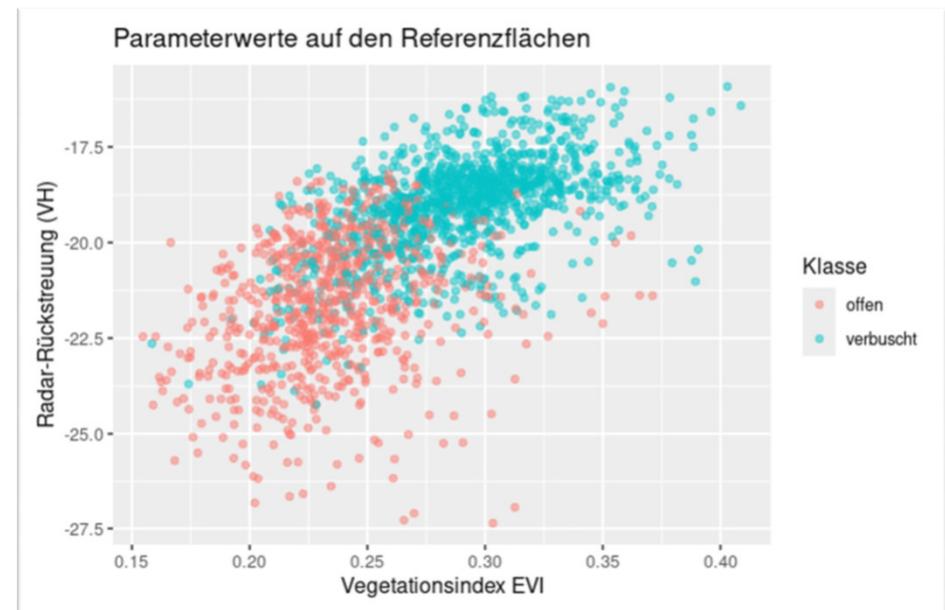
\* Gesamtgenauigkeit 84% (Kreuzvalidierung)

# Fernerkundungsdaten - Details

Zwei Parameter als Modell-Inputdaten zur **Unterscheidung von offenen und verbuschten** Flächen:

- **Enhanced Vegetation Index (EVI)**
  - Erfassung photosynthetisch aktiver Vegetation (**Biomasse**) (*Sentinel-2; Landsat 8 + 9*)
- **Radar-Rückstreuung in vertikal-horizontaler (VH) Polarisation**
  - Beschreibung der **Vegetationsstruktur** (*Sentinel-1*)

... als gemittelttes **Frühjahreskomposit** pro Referenzfläche





# Operationeller Dienstbetrieb



Freistaat SACHSEN

HOME HINTERGRUND FAQ DIENSTE MEINS: MLINS

Neuer Auftrag: bb\_verbuschung (Heide-Verbuschung)

Auftrag Dienst Eingangsgeometrien Parameter Ausgabe Prüfung

Prüfung der Angaben

Auftragsname: bb\_verbuschung

Thema: demo

Dienst: Heide-Verbuschung

Zeitreihe: Januar 2024, Dezember 2024

Zeltauflösung: Jahr

Ausgabe Geometrie: Shapefile

Löschen

Bitte prüfen Sie Ihren Auftrag. Sie können den Auftrag ändern, löschen oder abschicken.

Zurück Abschicken

\* Notwendig

Zusammenfassung eines Auftrags des Heide-Verbuschungsdiensts

Op Gruen CODE DE

Nutzungsbedingungen Erklärung zur Barrierefreiheit Datenschutzerklärung Impressum

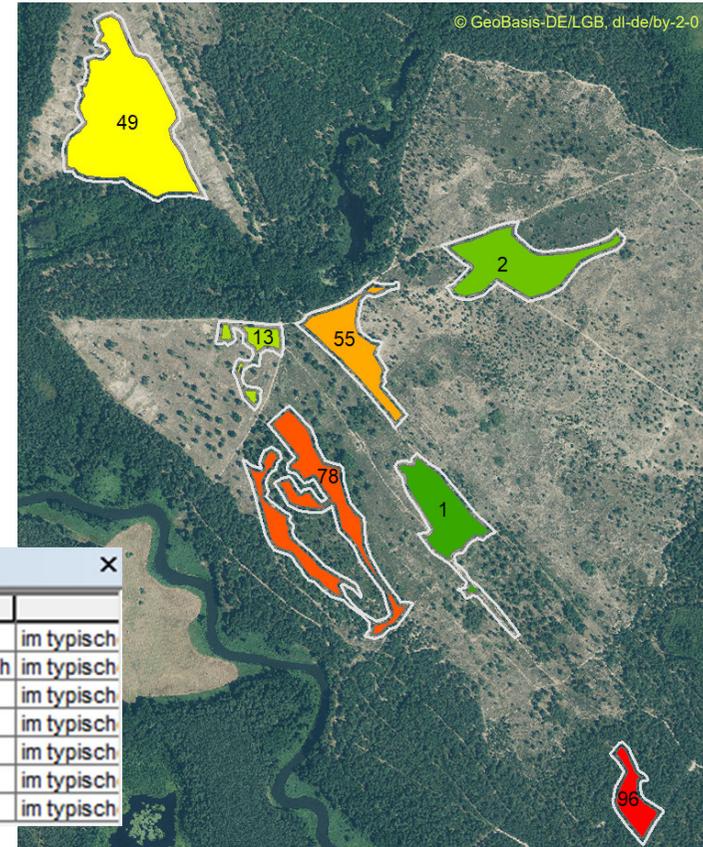


## Ergebnisausgabe

Für gegebene Flächen der LRT 4030, 2310 Ausgabe zusätzlicher Attribute:

- **Wahrscheinlichkeit**, mit der die Flächen zum nachgefragten Zeitpunkt **verbuscht** waren
- + weiterführende Informationen...

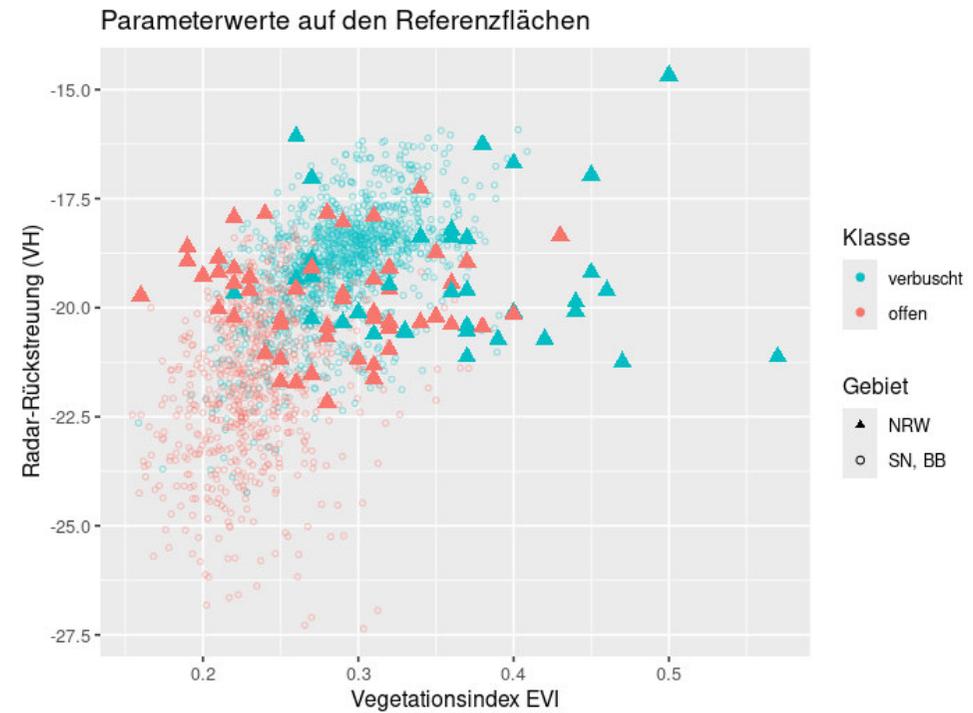
*Darstellung des Ergebnisses (Attribut Verbuchungswahrscheinlichkeit) für sieben Testflächen im GIS*



verbdienst_bb_dienstausgabe_results_2024								
cg id	verb_wkeit	jahr	evi kom	vh komp	groesse	wert pruef		
1	55	2024	0,29	-21,45	gut	Wertkombination typisch	im typisch	
2	1	2024	0,27	-26,15	gut	Wertkombination untypisch	im typisch	
3	78	2024	0,29	-20,36	gut	Wertkombination typisch	im typisch	
4	96	2024	0,31	-18,55	gut	Wertkombination typisch	im typisch	
5	2	2024	0,23	-24,54	gut	Wertkombination typisch	im typisch	
7	13	2024	0,26	-23,27	ok	Wertkombination typisch	im typisch	
8	49	2024	0,29	-21,9	gut	Wertkombination typisch	im typisch	

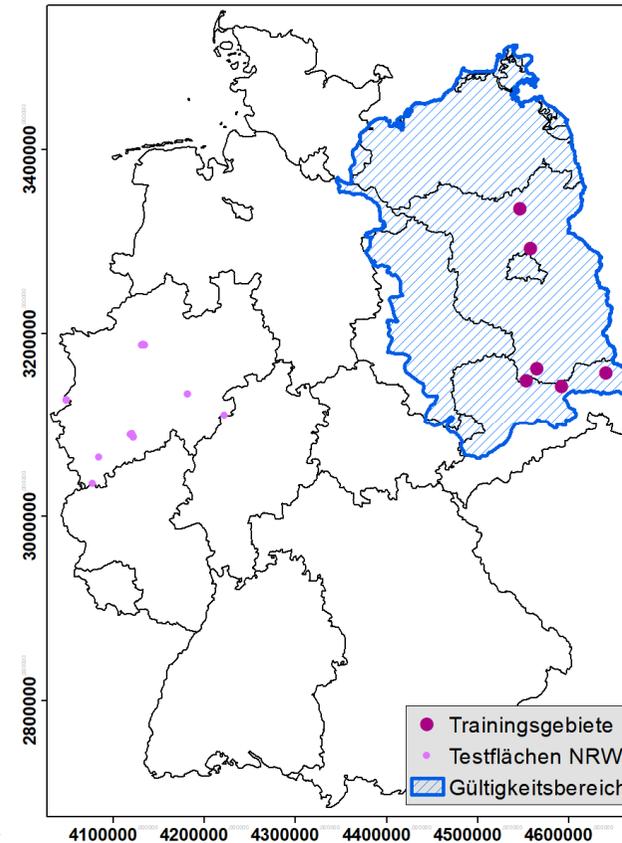
# Übertragbarkeit?

... auf Testflächen in NRW nicht gegeben



# Gültigkeitsbereich

Naturräumliche Großlandschaft  
 „**Nordostdeutsches Tiefland**“ (Gliederung nach  
 Bundesamt für Naturschutz (BfN), 2022) als  
 Gültigkeitsbereich des Heide-Verbuschungsdiensts



**Vielen Dank!**

