



# Vorhaben **NWePP**

„Natürliche Waldentwicklung in Deutschland: Perspektiven und Potenziale für die Entwicklung eines kohärenten NWE-Systems“

## **Hauptergebnisse**

Falko Engel, NW-FVA

*Berlin, 04.04.2019*

gefördert durch das Bundesamt für Naturschutz (BfN) mit Mitteln des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)

FKZ: 3515840200



**NW-FVA**

Nordwestdeutsche  
Forstliche Versuchsanstalt



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit

## Übersicht über den Vortrag

1. Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung (NWE) zum Stichjahr 2019
2. Identifizierung von Handlungsfeldern für die weitere Entwicklung der NWE-Kulisse
3. Ermittlung von NWE-Potenzialflächen außerhalb der rechtlich gesicherten NWE-Kulisse



# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Welche Wälder wurden bilanziert?

- NWE-Flächen im Sinne der Mindestanforderungen
- Datenbasis der Bilanz: Informationen zu NWE-Flächen aus dem Projekt NWE5 (Stichjahr: 2013)
- Aktualisierung der Datenbasis durch eine Wiederholungsabfrage im Projekt NWePP (Stichjahr 2019)

# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Wie ist die Wiederholungsabfrage abgelaufen?

Es wurden 100 Betriebe und Institutionen angeschrieben und gebeten aktuelle und geplante NWE-Flächen bereitzustellen:

- Ministerien (Oberste Forstbehörden)
- Ministerien (Oberste Naturschutzbehörden)
- Landes/Bundesforstbetriebe
- Stiftungen und Verbände
- Dachverbände und Institutionen mit bundesweiter Ausrichtung
- Flächenempfänger des Nationalen Naturerbes

bei positiver Rückmeldung:

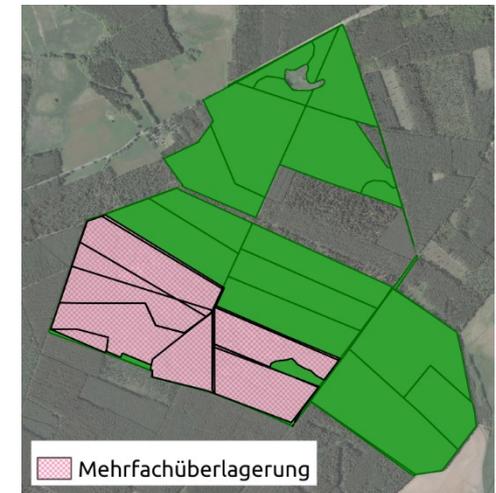
- Bitte um Nennung eines **Hauptansprechpartners**
- Zusendung Dokument „Datenanforderungen“

# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Wie ist die Wiederholungsabfrage abgelaufen?

23 Betrieben oder Institutionen haben aktualisierte oder neue Daten bereitgestellt

- Prüfung auf Überlagerungen
- Prüfung der Anerkennungsfähigkeit gemäß Mindestanforderungen
- Zuordnung zu einer der Bilanzvarianten
  - Kernbilanz 2019
  - Zukunftsbilanz 2020
  - Zukunftsbilanz 2020+



# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

Welche wesentlichen neuen Flächen sind im Projekt NWePP zur Bilanz hinzugekommen?

- Landeswälder: Erweiterungen der NWE Kulissen
- Nationalpark Schwarzwald
- Nationalpark Hunsrück-Hochwald
- 3. und 4. Tranche des Nationalen Naturerbes

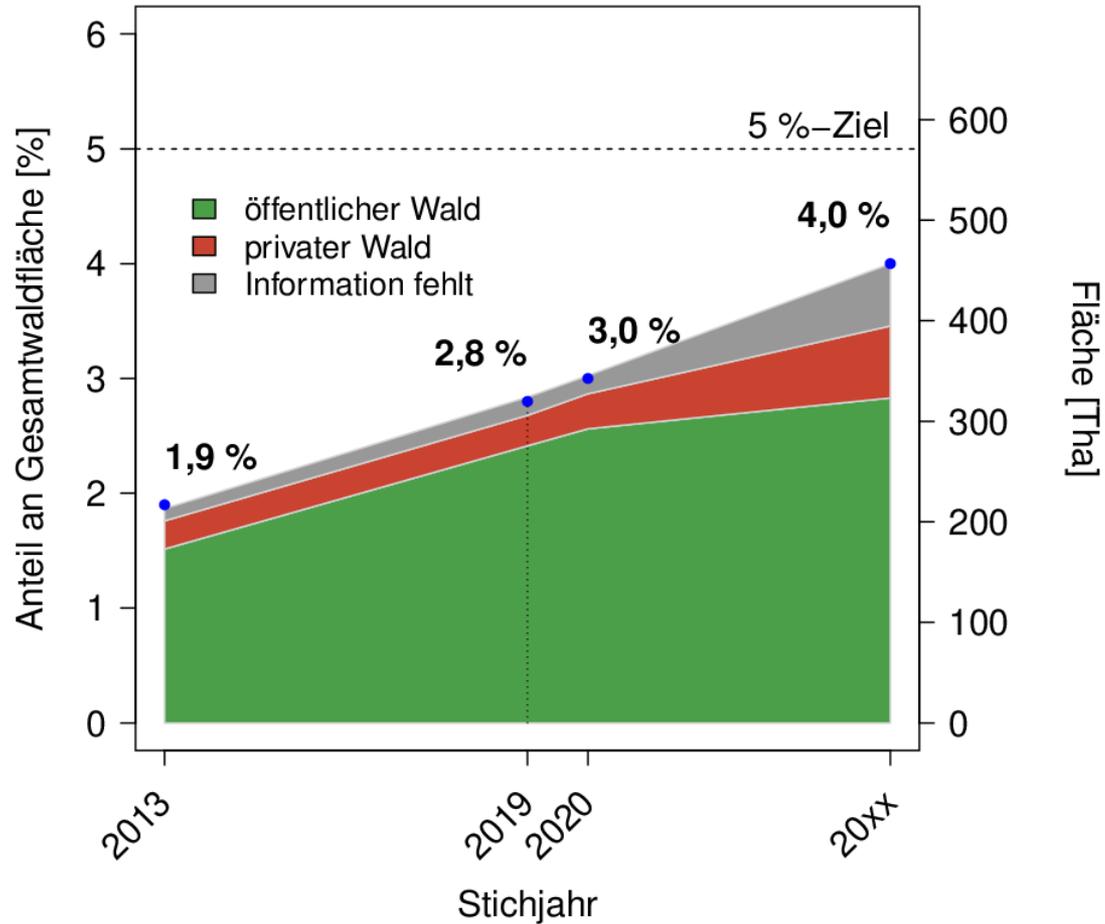


Nationales Naturerbe



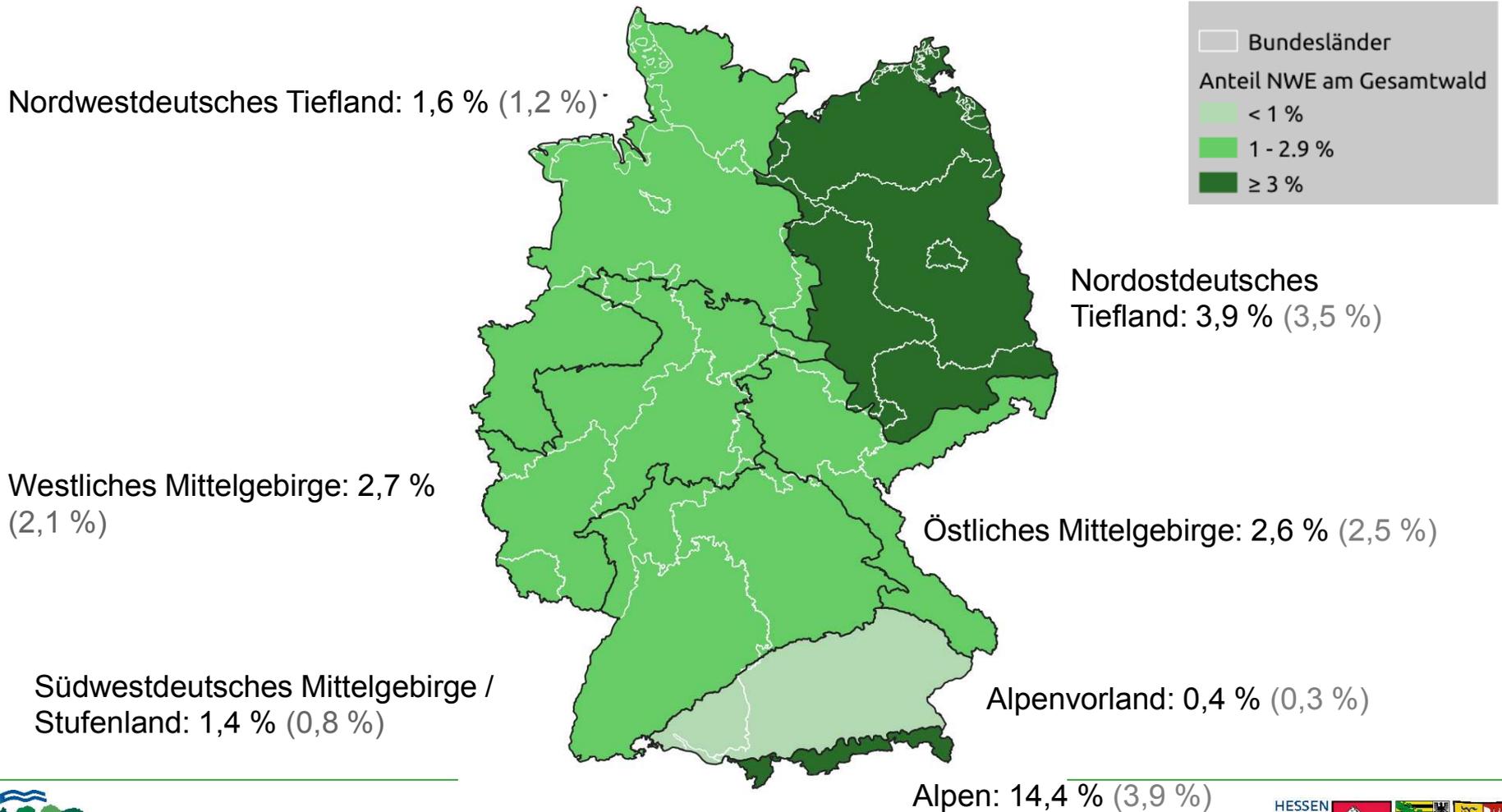
# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Ergebnisse der Bilanz



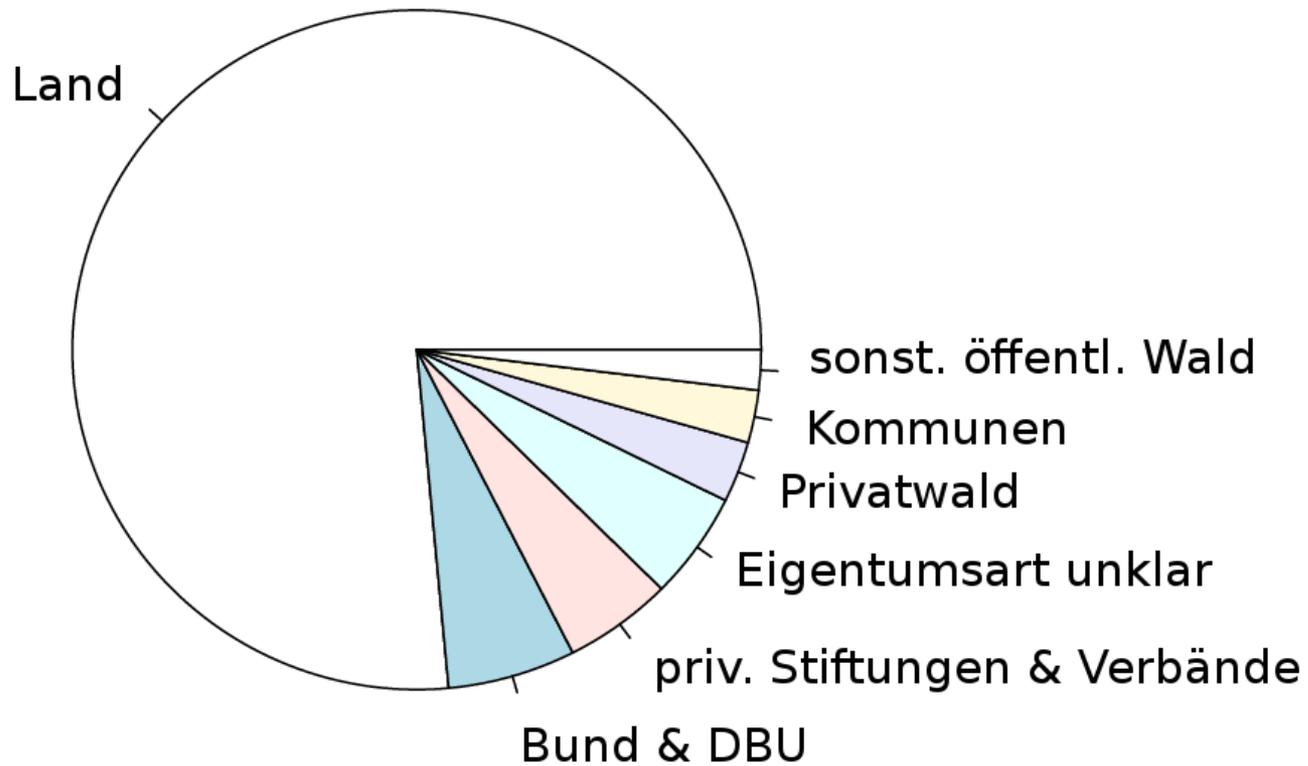
# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Ergebnisse der Bilanz: Zielerreichung in den Großlandschaften



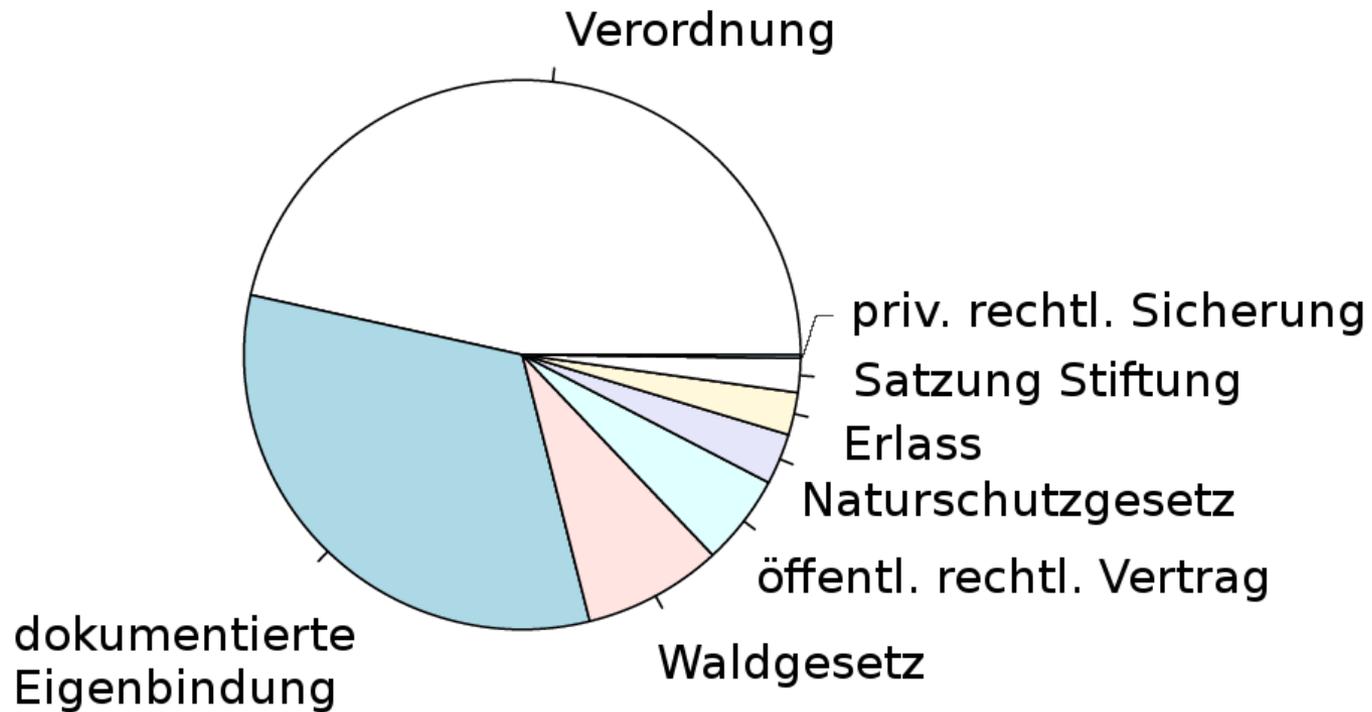
# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Ergebnisse der Bilanz – Verteilung auf Besitzarten



# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Ergebnisse der Bilanz – Verteilung auf Rechtsgrundlagen



# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## NWE in den Bundesländern

Bundesland	Ziel 5/10 %	Grundlage	Stand
BW	10 (S)	Koalitionsvertrag und Waldprogramm	2016 und 2015
BY	10 (S)	Koalitionsvertrag	2018
BE	10 (ö)	Koalitionsvertrag	2016
BB	5	Biodiversitätsstrategie	2014
HB	-	-	-
HH	5/10 (ö)	Biodiversitätsstrategie und Koalitionsvertrag	2012 und 2015
HE	5/10 (S)	Biodiversitätsstrategie und Koalitionsvertrag	2016 und 2019
MV	(5)	Biodiversitätsstrategie	2012
NI	10 (L)	Koalitionsvertrag und Erlass	2017 und 2018
NW	5/10 (S)	Biodiversitätsstrategie	2015
RP	10 (S)	Biodiversitätsstrategie und Koalitionsvertrag	2015 und 2016
SL	10 (S)	Biodiversitätsstrategie	2017
SN	-	-	-
ST	10 (L)	Waldprogramm	2014
SH	10 (L)	Waldprogramm	2017
TH	5	Kabinettsentwurf	2018

(S)= Staatswald, (ö)= öffentlicher Wald, (L)=Landeswald

# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## NWE im Bund: Nationales Naturerbe

*„Das Nationale Naturerbe ist eine herausragende Initiative des Bundes. Der Bund verzichtet auf den Verkauf wertvoller Naturflächen im Bundeseigentum und gibt sie stattdessen in die Hände des Naturschutzes.“* BMU 2017

Tranche	Jahr	Gesamtfläche
1.	2005	100.000
2.	2009	24.500
3.	2013	31.000
4.	2018	30.000
<b>Summe</b>		<b>185.500</b>

**geschätzte Waldfläche NNE:  
117.000 ha (ca. 63 %)**

Annahmen Waldanteile nach Flächenherkunft:

- Bundesanstalt für Immobilienangaben (BImA) <sup>1</sup>: 75 %
- Bodenverwertungs- und verwaltungs GmbH (BVVG) <sup>1</sup>: 35 %
- Grünes Band <sup>2</sup>: 50 %
- Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (LMVB) <sup>1</sup>: 65 %

<sup>1</sup>: Bundesregierung 2012

<sup>2</sup>: eigene Einschätzung

# Bilanz der Wälder mit natürlicher Entwicklung

## Zwischenfazit

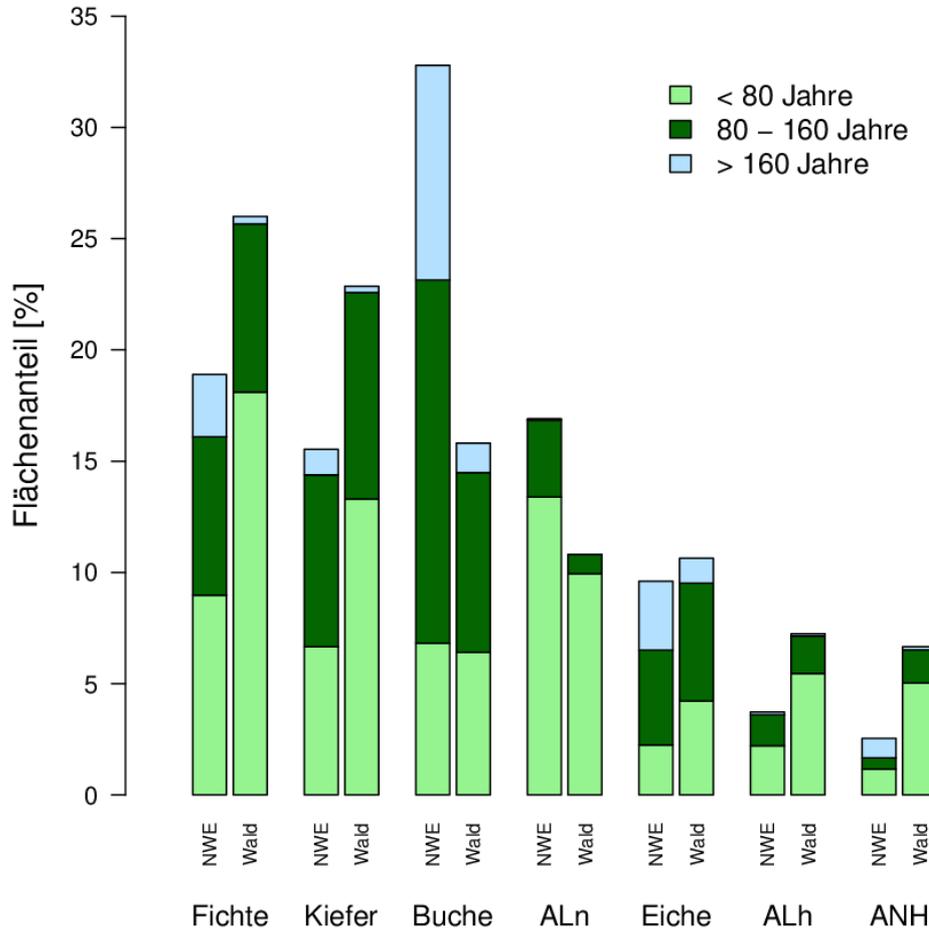
- zum Stichjahr 2019 kann sich der Wald in Deutschland auf 2,8 % der Gesamtwaldfläche natürlich entwickeln
- wesentliche Flächenzugänge sind
  - aktuell: Landeswald
  - geplant: 3. und 4. Tranche des NNE
  - geplant: Erweiterung Kernzonen der Nationalparks
- ca. 75 % der NWE-Kulisse liegen im Landeswald
- als Rechtsgrundlagen dominieren Verordnungen und die Eigenbindung
- Ziele 5 bzw. 10 % sind in fast allen Bundesländern übernommen worden
- perspektivisch besteht eine Lücke von 1 % zum 5 %-Ziel (ca. 114.000 ha)



# Identifizierung von Handlungsfeldern für die weitere Entwicklung der NWE-Kulisse

# Identifizierung von Handlungsfelder

## Repräsentativität der Baumartengruppen (Hauptbaumart) und Altersklassen

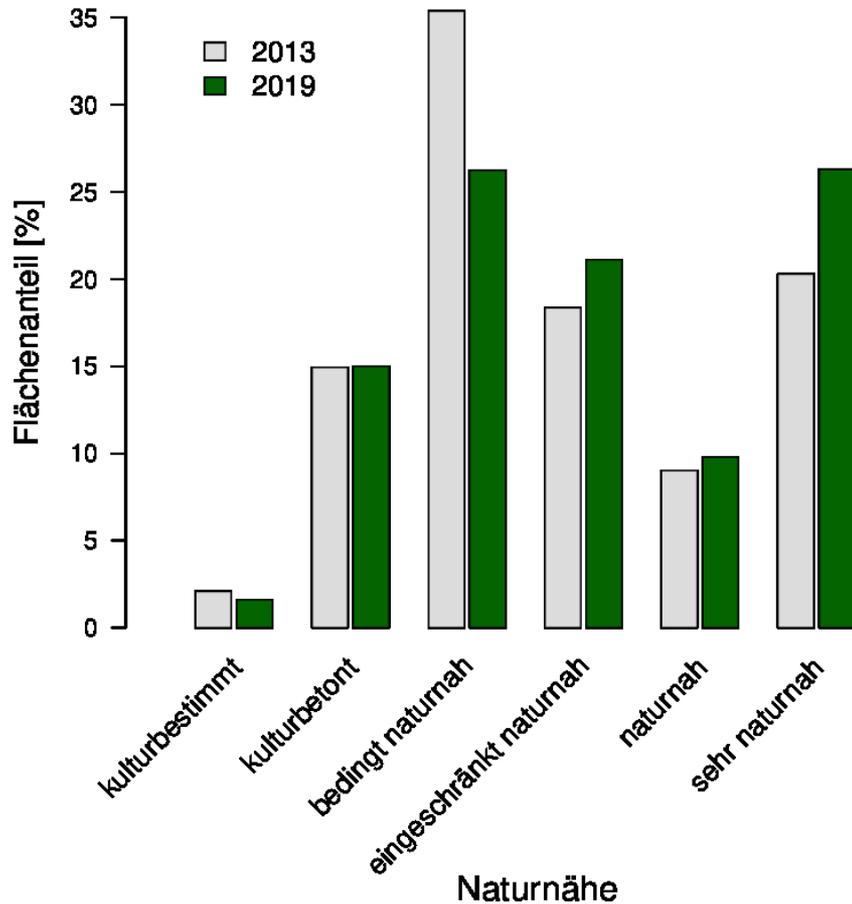


- Nadelholzanteile in NWE-Kulisse deutlich geringer als in Gesamtwald
- Buchenanteil und ALn in NWE deutlich höher als in Gesamtwald
- Altersklasse > 160 in NWE deutlich überproportional enthalten

Anteil bewertbarer Fläche: 43 %

## Identifizierung von Handlungsfelder

### Naturnähe der Baumartenzusammensetzung (Vergleich 2013 / 2019)

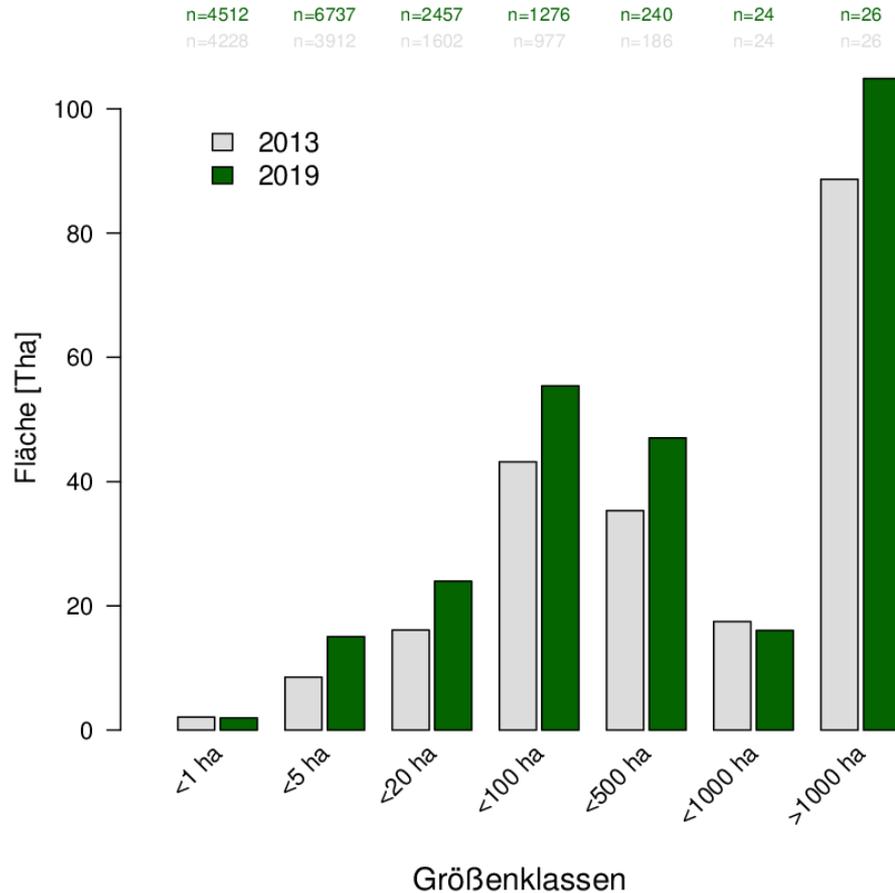


- Naturnähe erhöht sich
- Anteil „naturnah“ und „sehr naturnah“:
  - 2013: 29 %
  - 2019: 36 %

Anteil bewertbare Fläche: 69 % (2013: 83 %)

# Identifizierung von Handlungsfelder

## Verteilung auf die Größenklassen (Vergleich 2013 / 2019)



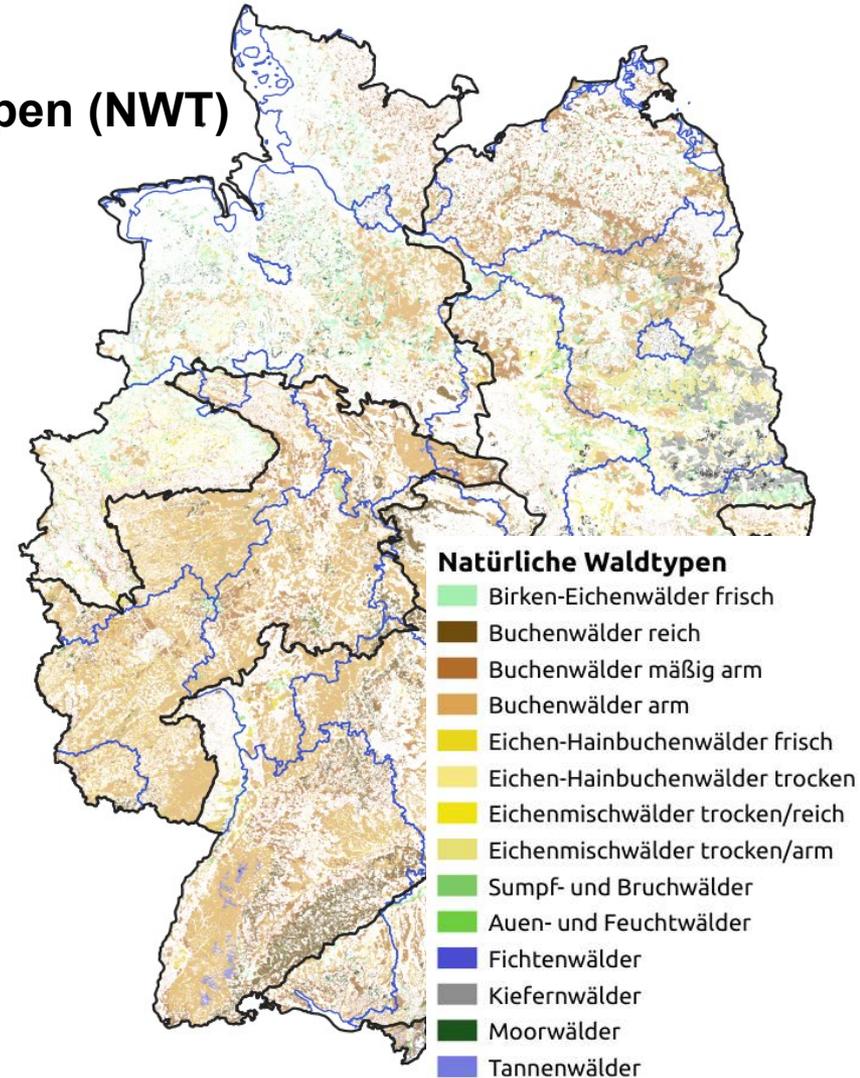
- Größenklassen wurden bei der Erweiterung der NWE-Kulisse gleichmäßig berücksichtigt
- sehr kleine Flächen (< 1 ha) nehmen geringen Anteil ein
- sehr große Flächen überwiegen

Anteil bewertbare Fläche: 82 % (2013: 99 %)

## Identifizierung von Handlungsfelder

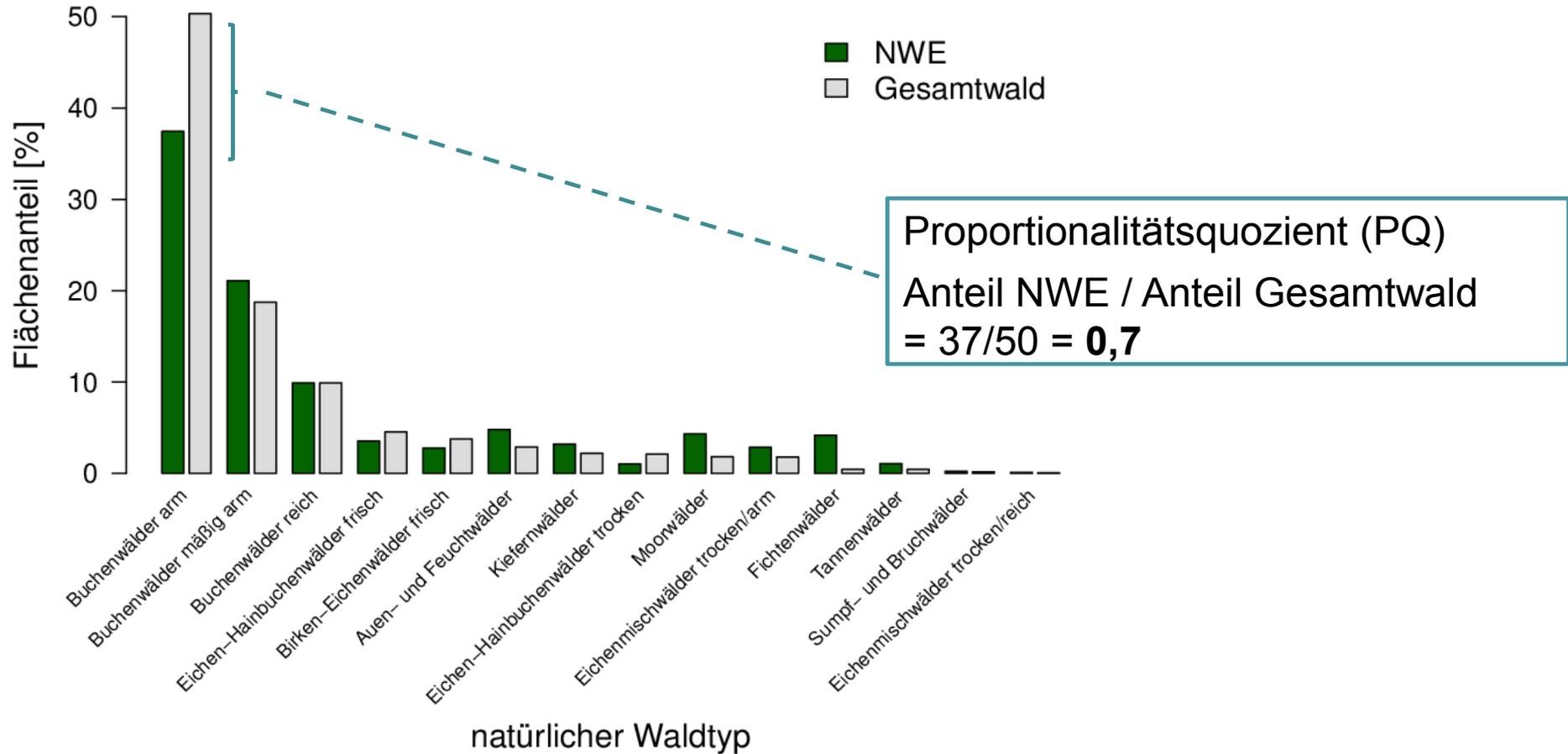
### Repräsentativität der Natürlichen Waldtypen (NWT)

- aggregierte Einheiten der potenziell natürlichen Vegetation
- repräsentieren die verschiedenen standörtlichen Verhältnisse in der Waldlandschaft
- NWT sind Surrogat für die typische und vollständige Waldbiodiversität
- Repräsentative Abbildung in der NWE-Kulisse = Schutz der typischen und vollständigen Waldbiodiversität
- potenzielle Vegetation: Bei dauerhafter natürlicher Waldentwicklung stellen sich die entsprechen natürlichen Waldtypen ein



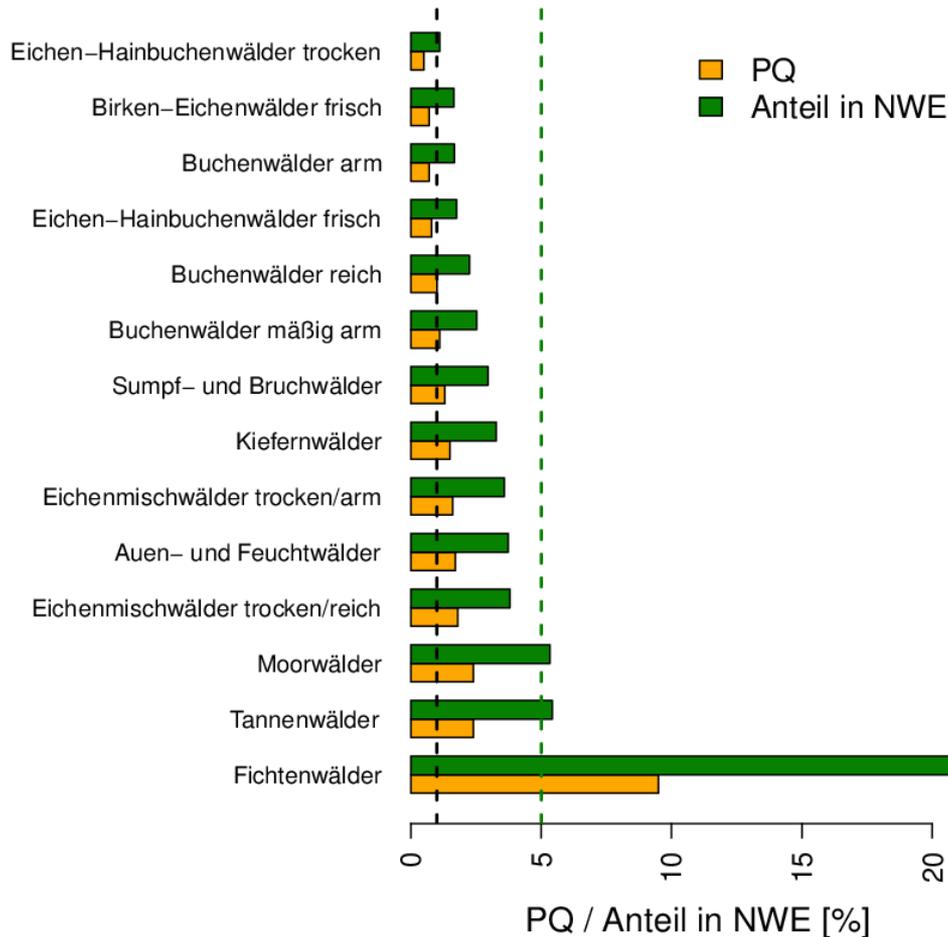
# Identifizierung von Handlungsfelder

## Repräsentativität der Natürlichen Waldtypen, potenzielle Verbreitung



# Identifizierung von Handlungsfelder

## Repräsentativität der Natürlichen Waldtypen



unterrepräsentiert:

- Eichen-Hainbuchenwälder (trocken)
- Birken-Eichenwälder frisch
- Buchenwälder arm
- Eichen-Hainbuchenwälder (frisch)

deutlich überrepräsentiert:

- Fichtenwälder

Situation unverändert seit 2013

### Konzepte einer systematischen Schutzgebietsplanung

Vollständigkeit/  
Repräsentativität

- Abbildung der vollständigen und typischen Waldbiodiversität in der NWE-Kulisse

Komplementarität

- neue NWE-Flächen so auswählen, dass sie bisher nicht- oder unterrepräsentierte Biodiversität ergänzen

Wirksamkeit/  
Eignung

- Mindestflächengrößen beachten
- dauerhafte Sicherung gewährleisten
- für NWE geeignet

Kosteneffizienz

- Ressourcen sind meist limitiert
- komplementäre Auswahl von geeigneten Flächen gewährleistet Kosteneffizienz
- Aussicht auf Erreichung der Ziele steigt

## Identifizierung von Handlungsfelder

### Zwischenfazit

- In der NWE-Kulisse sind Buchenwälder und hohe Altersklassen überproportional vertreten, Nadelwälder sind unterproportional vertreten
- Die Naturnähe hat sich im Vergleich zu 2013 erhöht
- Die potenziellen Standorte von Eichen-Hainbuchenwälder, Birken-Eichenwäldern sowie bodensauereren Buchenwäldern sind unterproportional vertreten
- Die potenziellen Standorte der Fichtenwälder sind stark überproportional vertreten
- Die Verteilung auf die Größenklassen ist ausgeglichen
- NWE-Kulisse ist aus naturschutzfachlicher Sicht positiv zu bewerten

### Zwischenfazit

- Bewertungen sind abhängig von der räumlichen Betrachtungsebene (hier: Blick aus der Bundessicht)
- auf Landesebene können detailliertere Datengrundlagen vorliegen
- repräsentative Abdeckung von Schutzgütern dient als grundlegendes Konzept. Abweichungen davon können sinnvoll sein (seltene Typen)
- Hauptziel: Systematische Planungsansätze betonen, um effizienten und wirksamen Schutz der vollständigen und typischen Waldbiodiversität zu gewährleisten



# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen außerhalb der rechtlich gesicherten NWE-Kulisse

# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Was sind NWE-Potenzialflächen?

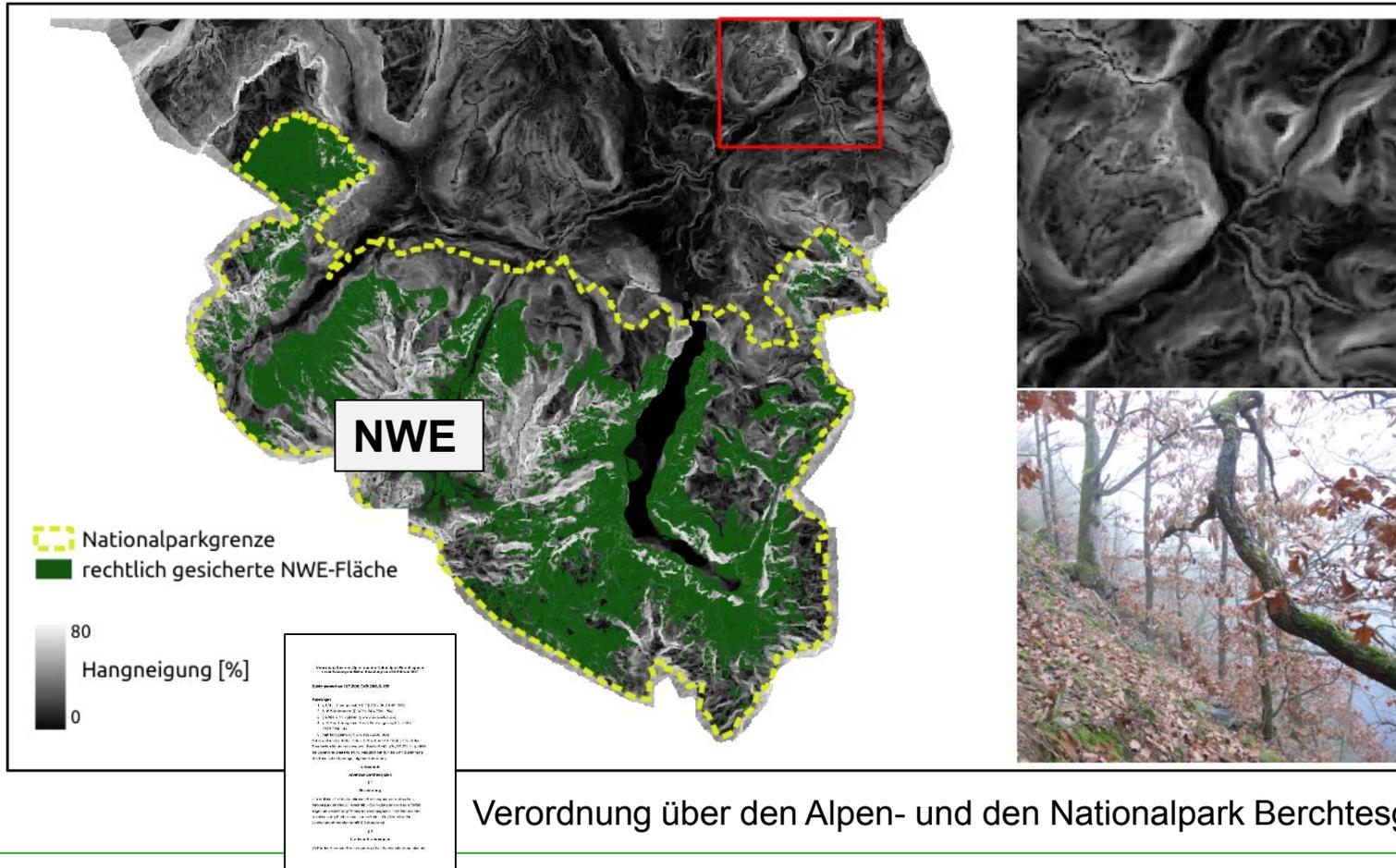
*„NWE-Potenzialflächen ( $NWE_{pot.}$ ) sind Flächen, auf denen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine natürliche Entwicklung stattfindet, diese jedoch nicht durch eine rechtliche Sicherung dauerhaft als Bestimmungszweck festgelegt ist.“*

Diese Flächen liegen dort, wo eine Nutzung durch den Menschen nicht mit dem Ziel einer natürlichen Entwicklung, sondern aus anderen Gründen unterbleibt.

# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Was sind NWE-Potenzialflächen?

NWE<sub>pot.</sub> ?



# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Was sind NWE-Potenzialflächen?

### Hypothesen:

- Außerhalb der rechtlich gesicherten NWE-Kulisse existieren Potenzialflächen, die möglicherweise schon längere Zeit nicht genutzt wurden
- Diese Flächen haben möglicherweise einen hohen naturschutzfachlichen Wert
- Die wirtschaftlichen Interessen auf diesen Flächen sind wahrscheinlich geringer als im übrigen Wald

### Aufgabe:

- NWE-Potenzialflächen identifizieren

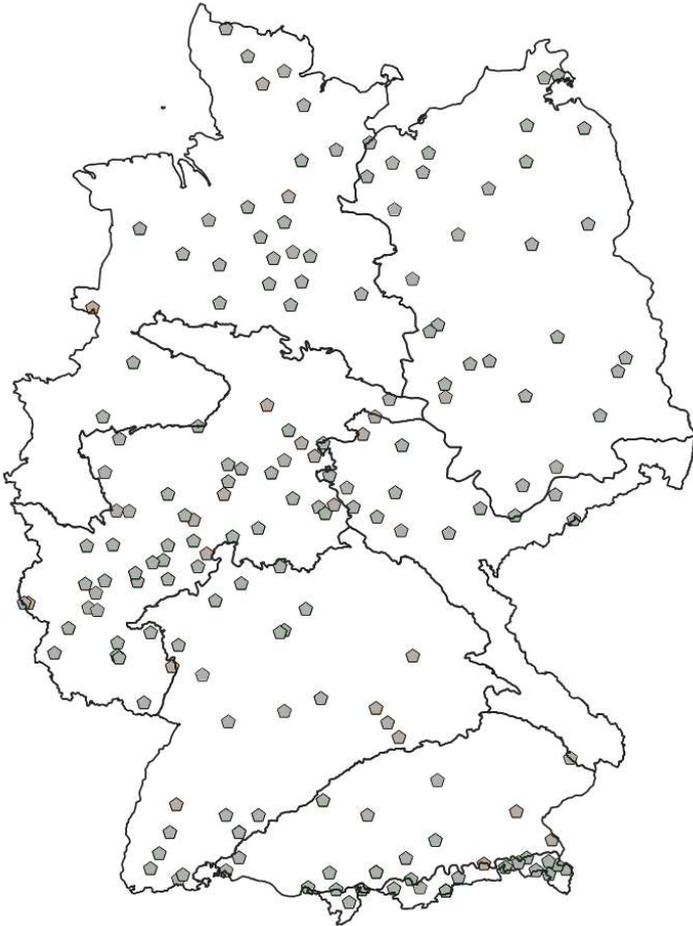
# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Wie wurden NWE-Potenzialflächen identifiziert?

- Regressionsmodell zur Vorhersage einer Wahrscheinlichkeit von  $NWE_{pot}$ .
- Datengrundlage des Modells
  - Waldecken der BWI mit Information Nutzung ja / nein (abhängige Variable)
    - Nutzung = „ja“: direkt aus BWI (Winkelzählprobe 2002 / 2012)
    - Nutzung = „nein“: Unterstichprobe an 180 BWI Traktecken
  - Bundesweit vorliegende Rasterdaten (erklärende Variablen)
- Endprodukt: Wahrscheinlichkeit  $NWE_{pot}$  für den gesamten deutschen Wald mit einer Auflösung von 25 x 25 Metern

# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

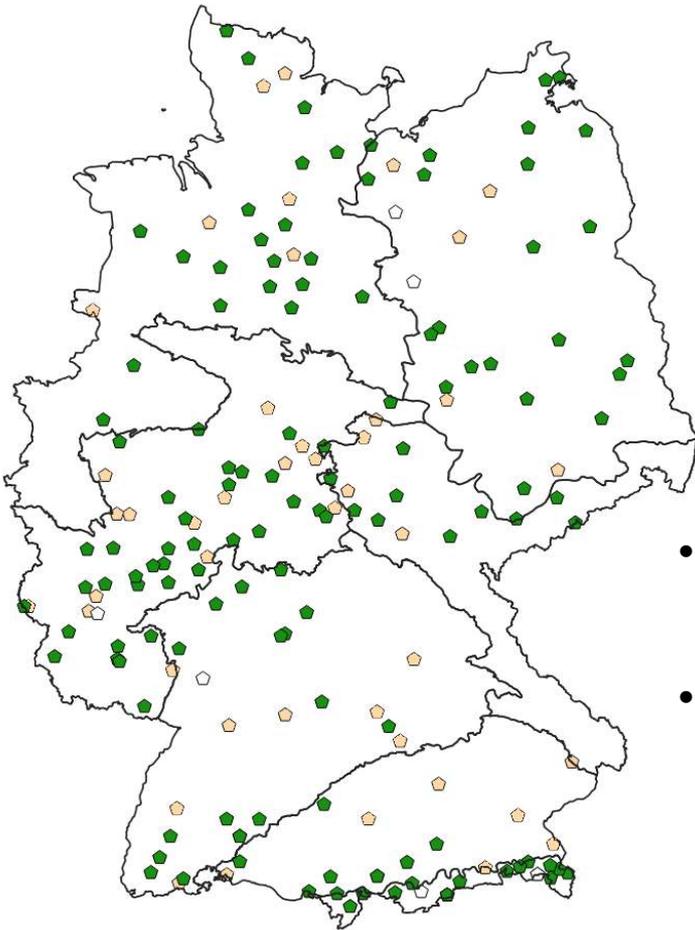
## Unterstichprobe an 180 Waldecken der BWI



- Ziel: tatsächlich ungenutzte Wälder für die Modellbildung finden (Nutzung = „nein“)
- Auswahl der 180 Waldecken mit Merkmalen der BWI, die auf Nicht-Nutzung hindeuten:
  - nicht begehbarer Wald
  - Holznutzung nicht zulässig oder nicht zu erwarten
- Waldecken aufgesucht
- Ansprache Nutzung auf Probekreis ( $r=25\text{m}$ ) und in umliegenden Bestand
- Alle Waldecken befinden sich außerhalb der rechtlich gesicherten NWE-Kulisse

# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Unterstichprobe: Ergebnis auf der Ebene des Probekreises



- **entspricht NWE:** keine Nutzung vorgefunden oder ausschließlich Anzeichen Aufarbeitung Kalamität oder Verkehrssicherung vorgefunden
- **Nutzung** vorgefunden

- Ebene des Probekreis: ca. 72 % der Waldecken entsprechen NWE
- Ebene des Bestandes: ca. 54 % der Waldecken entsprechen NWE

# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

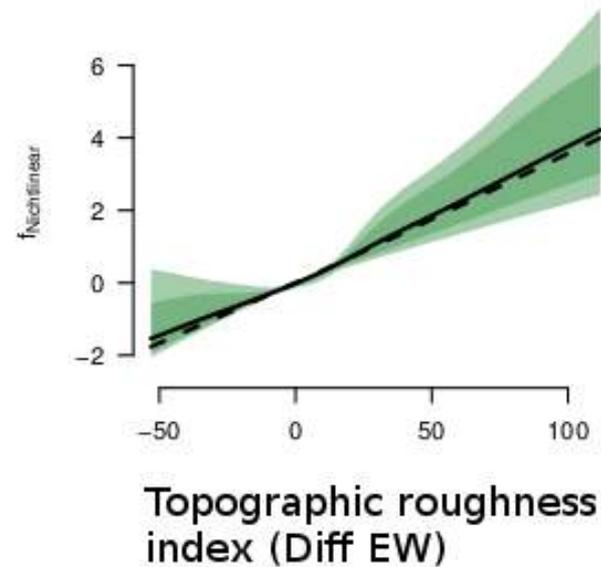
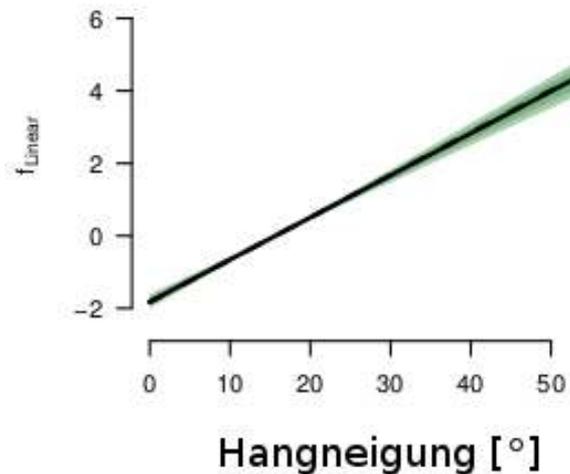
## Bundesweit vorliegende Rasterdaten (erklärende Variablen)

- Digitales Geländemodell 25 m (DGM25)
- Digitale Landbedeckungsmodell (LBM)
- Digitales Landschaftsmodell (Basis DLM)
- Open Streetmap (OSM)



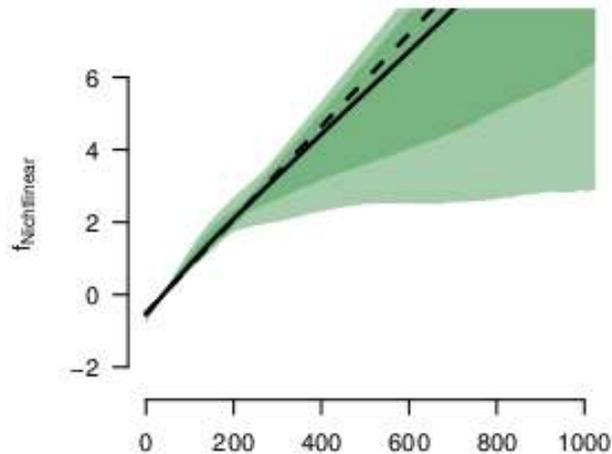
## Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

**Marginale Effekte: Welche Variablen haben einen großen Einfluss auf die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit?**

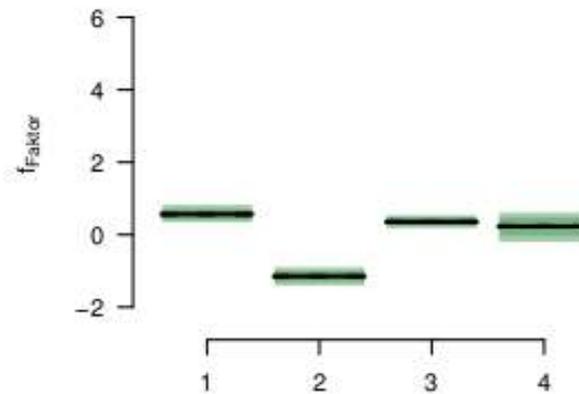


## Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

**Marginale Effekte: Welche Variablen haben einen großen Einfluss auf die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit?**



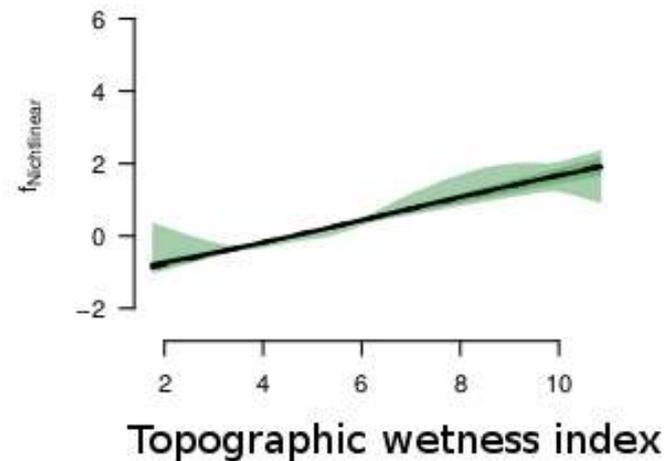
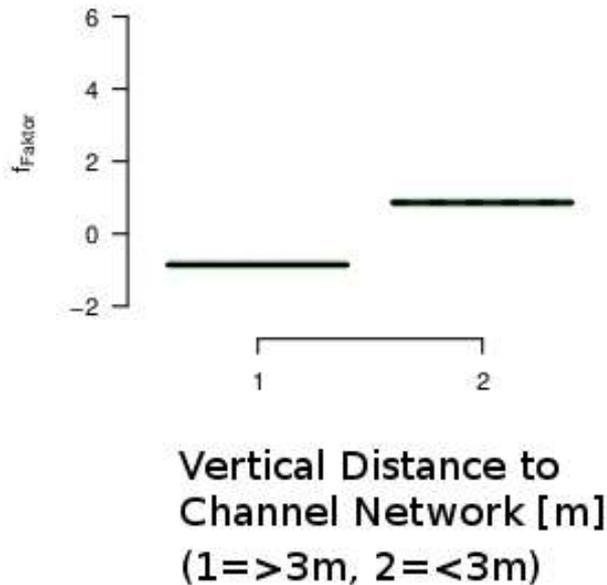
Distanz zu Erschließung [m]



Waldtyp (1=Laub, 2=Nadel, 3=Misch, 4=Strauch)

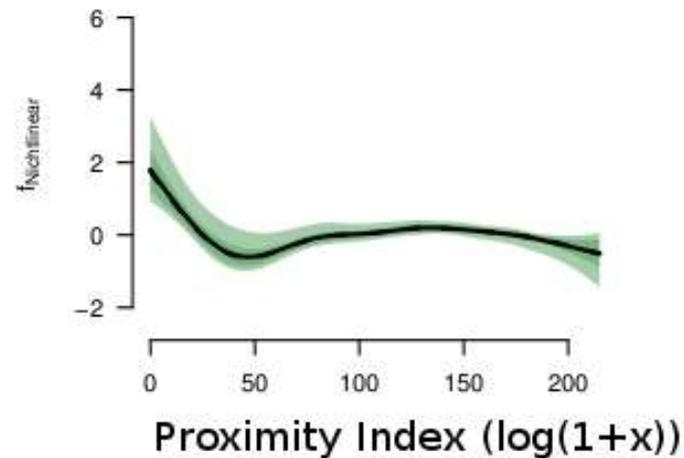
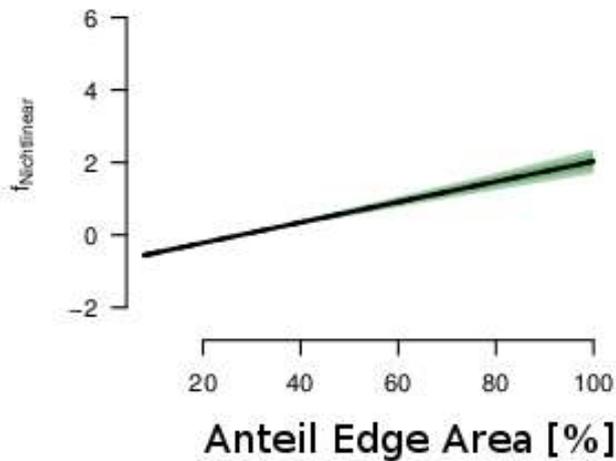
## Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

**Marginale Effekte: Welche Variablen haben einen großen Einfluss auf die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit?**



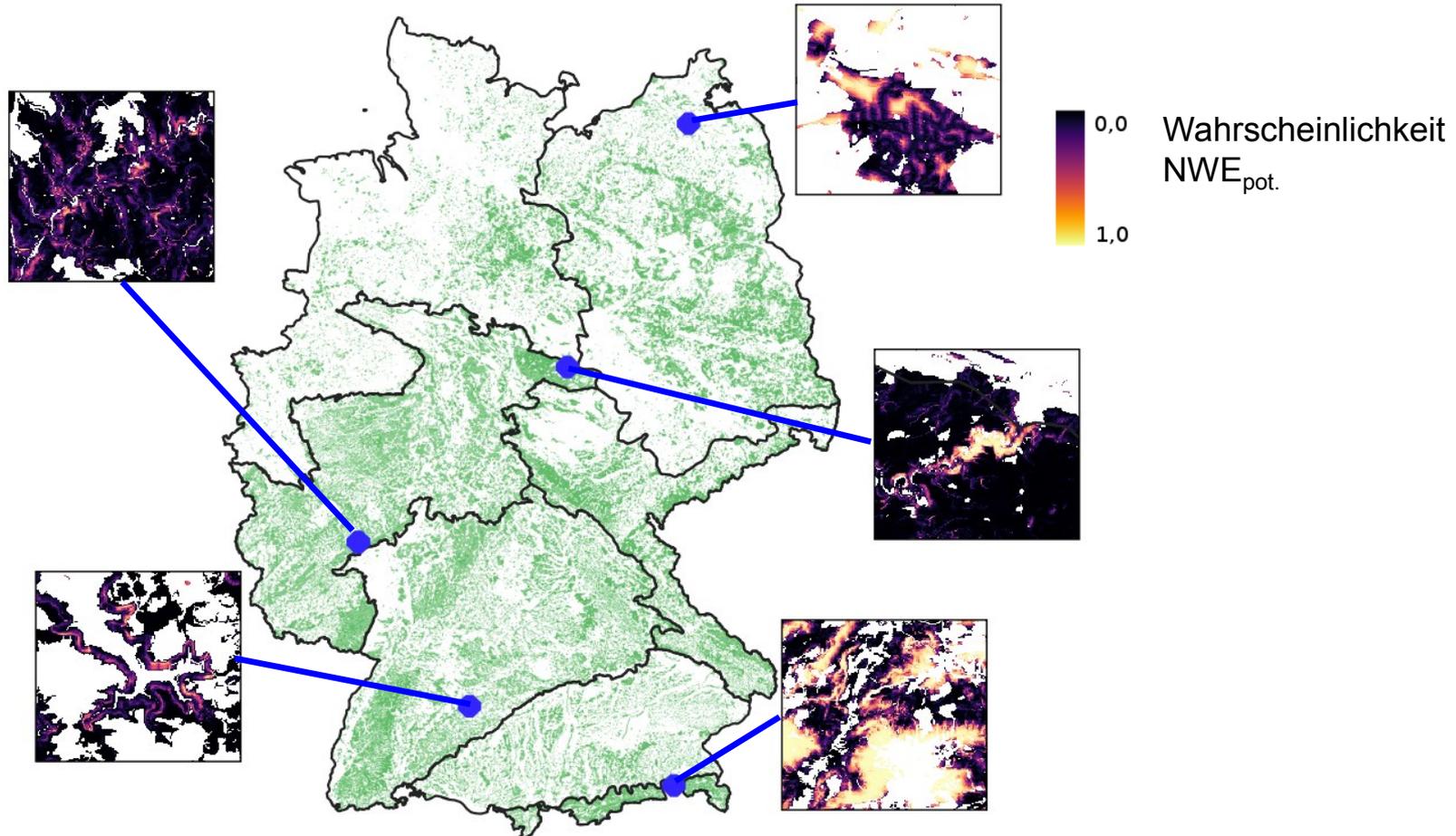
## Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

**Marginale Effekte: Welche Variablen haben einen großen Einfluss auf die vorhergesagte Wahrscheinlichkeit?**



# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Ergebnis: Wo liegen die Potenzialflächen? (Übersicht Deutschland)



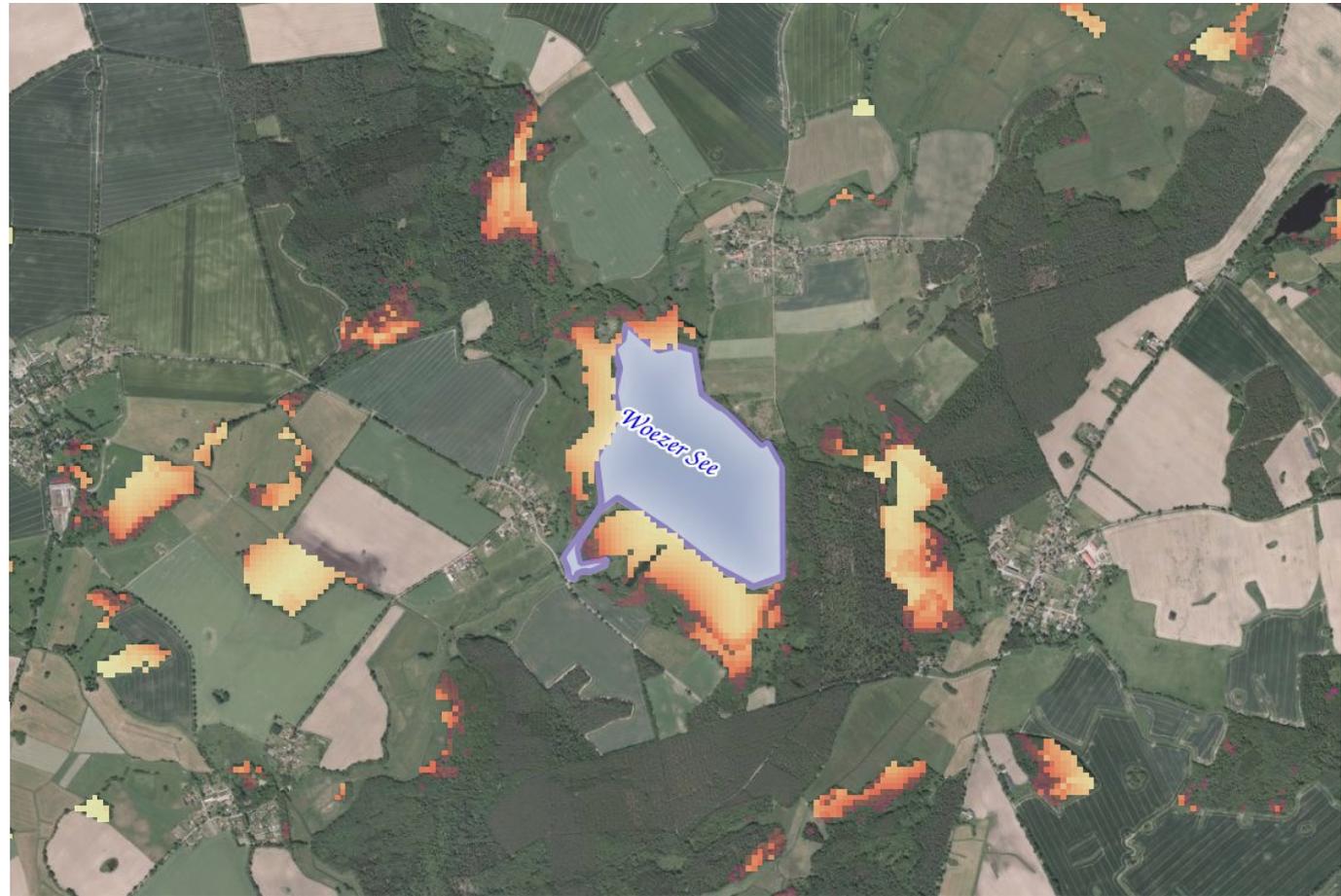
# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Wo liegen die Potenzialflächen (Beispiel NO-Tiefland)



# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Wo liegen die Potenzialflächen (Beispiel NO-Tiefland)



Wahrscheinlichkeit  
 $NWE_{pot.}$

0,0  
1,0

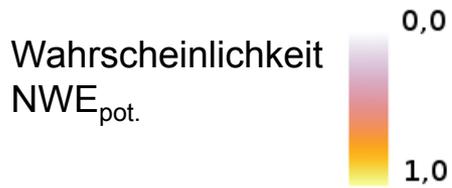
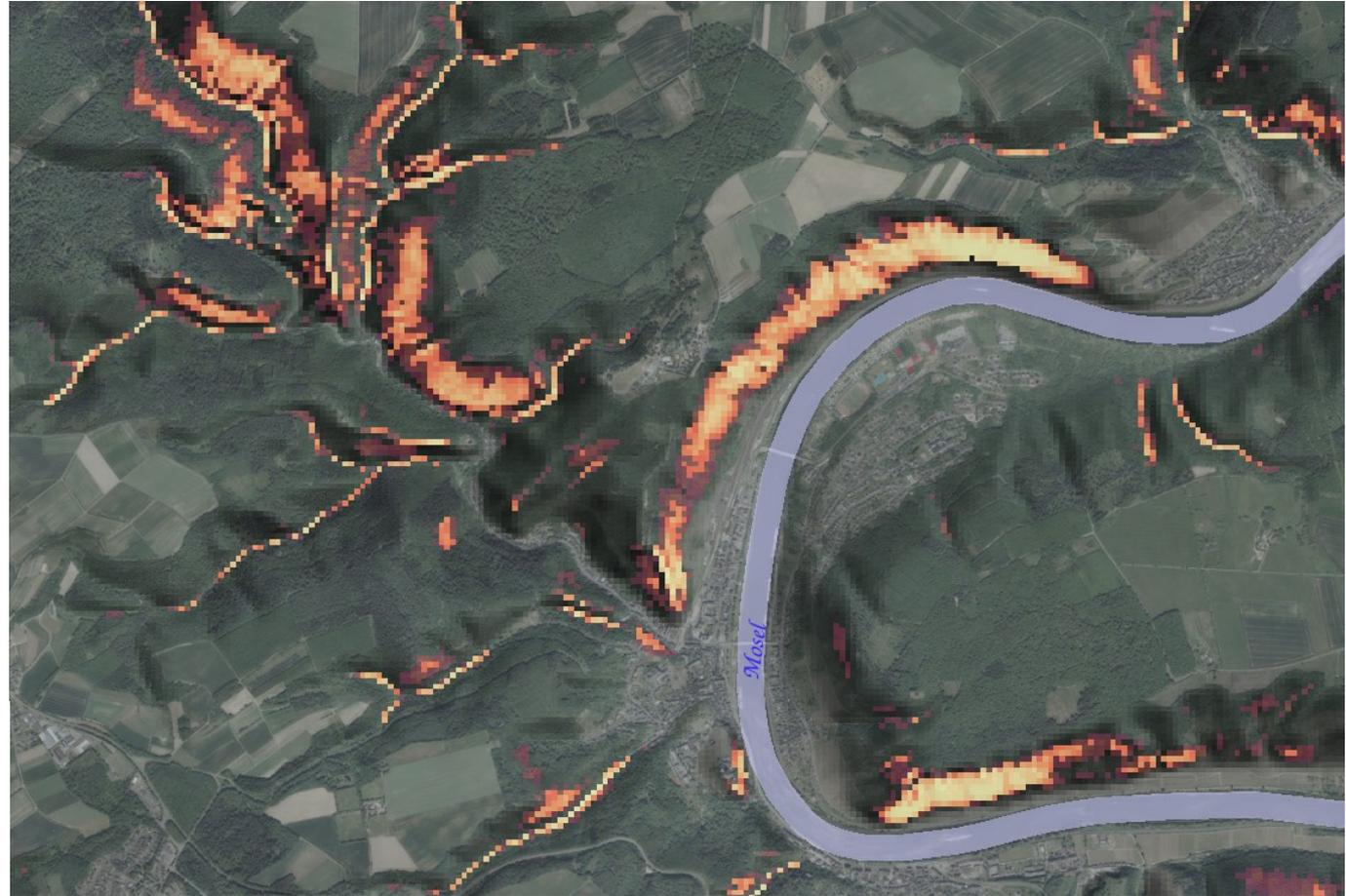
# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Wo liegen die Potenzialflächen (Beispiel Mosel)



# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Wo liegen die Potenzialflächen (Beispiel Mosel)



# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Wie ist das Ergebnis zu verwenden?

Karte mit Wahrscheinlichkeiten für NWE-Potenzialflächen dient als Entscheidungsunterstützung:

➤ Priorisierung bei der Suche nach neuen NWE-Flächen

Bei der konkreten Auswahl von neuen, dauerhaft gesicherten NWE-Flächen sind weitere Kriterien zu berücksichtigen:

- Eignung als NWE-Fläche
  - Naturnähe
  - Eignung für den Prozessschutz
  - zusammenhängende Fläche
  - ...
- Managementoptionen

# Ermittlung von NWE-Potenzialflächen

## Zwischenfazit

- Eine Einschätzung der Wahrscheinlichkeit für  $NWE_{pot.}$  liegt bundesweit für den Wald vor
- Das Ergebnis dient der Entscheidungsunterstützung bei der Suche nach neuen NWE-Flächen
- Die Potenzialflächen sind möglicherweise naturschutzfachlich wertvoll und von geringerem wirtschaftlichen Interesse
- Bei der konkreten Umsetzung von neuen NWE-Flächen sollten weitere Kriterien wie die Naturnähe und die komplementäre Auswahl von Flächen berücksichtigt werden
- Die Eigentumsverhältnisse sind nicht Bestandteil der Auswertungen
- Die vollständigen zu berücksichtigenden Kriterien bei der Auswahl von neuen NWE-Flächen können i. d. R. nur auf der regionalen Ebene abgearbeitet werden

# Gesamtfazit

## Gesamtfazit

- Zum Stichjahr 2019 kann sich der Wald in Deutschland auf 2,8 % der Gesamtwaldfläche natürlich entwickeln
- Entwicklung der dauerhaft gesicherten NWE-Kulisse schreitet schneller voran als erwartet
- NWE-Kulisse ist aus naturschutzfachlicher Sicht ausgeglichen
- Einzelne Handlungsfelder konnten auf der Bundesebene identifiziert werden
- außerhalb der dauerhaft gesicherten NWE-Kulisse existieren NWE-Potenzialflächen
- Die Potenzialflächen vereinen wahrscheinlich einen erhöhten naturschutzfachlichen Wert mit verhältnismäßig niedrigen zu erwartenden finanziellen Einbußen
- Für die weitere Ausgestaltung der NWE-Kulisse werden systematische Ansätze, die eine hohe Wirksamkeit mit Kosteneffizienz vereinen, empfohlen



Vielen Dank für Ihre  
Aufmerksamkeit!



**NW-FVA**

Nordwestdeutsche  
Forstliche Versuchsanstalt



Bundesministerium  
für Umwelt, Naturschutz  
und nukleare Sicherheit