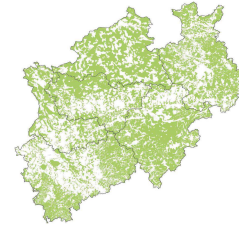
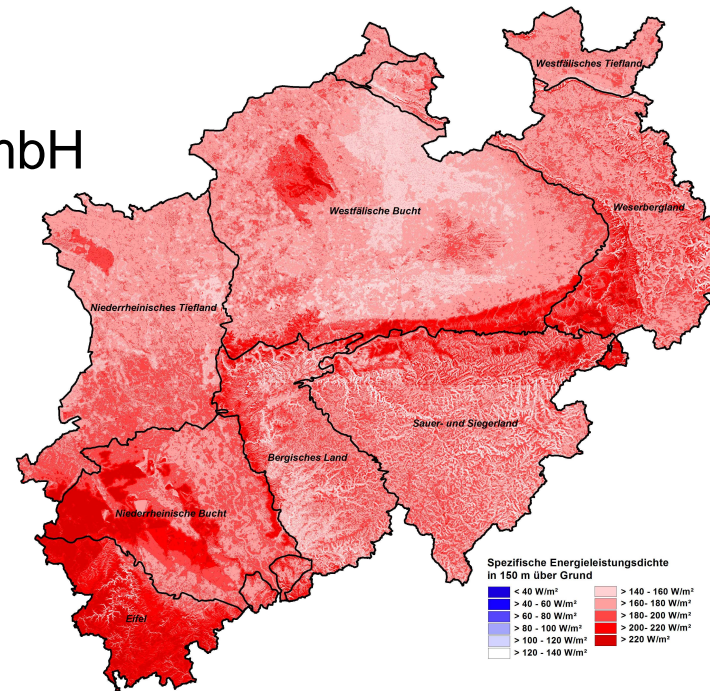


Potenzialanalyse Windenergie

Nordrhein-Westfalen



GEO-NET Umweltconsulting GmbH
Johannes Becker

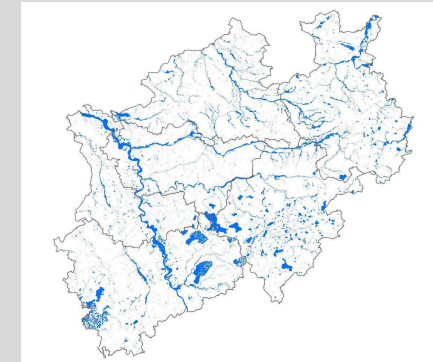


21. Windenergietage
14. November 2012



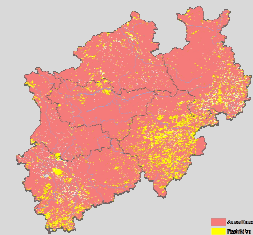
Gliederung

- 1. Kontext**
- 2. Kurzvorstellung der Arbeitsgruppe**
- 3. Vorstellung der Windfelder**
- 4. Restriktionen und Szenarien**
- 5. Ergebnisse der Analyse**



Kontext

- Landesregierung NRW will bis 2020 mindestens 15% Windenergieanteil
- Ziel der Arbeitsgruppe:
 - Ermittlung machbarer Potenziale
 - Aufzeigen von regional machbaren Potenzialen unter Berücksichtigung von
 - Windpotential (technisches Potential)
 - Ausschlussflächen
 - Restriktionsflächen
 - Nutzungskonflikten

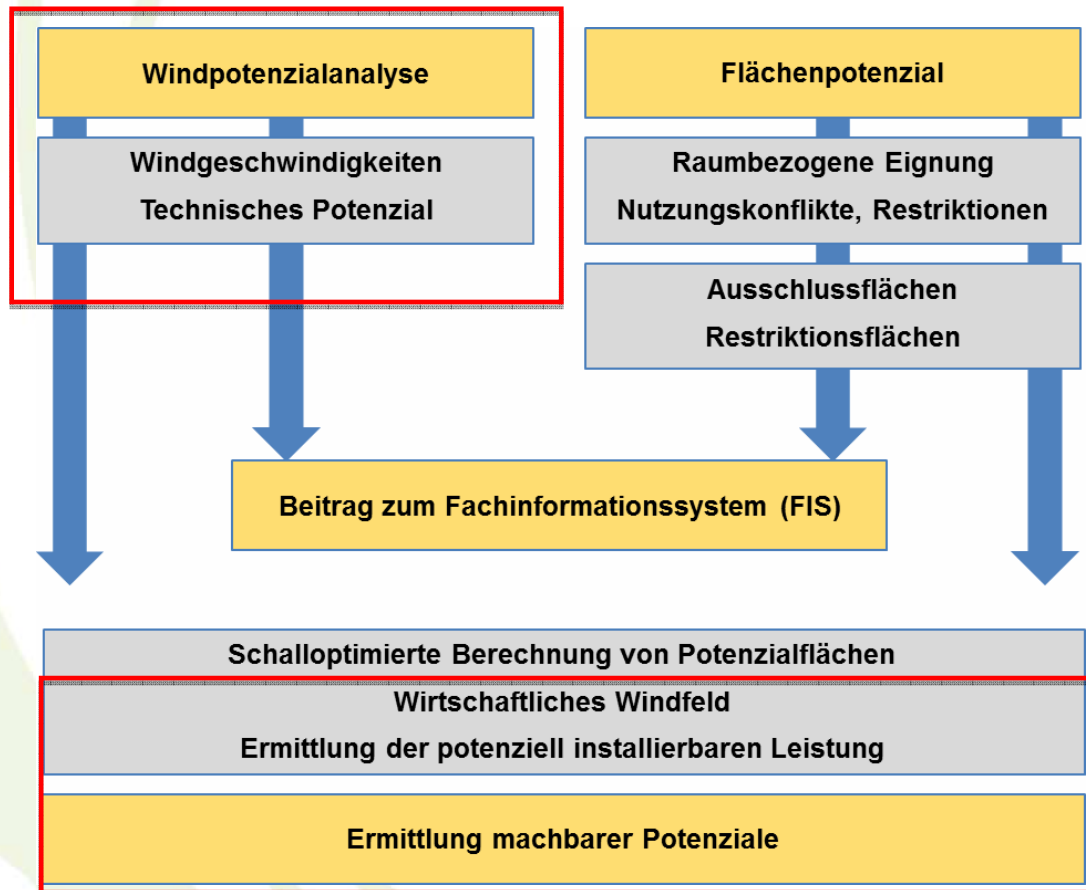


Arbeitsgruppe

- **Windfeldmodellierung**
- **Ermittlung de technischen Potenziale**
 - GEO-NET Umweltconsulting GmbH, Hannover
- **Planungsrechtliche und Naturschutzfachliche Analyse**
 - Kortemeier Brokmann Landschaftsarchitekten GmbH, Herford
 - Planungsgruppe Umwelt, Hannover



Vortragsschwerpunkt



Windfeld und technische Potenziale

Windfelder:

- 100 m ü. G.*
- 125 m ü. G.
- 135 m ü. G.
- 150 m ü. G.

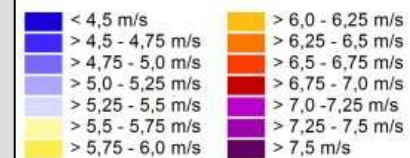
* Über Grund



Windfeld NRW

100 m über Grund

Legende:



Maßstab: 1 : 1 150 000 UTM ETRS89 Zone 32

0 10000 20000 30000 40000 50000 Meter



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITECTEN



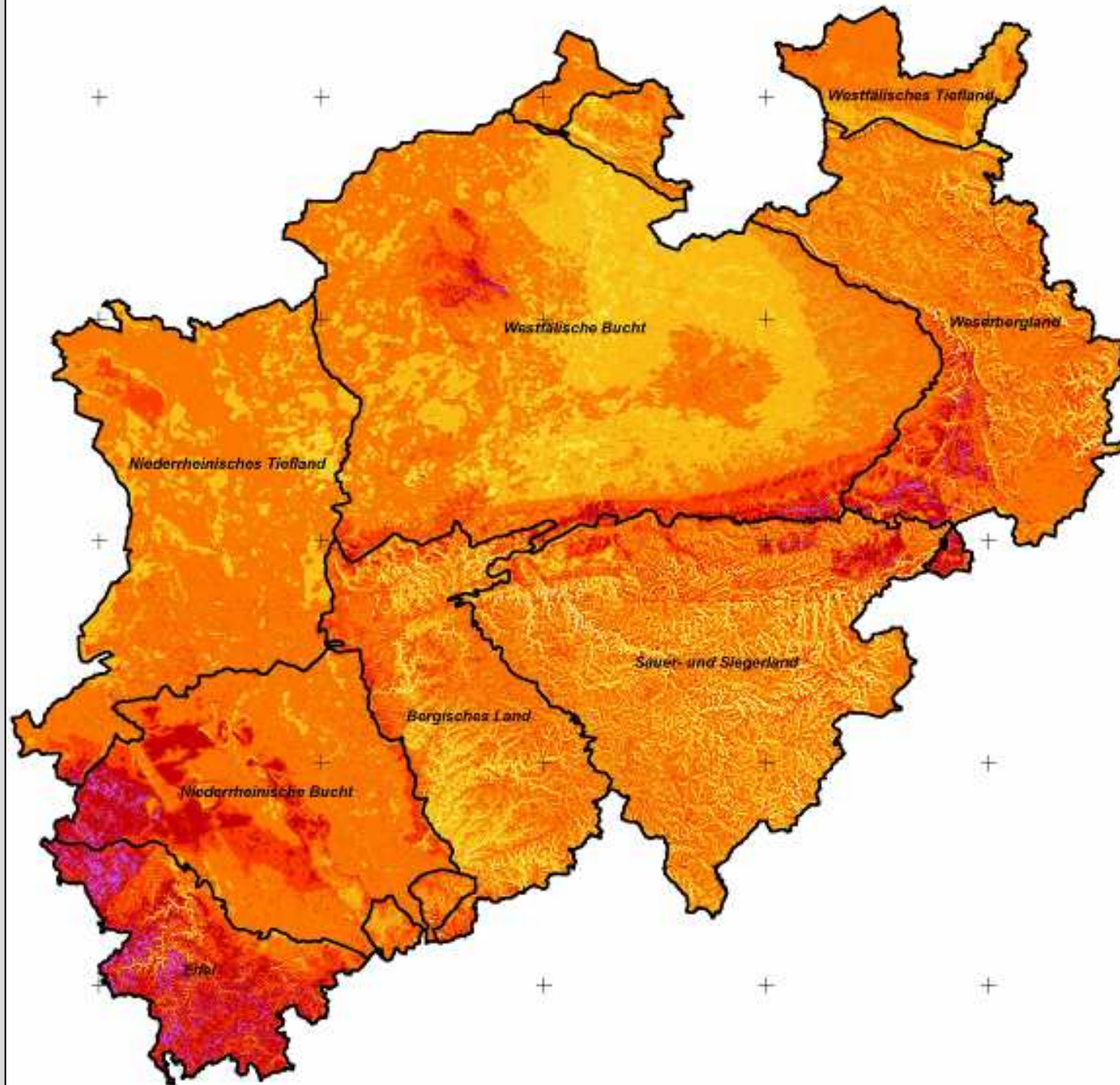
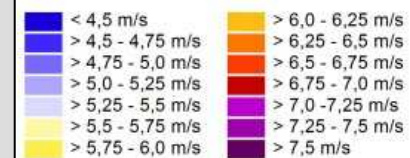
Umweltconsulting GmbH

pu Planungsgruppe
Umwelt

Windfeld NRW

135 m über Grund

Legende:



Maßstab: 1 : 1 150 000 UTM ETRS89 Zone 32

0 10000 20000 30000 40000 50000 Meter



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITECTEN



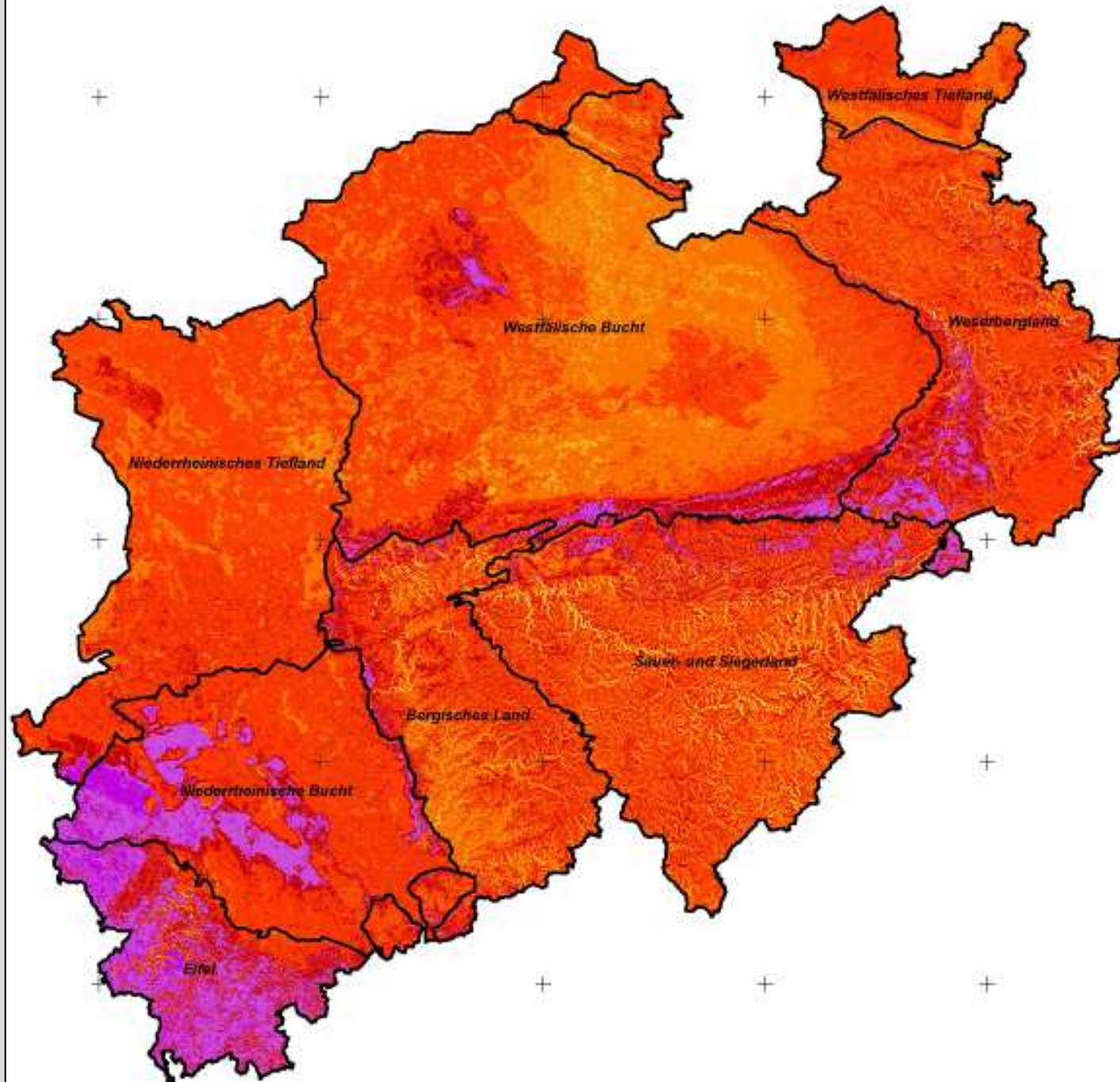
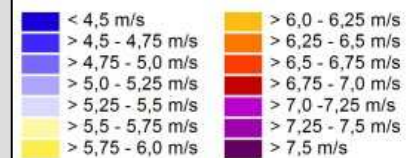
Umweltconsulting GmbH

pu Planungsgruppe
Umwelt

Windfeld NRW

150 m über Grund

Legende:



Maßstab: 1 : 1 150 000 UTM ETRS89 Zone 32

0 10000 20000 30000 40000 50000 Meter



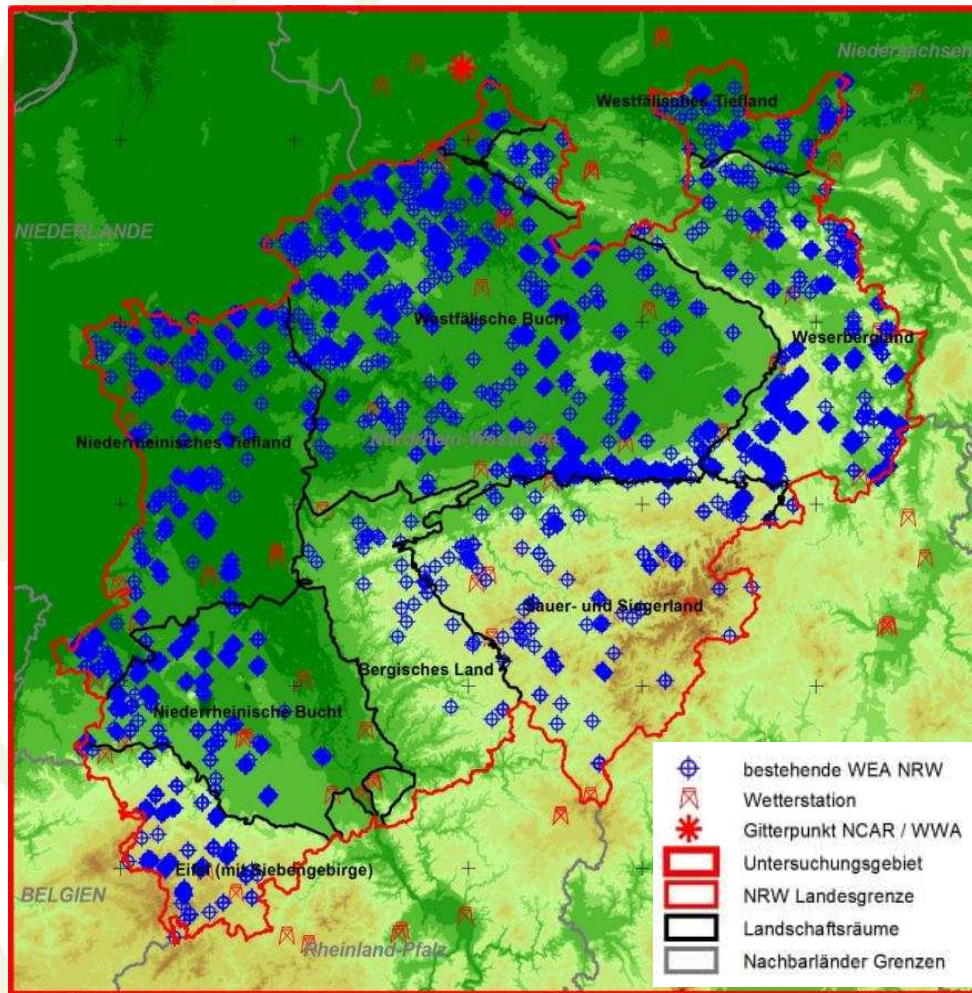
KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITECTEN



Umweltconsulting GmbH

pu Planungsgruppe
Umwelt

Abgleich Modellrechnung: Referenz-WEA



In NRW werden aktuell ca. 2.700 Windkraftanlagen betrieben.

- Davon mehr als 250 WEA in den Modellabgleich eingeflossen
- Mind. 5 DWD-Stationen werden eingebunden.
- 2 Windmessungen mit 100 m Höhe



WEA-Typ für technischen Potenzialanalyse



Windkraftanlage der Multi-MW-Klasse:

Enercon E-101

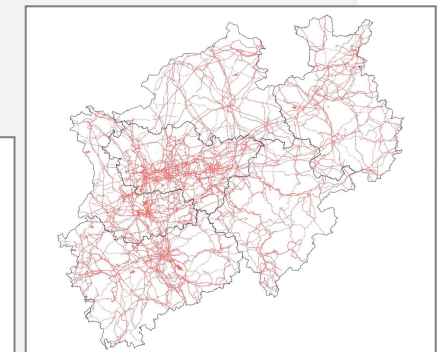
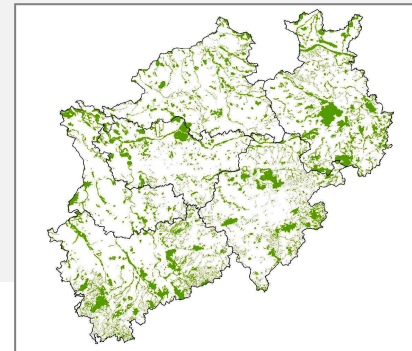
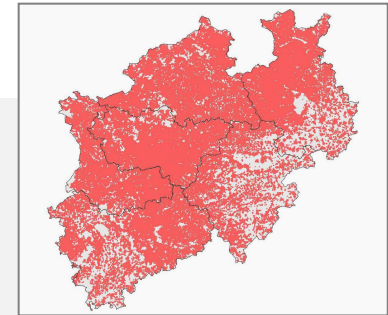
- Nabenhöhe Potenzialermittlung: 135 m
- Rotordurchmesser: 101 m
- Überstriche Fläche: 8.012 m²
- Installierte Leistung/WEA: 3.0 MW

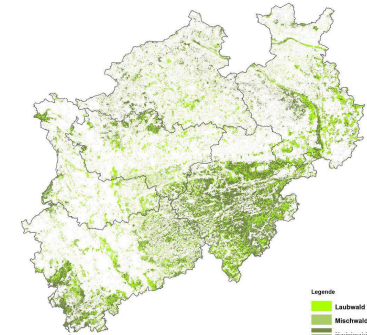


Berücksichtigung von Restriktions- und Ausschlussflächen

Ausschluss von:

- Flächen mit Wohnnutzung + Pufferzone
 - Stehende und fließende Gewässer
 - Ausschlussbereiche Infrastruktur (Straßen etc.)
 - Erholungsgebiete
 - Landschaftsschutzgebiete
 - u.v.m.
- Waldfläche → 3 Szenarien



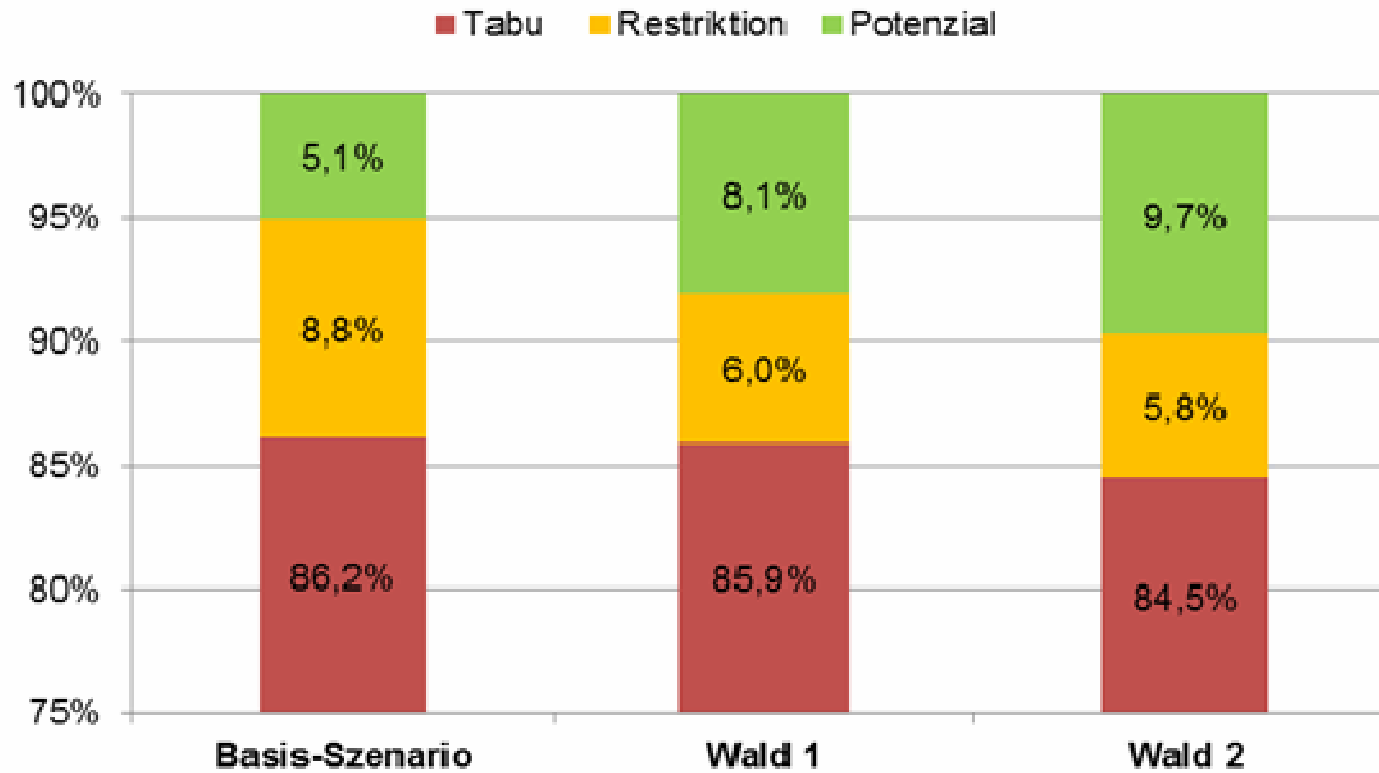


Wald Szenarien

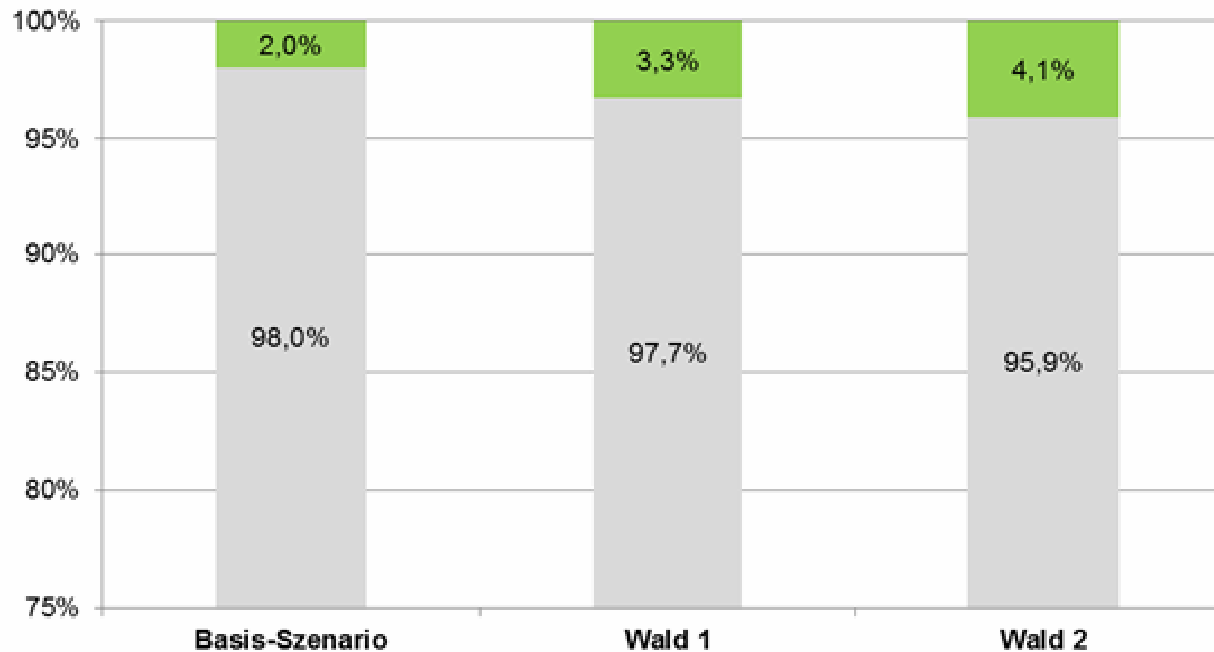
Waldfläche \ Szenario	Basis-Szenario WEE	Szenario Wald 1	Szenario Wald 2
Laubwald	Ausschluss	Ausschluss	Potenzial
Mischwald	Einzelfallprüfung	Einzelfallprüfung	Potenzial
Nadelwald	Einzelfallprüfung	Potenzial	Potenzial
(Kyrill-)Windwurfflächen	Einzelfallprüfung	Potenzial	Potenzial
Naturwaldzellen	Ausschluss		Ausschluss
Saatgut- und Versuchsflächen	Ausschluss		Ausschluss
Wildnisgebiete	Ausschluss		Ausschluss



Flächen nach Szenario



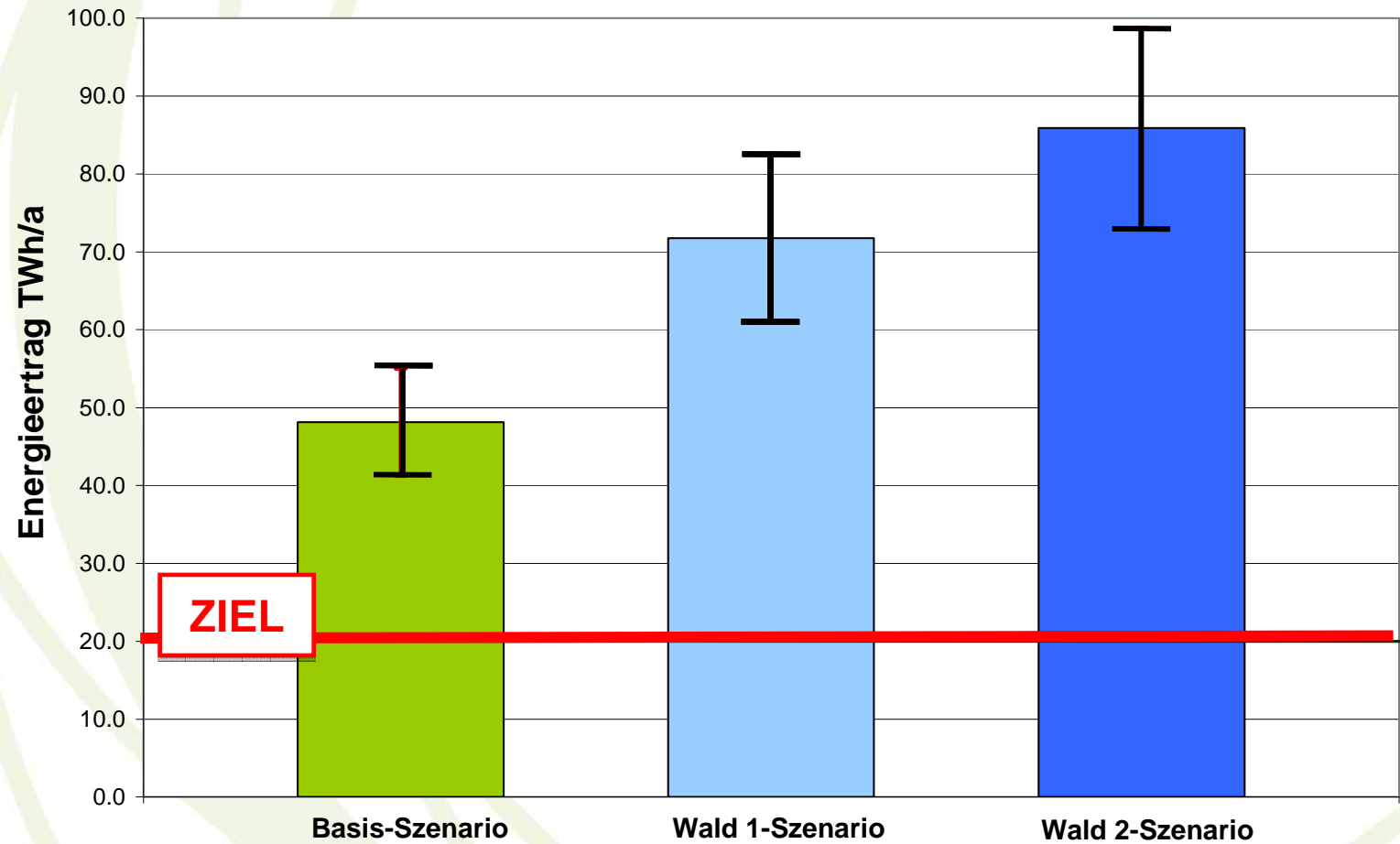
Flächenanteile nach Szenarien nach Schalloptimierung



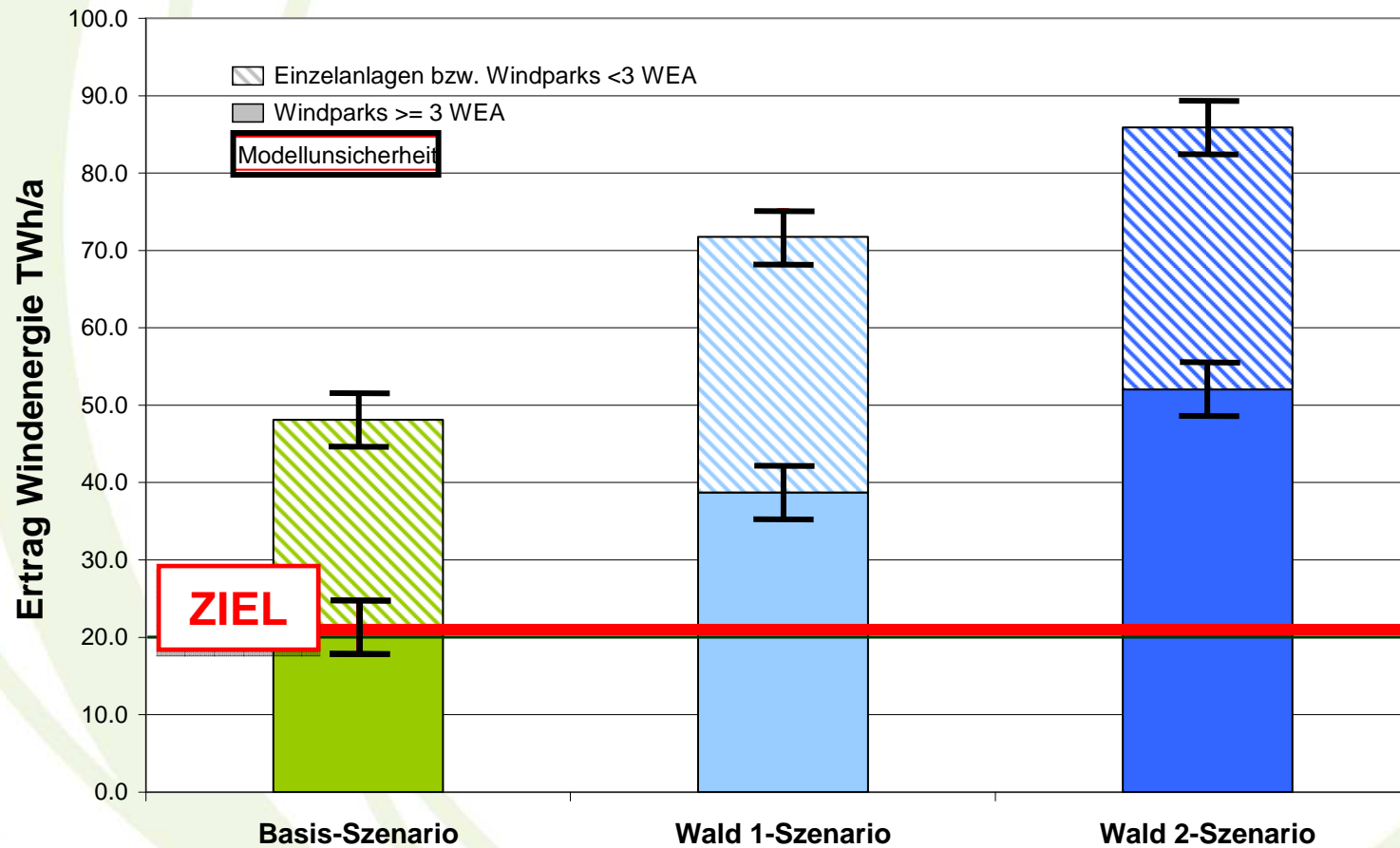
Flächenanteile der Szenarien nach der Verschneidung mit dem wirtschaftlichen Windfeld und Herausfilterung der Flächen < 1ha (grau: Ausschluss- und Einzelfallprüfungsflächen, grün: Potenzialflächen)



Machbare Potenziale – Szenarien



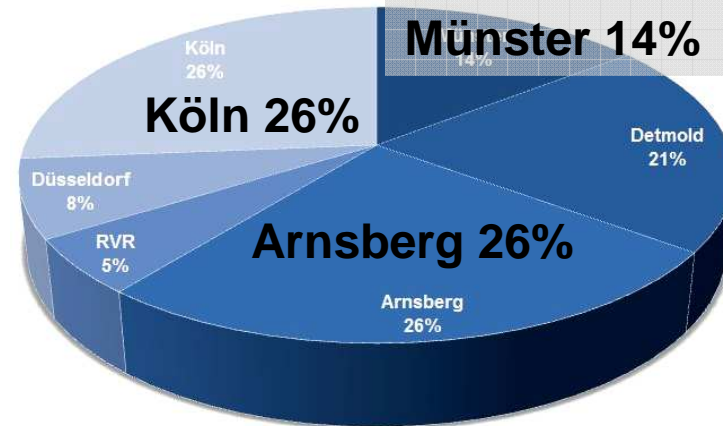
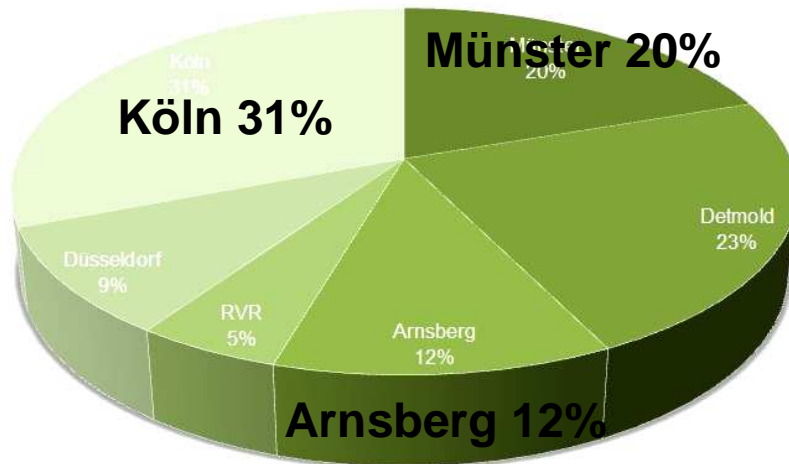
Machbare Potenziale – Szenarien



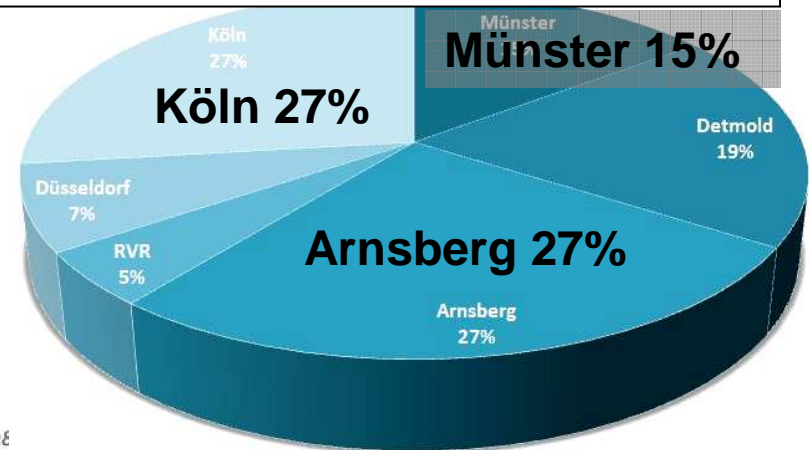
Potenziale – Planungsregionen/Szenarien

Wald 1: Gesamtpotenzial: 71 TWh/a:

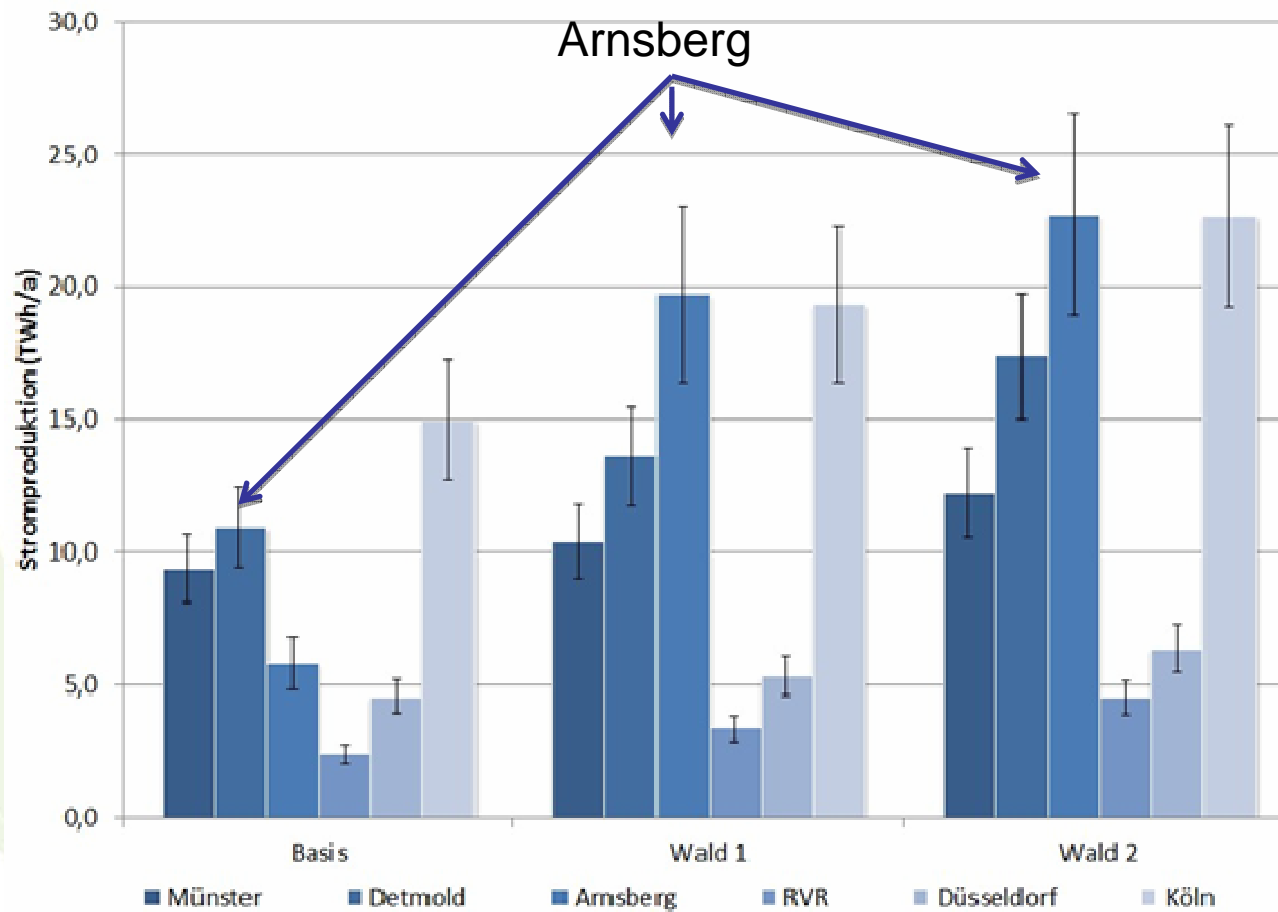
Basis:Gesamtpotenzial: 48 TWh/a:



Wald 2: Gesamtpotenzial: 83 TWh/a:

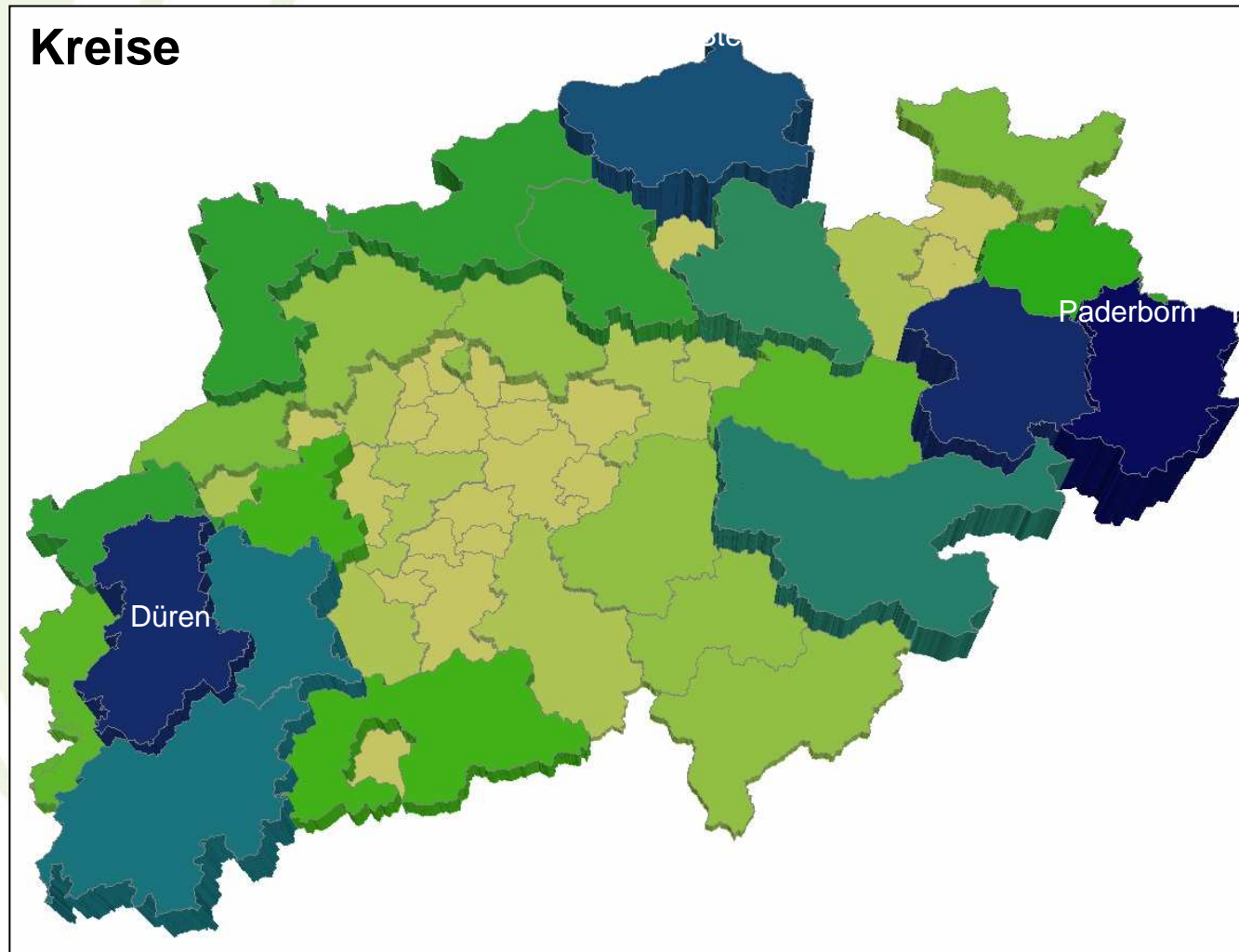


Potenziale – Planungsregionen/Szenarien



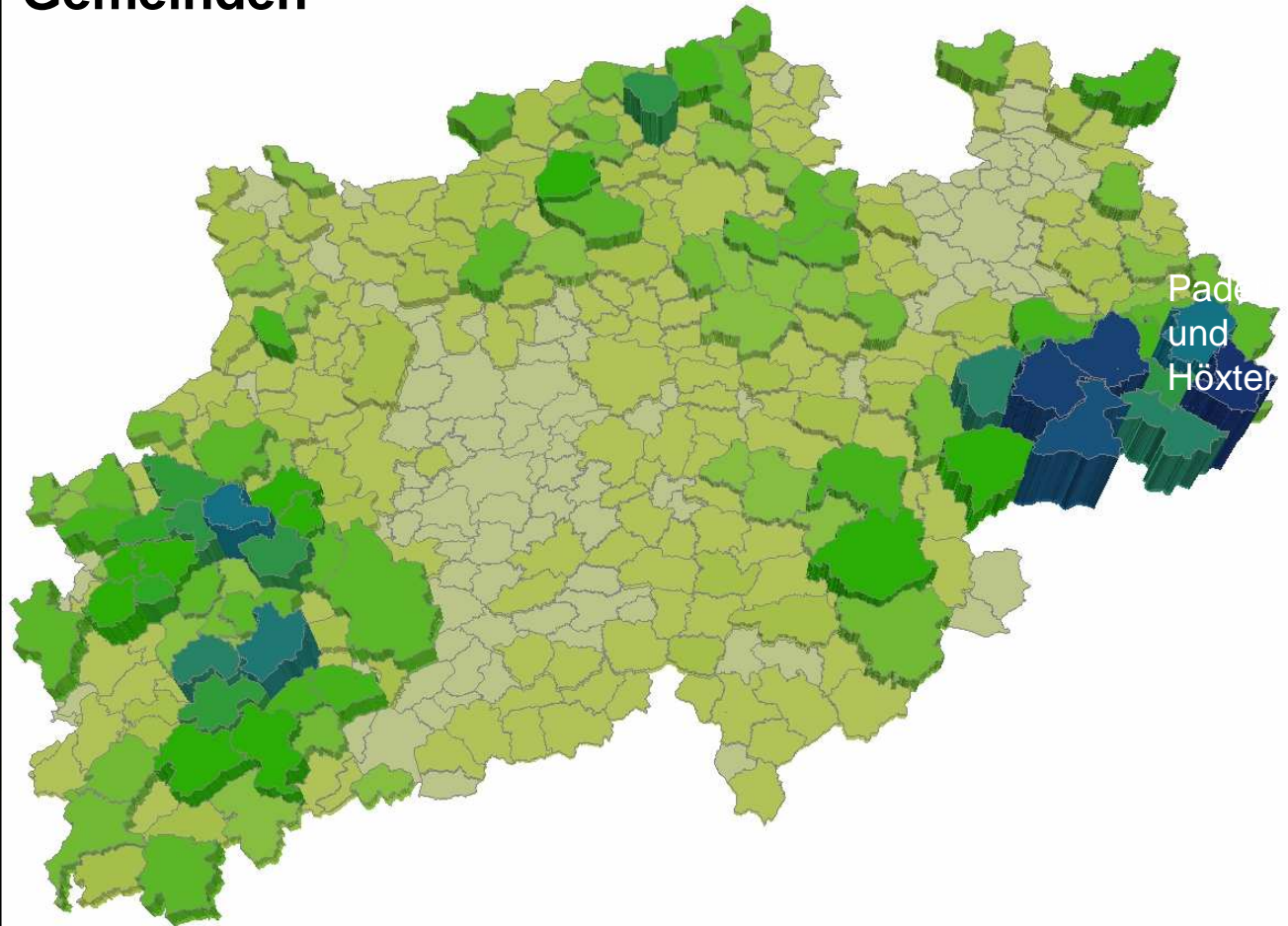


Machbare Potenziale – Basisszenario



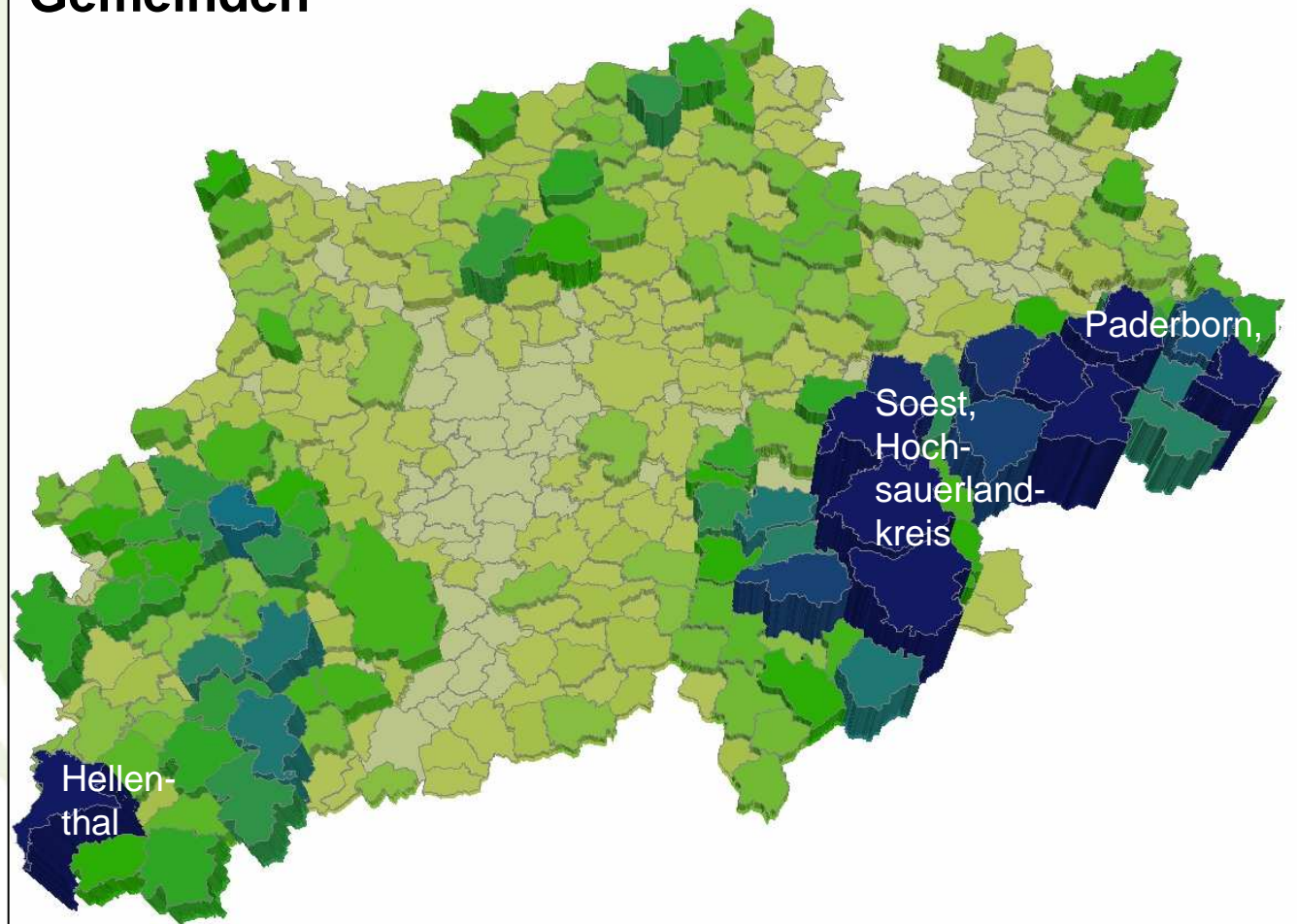
Machbare Potenziale – Basisszenarien

Gemeinden



Machbare Potenziale – Waldszenario 1

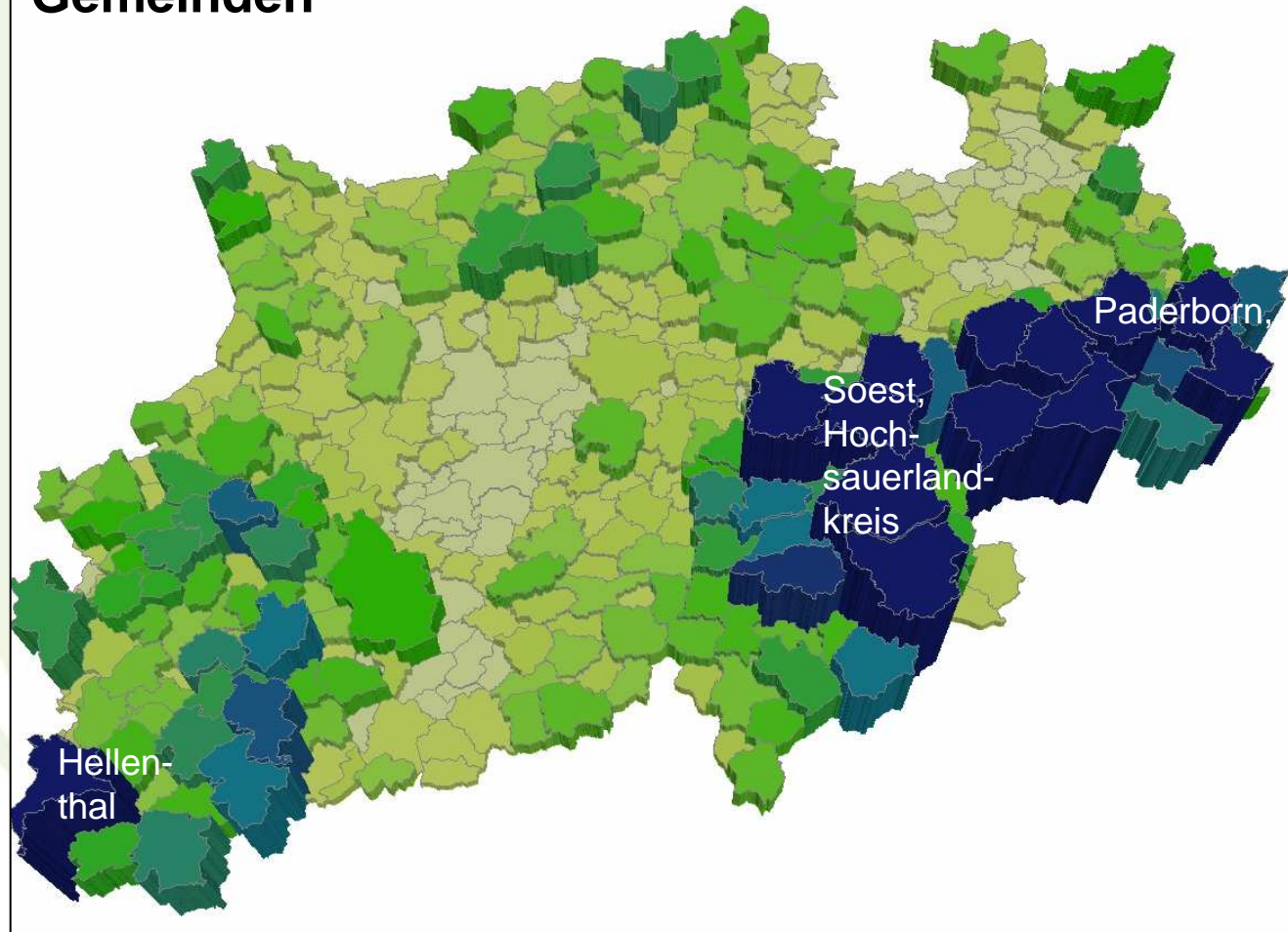
Gemeinden





Machbare Potenziale – Waldszenario 2

Gemeinden



Zusammenfassung

- Ziele der Landesregierung können erreicht, sogar deutlich **übertroffen** werden
- Analysen zielen auf die **Landesebene**, Genauigkeit der Eingangsdaten entsprechen dieser Planungsebene
- Analyse hat nicht den Anspruch feste **Zielvorgaben** zu definieren (> 5,75 m/s ...)

ABER: Große Unsicherheiten durch Nichtberücksichtigung arten- und naturschutzrechtlicher Fragestellungen



Zusammenfassung

- **Objektivierung der Diskussion** im Rahmen der Planerischen Umsetzung der Potenziale (Regional- und Bauleitplanung)
- Analyse dient dem **Zusammenstellen von Informationen** für die Planung und Ausweisung von Vorranggebieten
- Informationen werden den Planungsträgern als **FIS zugänglich** gemacht

- Analyse **ersetzt keine Windgutachten-, Messungen oder Planungsanalysen** an konkreten Standorten!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



KORTEMEIER BROKMANN
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN



GEO-NET
Umweltconsulting GmbH

Große Pfahlstraße 5a
D-30161 Hannover
Germany

Tel. 0049/511-3887200
Fax 0049/511-3887201

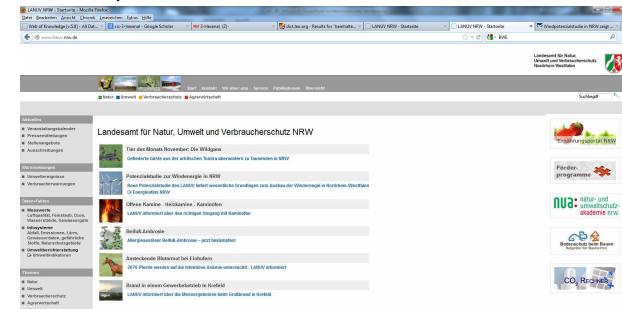
info@geo-net.de
www.geo-net.de

CEO:
Dipl.-Geogr. Thorsten Frey
Dipl.-Geogr. Peter Trute

Weitere Informationen

- **Internetseite des Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW**

– www.lanuv.nrw.de



- **Bundesverband für Windenergie**

– www.wind-energie.de

