„Windenergie im Wald – das Landschaftsbild“

1 **warum** Windenergie **im Landkreis** Altötting

2 **warum** Windenergie im Burghauser und Öttinger **Forst**

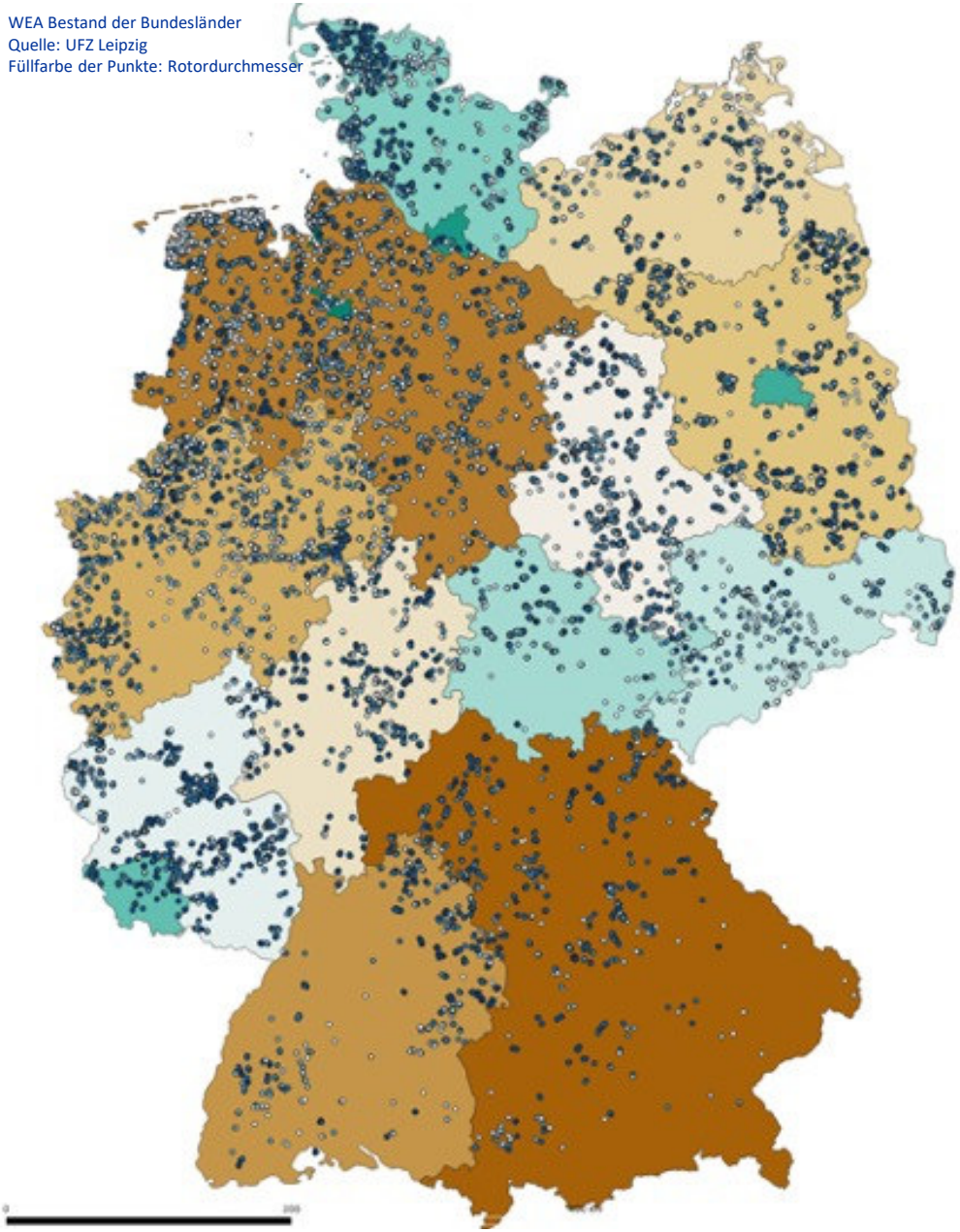
3 **Wald** und Forst – Landschaftsbilder **im Wandel**

4 Windenergieanlagen im Wald

21.1.2024 Altötting

Prof. Dr. Sören Schöbel-Rutschmann
Landschaftsarchitekt

WEA Bestand der Bundesländer
Quelle: UFZ Leipzig
Füllfarbe der Punkte: Rotordurchmesser



„Bei der Aufteilung des Gesamtziels auf die Bundesländer wurden die je nach Bundesland unterschiedlichen Voraussetzungen für den Ausbau der Windenergie an Land berücksichtigt“
(bmwsb.bund.de)

Anlage 1

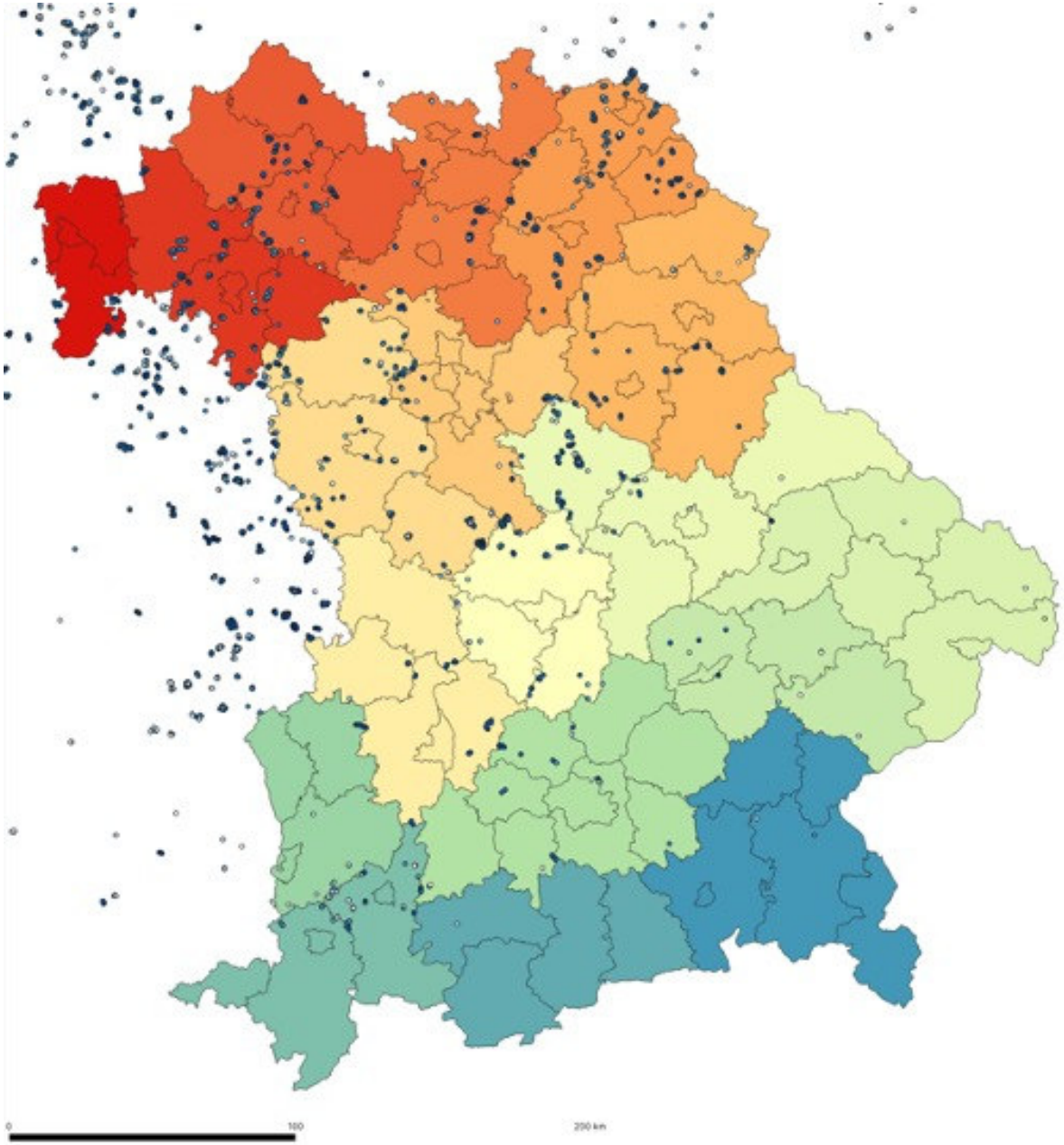
(zu § 3 Absatz 1)

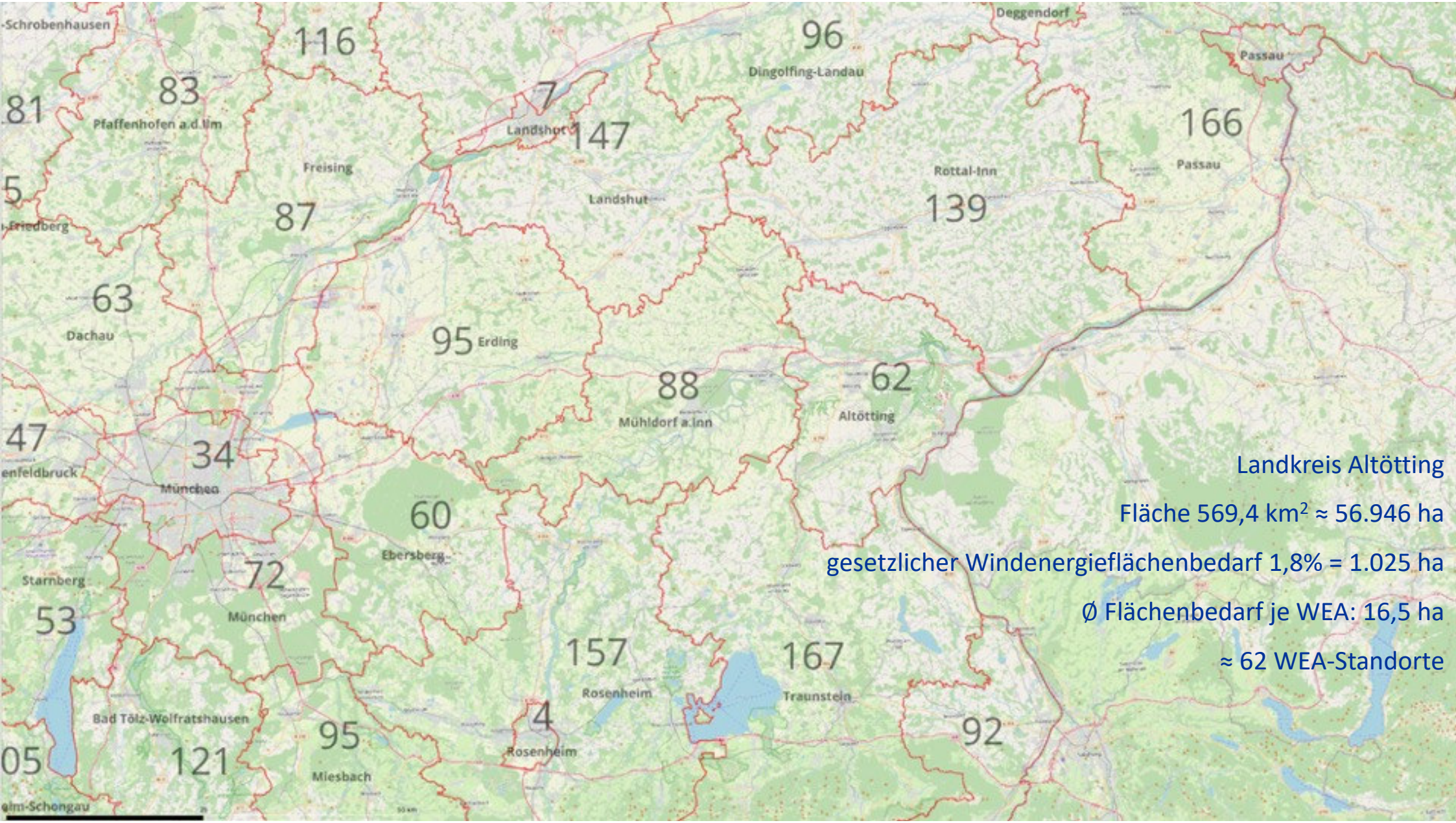
Flächenbeitragswerte

Bundesland	Spalte 1: Flächenbeitragswert, der bis zum 31. Dezember 2026 zu erreichen ist (Anteil der Landesfläche in Prozent)	Spalte 2: Flächenbeitragswert, der bis zum 31. Dezember 2032 zu erreichen ist (Anteil der Landesfläche in Prozent)	Spalte 3: Landesflächen (in km^2)[1)]
Baden-Württemberg	1,1	1,8	35 747,82
Bayern	1,1	1,8	70 541,57
Berlin	0,25	0,50	891,12
Brandenburg	1,8	2,2	29 654,35
Bremen	0,25	0,50	419,62
Hamburg	0,25	0,50	755,09
Hessen	1,8	2,2	21 115,64
Mecklenburg-Vorpommern	1,4	2,1	23 295,45
Niedersachsen	1,7	2,2	47 709,82
Nordrhein-Westfalen	1,1	1,8	34 112,44
Rheinland-Pfalz	1,4	2,2	19 858,00
Saarland	1,1	1,8	2 571,11
Sachsen	1,3	2,0	18 449,93
Sachsen-Anhalt	1,8	2,2	20 459,12
Schleswig-Holstein	1,3	2,0	15 804,30
Thüringen	1,8	2,2	16 202,39

Planungsregionen Bayern

WEA Bestand (Quelle: UFZ Leipzig)
Füllfarbe der Punkte: Rotordurchmesser




Landkreis Altötting
Fläche 569,4 km² ≈ 56.946 ha
gesetzlicher Windenergieflächenbedarf 1,8% = 1.025 ha
Ø Flächenbedarf je WEA: 16,5 ha
≈ 62 WEA-Standorte

„Windenergie im Wald – das Landschaftsbild“

1 **warum** Windenergie **im Landkreis** Altötting

2 **warum** Windenergie im Burghauser und Öttinger **Forst**

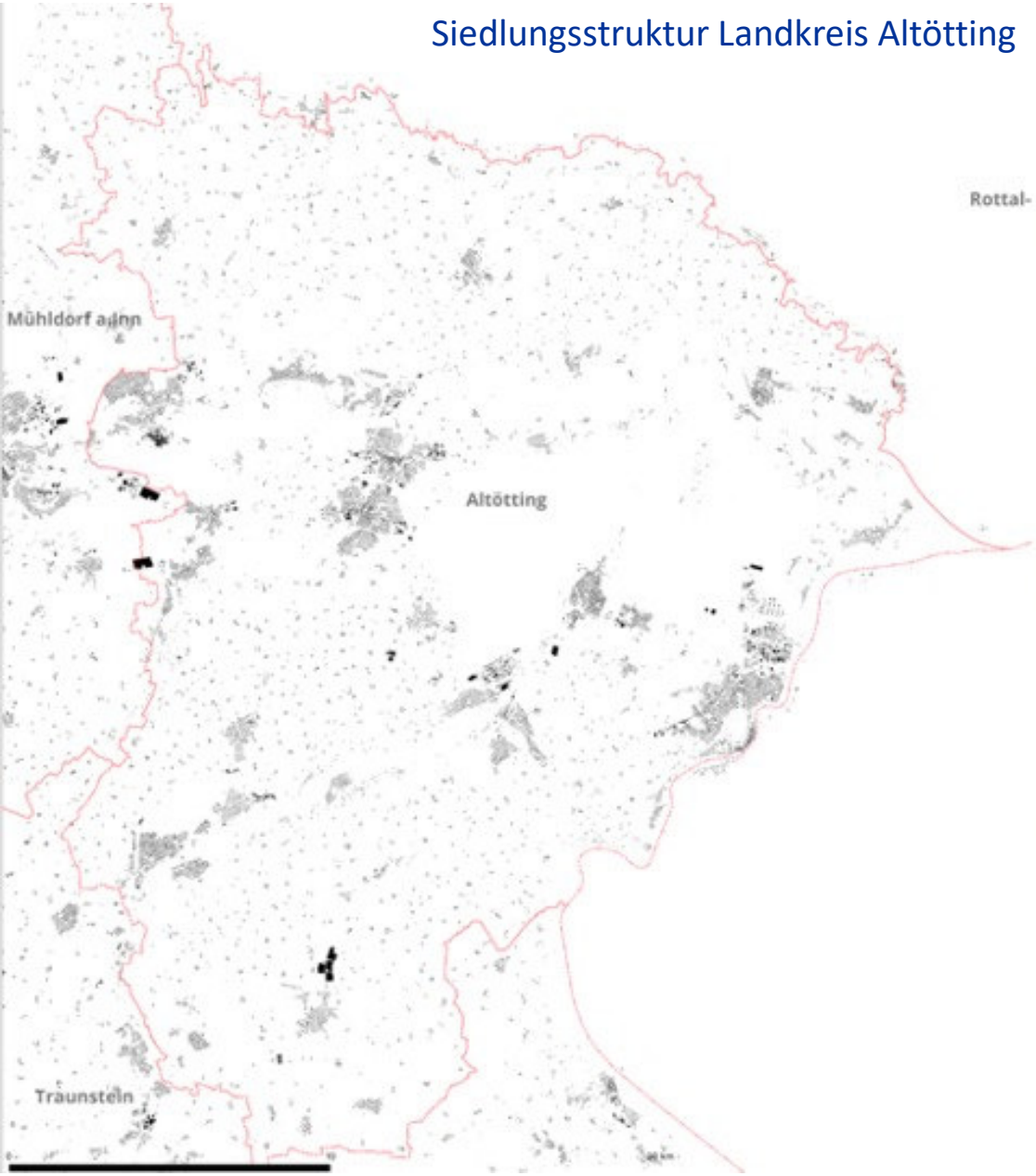
3 **Wald** und Forst – Landschaftsbilder **im Wandel**

4 Windenergieanlagen im Wald

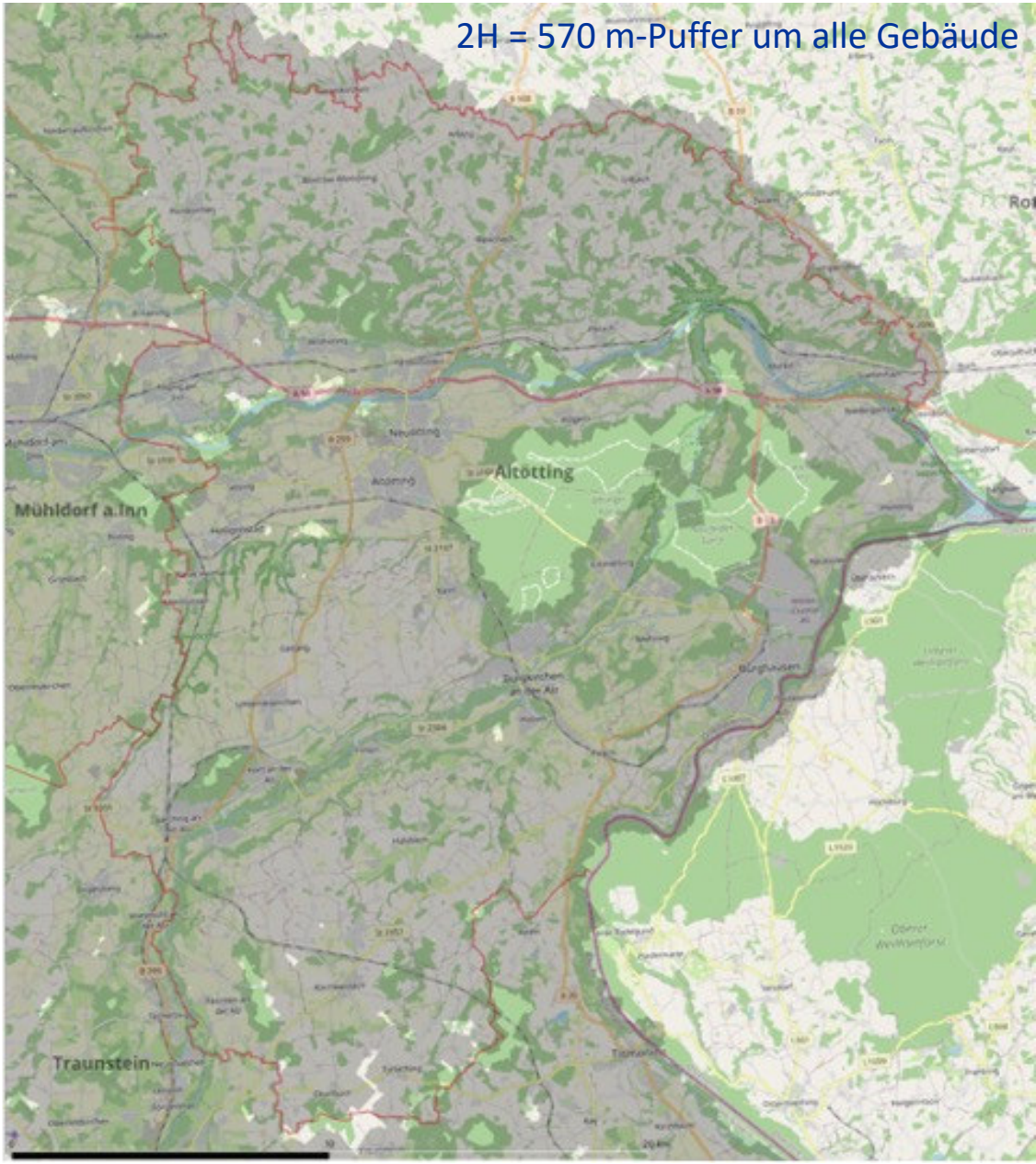
21.1.2024 Altötting

Prof. Dr. Sören Schöbel-Rutschmann
Landschaftsarchitekt

Siedlungsstruktur Landkreis Altötting



2H = 570 m-Puffer um alle Gebäude



Regionalplan Südostoberbayern: Windenergie-Ausschlussgebiete

- **Siedlung**

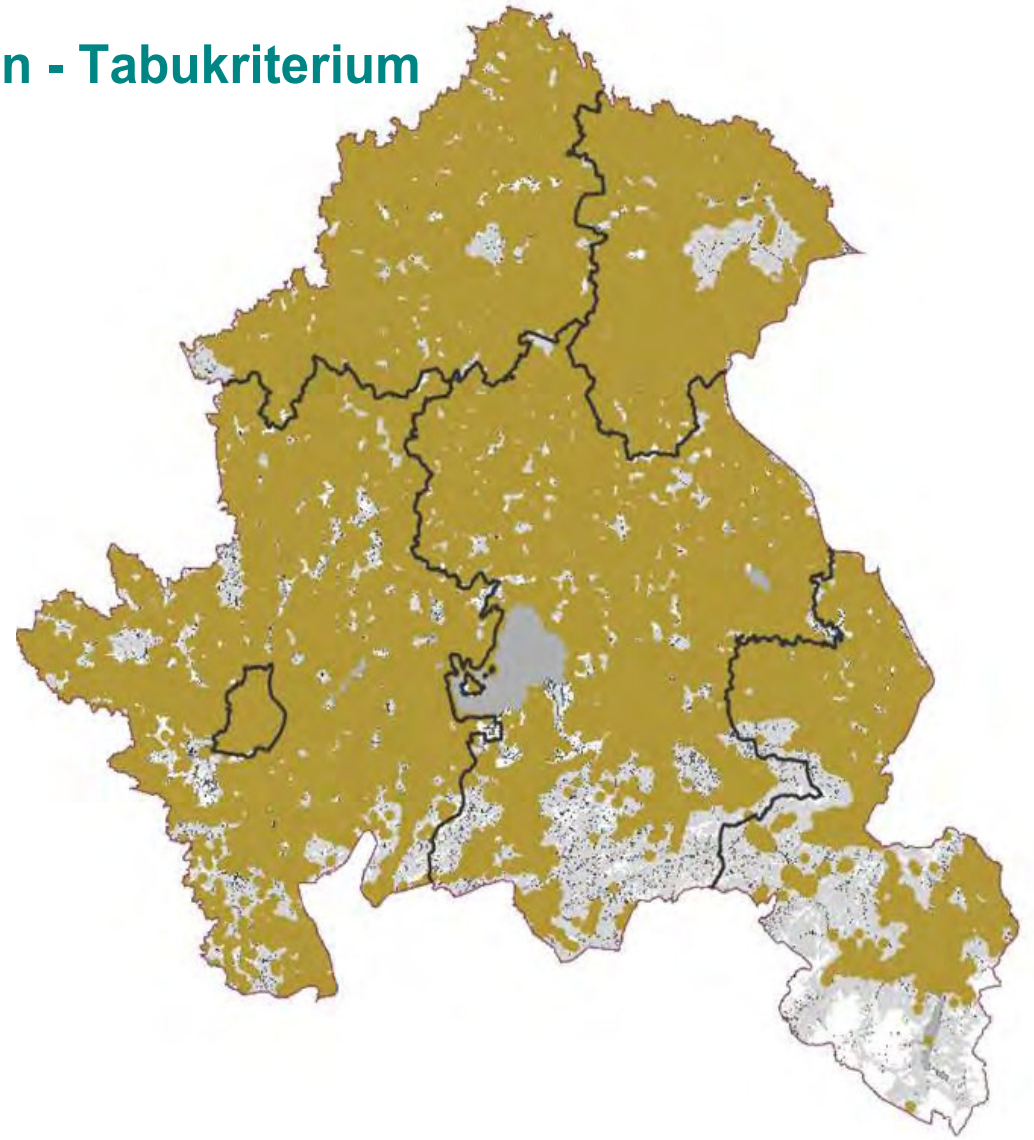
Erste Berechnungen - Tabukriterium

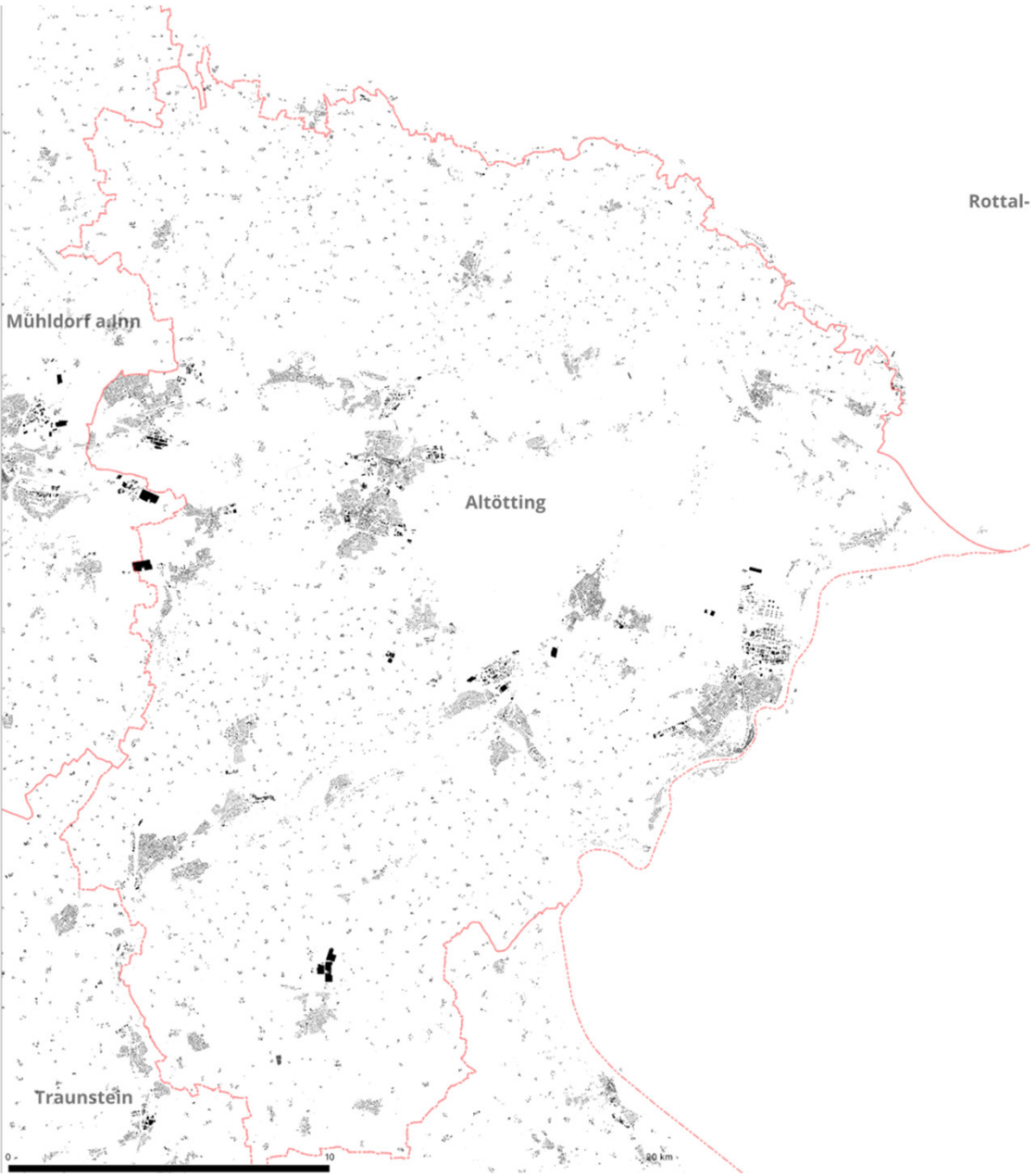
Kriterien:

- Siedlungswesen

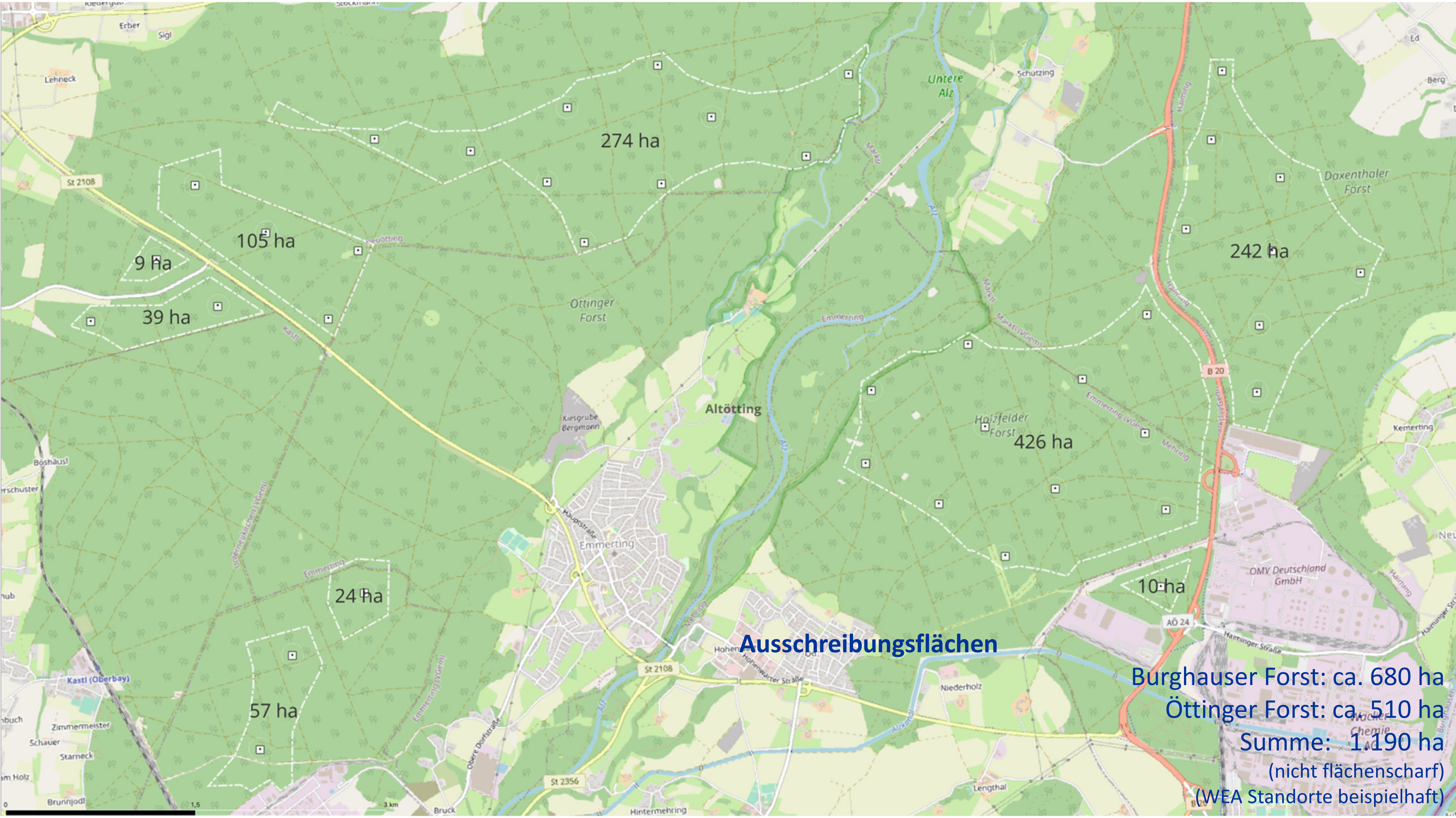
Keine Eignung als Suchraum (Tabukriterium)

Tabukriterium
Siedlungswesen
Wohnbaufläche gemäß FNP mit Puffer 800m
Mischbaufläche gemäß FNP mit Puffer 500m
Gewerbliche Baufläche gemäß FNP mit Puffer 300m
Industrielle Baufläche gemäß FNP
Wohnen im Außenbereich mit Puffer 500m
Gemeinbedarfsfläche, Öffentliche Grünfläche, Versorgungsflächen, Sonderbaufläche gemäß FNP
Sonstige nicht bebaubare Anlagen (z.B. Campingplätze)
Bebauungspläne




Rottal-
Mühldorf a.Inn
Altötting
Traunstein
0
10
20 km

Rottal-
Mühldorf a.Inn
Altötting
Traunstein
0
10
20 km


Ausschreibungsflächen
Burghauser Forst: ca. 680 ha
Öttinger Forst: ca. 510 ha
Summe: 1.190 ha
(nicht flächenscharf)
(WEA Standorte beispielhaft)
274 ha
105 ha
9 ha
39 ha
24 ha
57 ha
242 ha
426 ha
10 ha
Öttinger Forst
Holzfelder Forst
Daxenthaler Forst
Altötting
Emmerting
Untere Alz
OMV Deutschland GmbH
Kiesgrube Bergmann
Kastl (Oberbay)
St 2108
St 2356
B 20
AÖ 24

Vorschlag Flächenanpassung

Regionalplan Südostoberbayern:

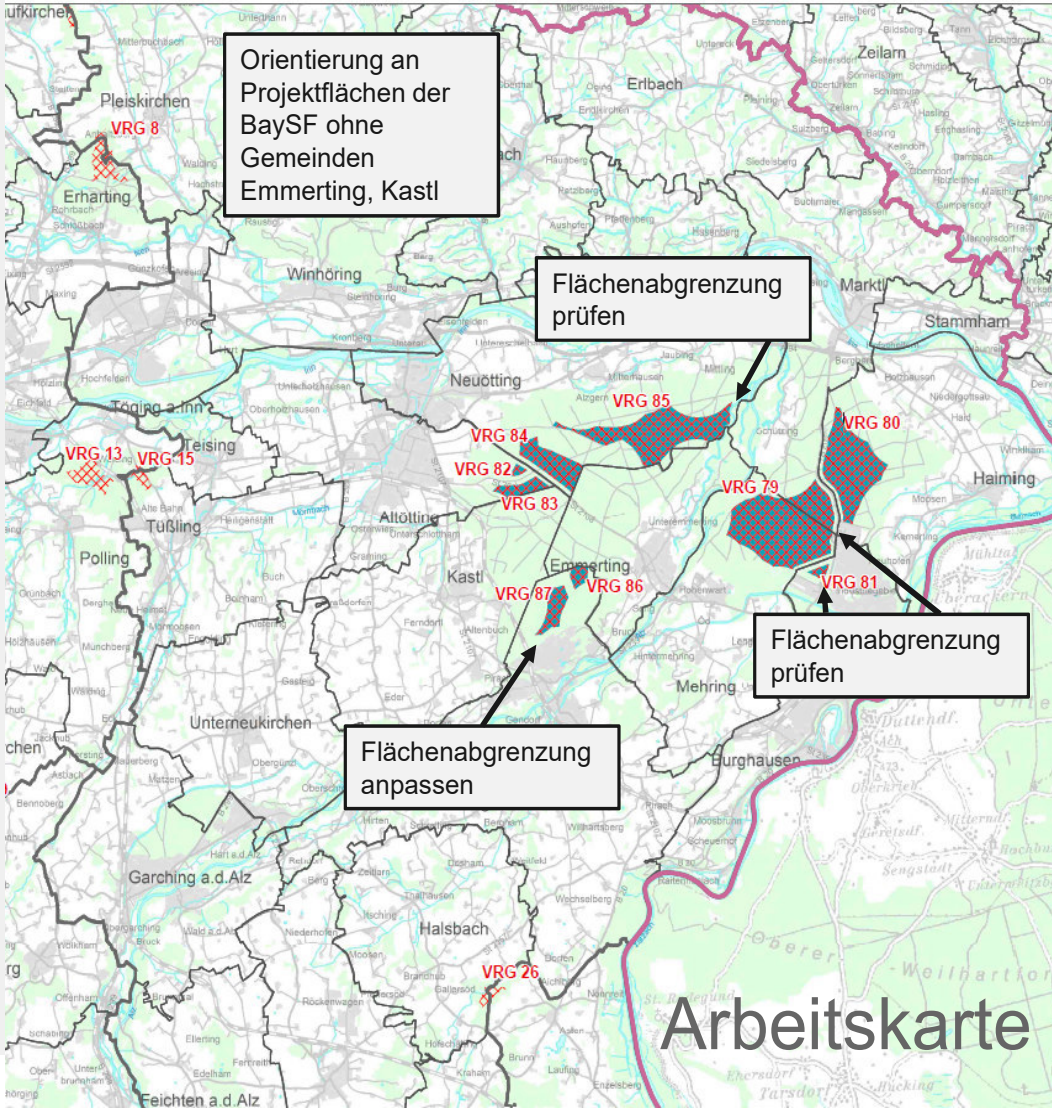
- Positivplanung (Berücksichtigung Gemeinden)
- Rechtssicherheit
- ! schlüssiges räumliches Gesamtkonzept
- ? “Landschaftsbild” = Räumliches Gesamtkonzept

Vorschlag wird aufgegriffen
→ Anpassung der Flächen

Orientierung an den Projektflächen der BaySF (ohne Emmerting, Kastl)

Weitere Anpassung (in Prüfung):
- GI-Entwicklung Gendorf
- Trasse 380kV-Pirach-Tann
- Schutzwald nach WaldG
- ggf. weitere Punkte

→ Abstimmung Projektträger



„Windenergie im Wald – das Landschaftsbild“

1 **warum** Windenergie **im Landkreis** Altötting

2 **warum** Windenergie im Burghauser und Öttinger **Forst**

3 **Wald** und Forst – Landschaftsbilder **im Wandel**

4 Windenergieanlagen im Wald

21.1.2024 Altötting

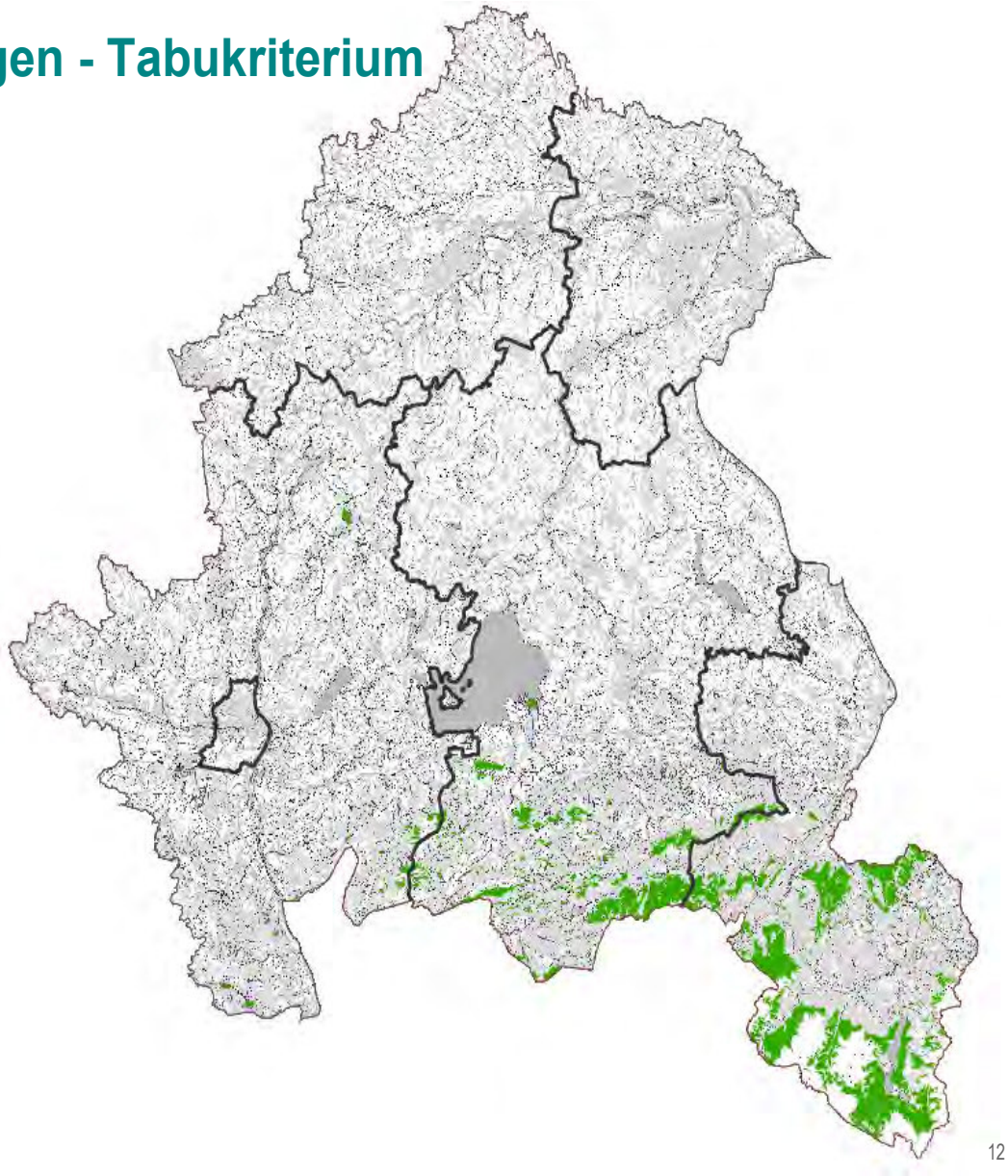
Prof. Dr. Sören Schöbel-Rutschmann
Landschaftsarchitekt

Primärer Rotbuchenwald im Nationalpark Biogradska Gora, Montenegro. Snežana Trifunović CC BY-SA 3.0

Szent István Hallenbuchenwald aus großen Bäumen im Zugangsbereich des Naturschutzgebietes "Urwald Sababurg", Reinhardswald nördlich von Kassel, Hessen, Deutschland - CC BY-SA 3.0

Erste Berechnungen - Tabukriterium

Kriterien:
- Forst



Regionalplan Südostoberbayern: Windenergie-Ausschlussgebiete
- Naturwaldfläche und
- Naturwaldreservate

Fichtenmonokulturen

Käferkalamitäten

1890 Borkenkäfer-Kalamitäten

Ebersberger Forst um 1890. Bild: Utschig, BSFG

https://www.waldbesitzer-portal.bayern.de
Wuchsbezirk
Mühldorfer und Öttinger Schotterfelder

Laubhölzer - Regionales Anbaurisiko in Abhängigkeit von der Höhenlage

Verbreitete heimische Laubhölzer

	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m	über 1000 m
Bergahorn	gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Buche	gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Esche	sehr gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Sandbirke	erhöht	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Schwarzerle	sehr gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Stieleiche	gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Traubeneiche	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe

Seltene heimische Laubhölzer

	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m	über 1000 m
Bergulme	sehr gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Edelkastanie	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Elsbeere	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Feldahorn	sehr gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Flaumeiche	sehr gering	sehr gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Hainbuche	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Sommerlinde	gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Speierling	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Spitzahorn	sehr gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Vogelbeere	hoch	erhöht	erhöht	keine Angabe	keine Angabe
Vogelkirsche	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Wildbirne	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Winterlinde	hoch	hoch	hoch	keine Angabe	keine Angabe

Alternative Laubhölzer (Bitte beachten Sie die Hinweise zum Einsatz alternativer Baumarten sowie die Anbauempfehlungen gemäß den Leitlinien der Bayerischen Forstverwaltung)

	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m	über 1000 m
Französischer Ahorn	gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe
Robinie	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Roteiche	sehr gering	sehr gering	sehr gering	keine Angabe	keine Angabe
Zerreiche	sehr gering	sehr gering	gering	keine Angabe	keine Angabe

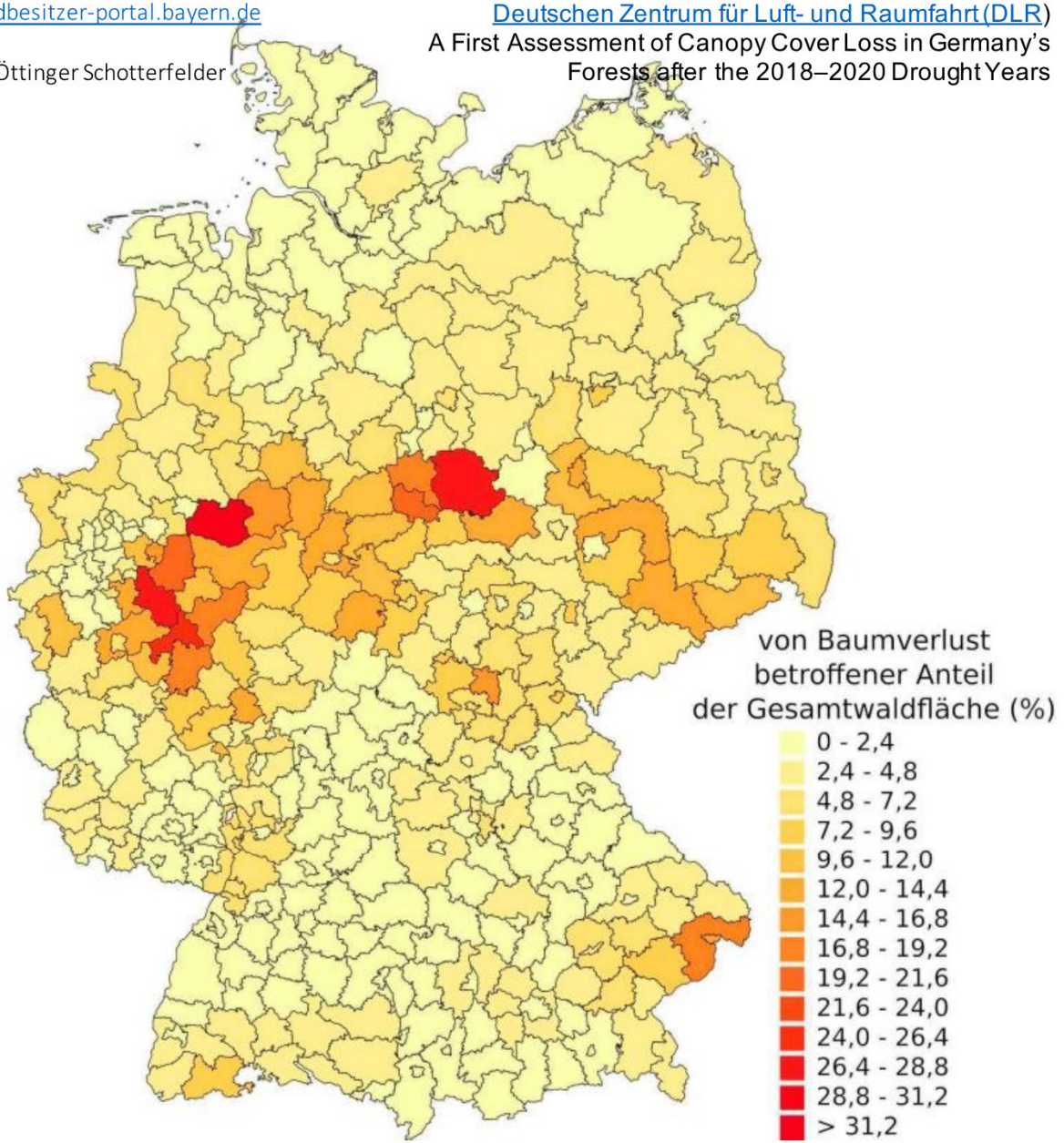
› Leitlinien "Baumarten für den Klimawald" (PDF-Download) 1,7 MB

Nadelhölzer – Regionales Anbaurisiko in Abhängigkeit von der Höhenlage

Verbreitete heimische Nadelhölzer

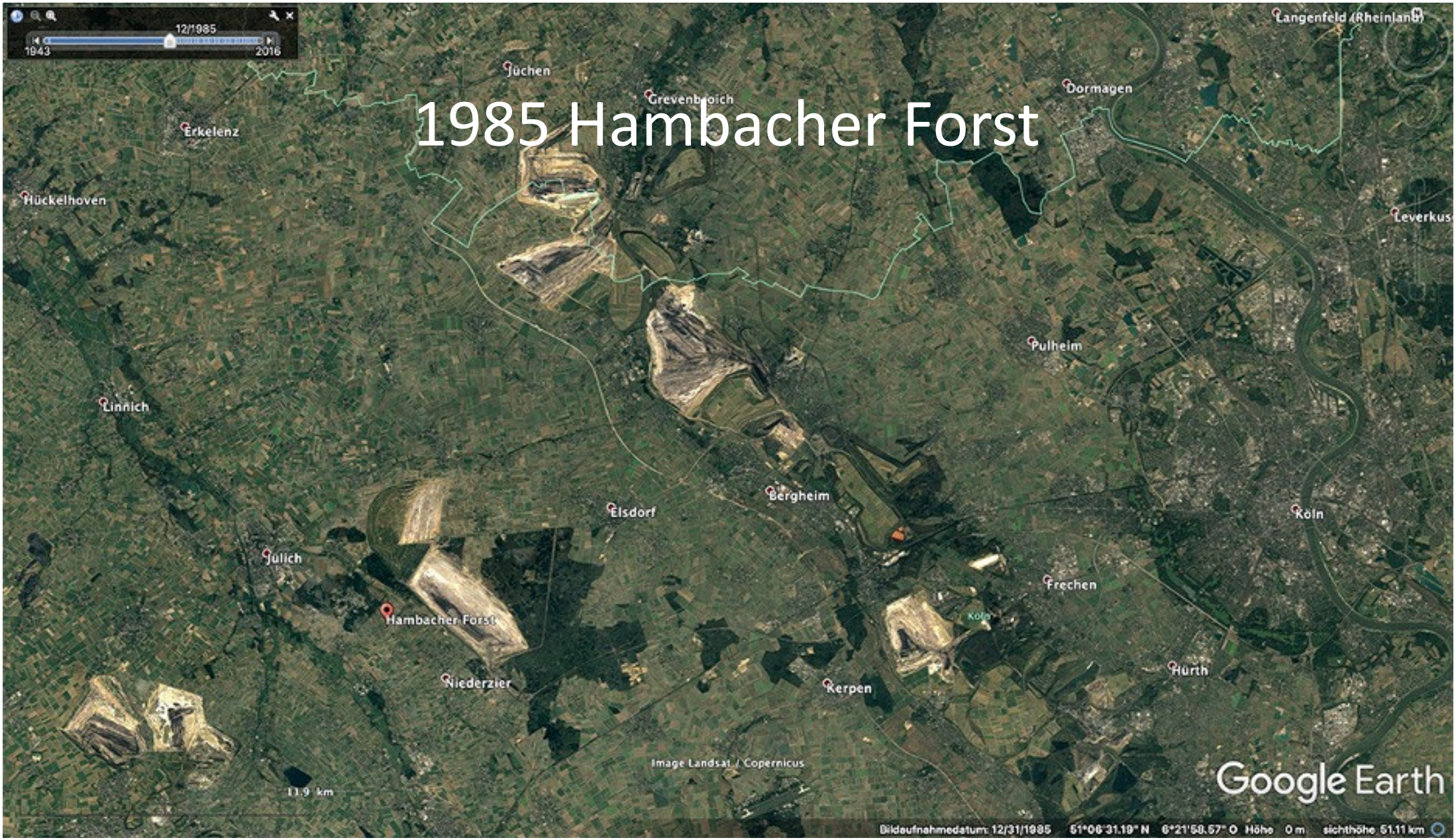
	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m	700 - 1000 m	über 1000 m
Fichte	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	keine Angabe	keine Angabe
Kiefer	sehr hoch	sehr hoch	sehr hoch	keine Angabe	keine Angabe
Lärche	erhöht	erhöht	erhöht	keine Angabe	keine Angabe
Weißtanne	gering	gering	gering	keine Angabe	keine Angabe

Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR)
A First Assessment of Canopy Cover Loss in Germany's Forests after the 2018–2020 Drought Years

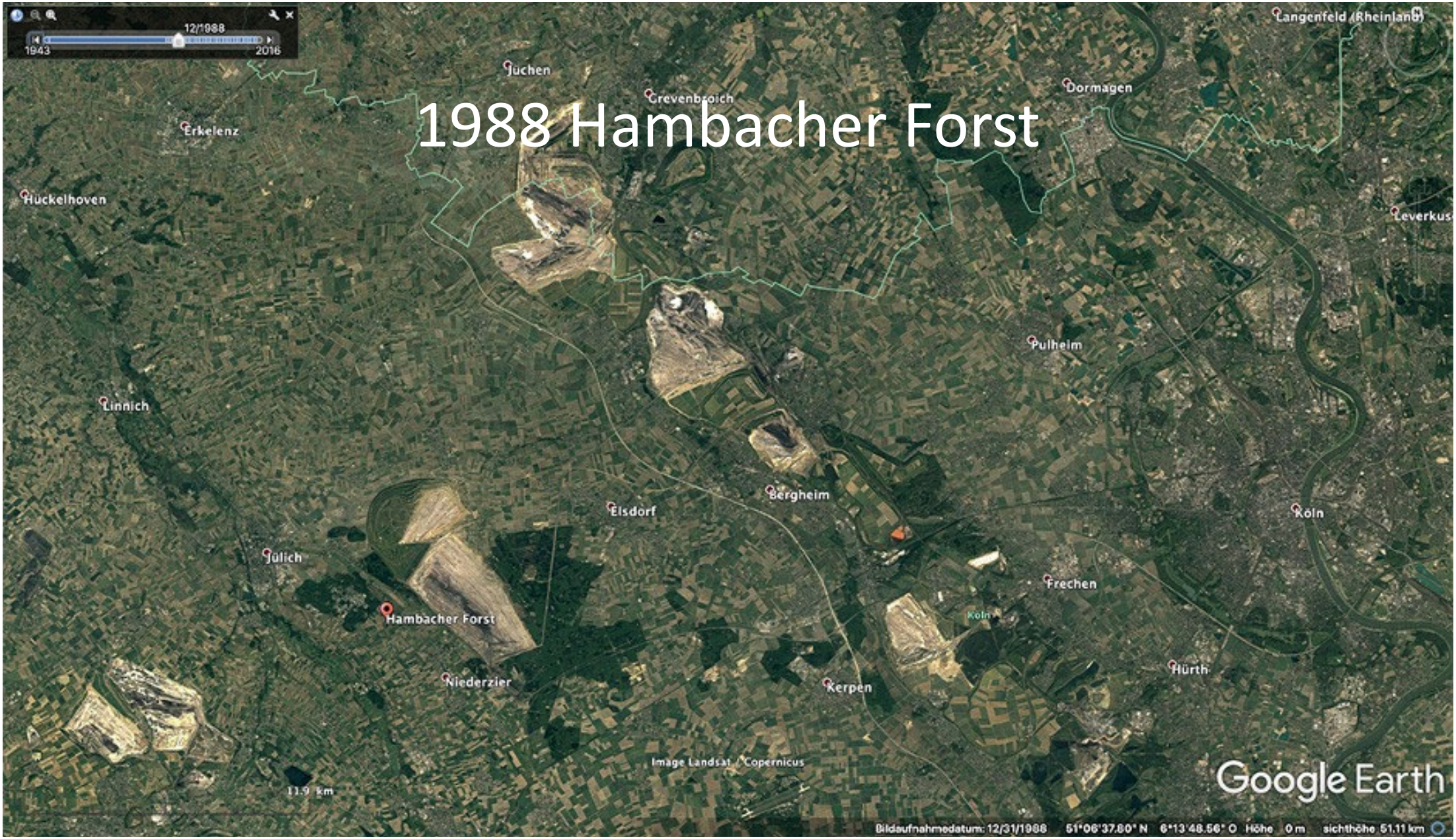


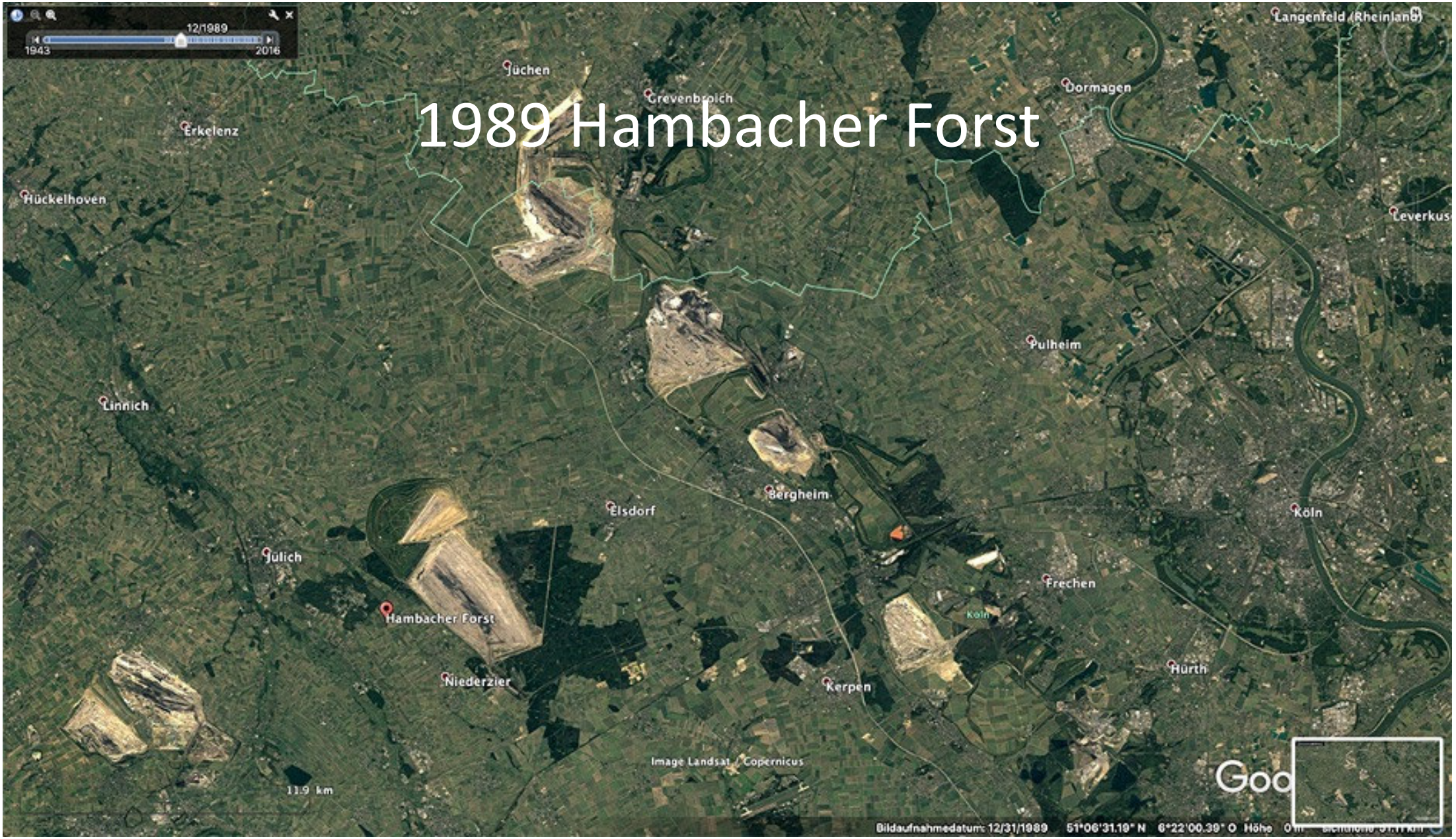
2020 Borkenkäfer-Kalamitäten

Bis der Landschaftscharakter eines Hochwaldes wieder eintritt *„wo man sich auch wie im Wald fühlt, das wird so 30 bis 40 Jahre dauern, bis die eine Höhe haben, dass sie auch Schatten werfen, dass man wieder durch einen richtigen Wald spazieren gehen kann.“* (Revierförsterin Anna-Marie Hille im Aufklärungsvideo www.siegen-wittgenstein.info/de/p/was-passiert-aktuell-in-unserem-wald-/55642631/).

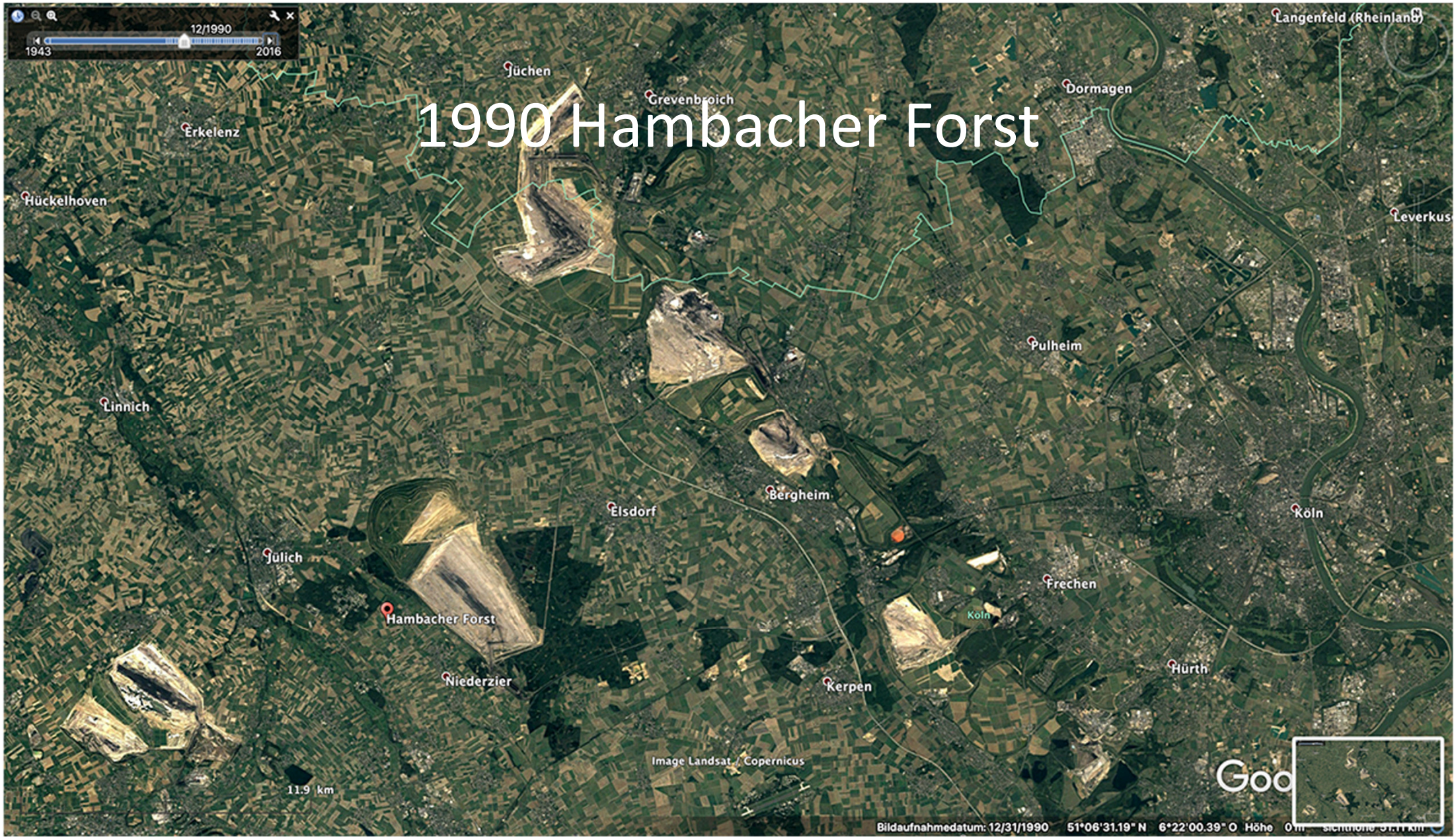


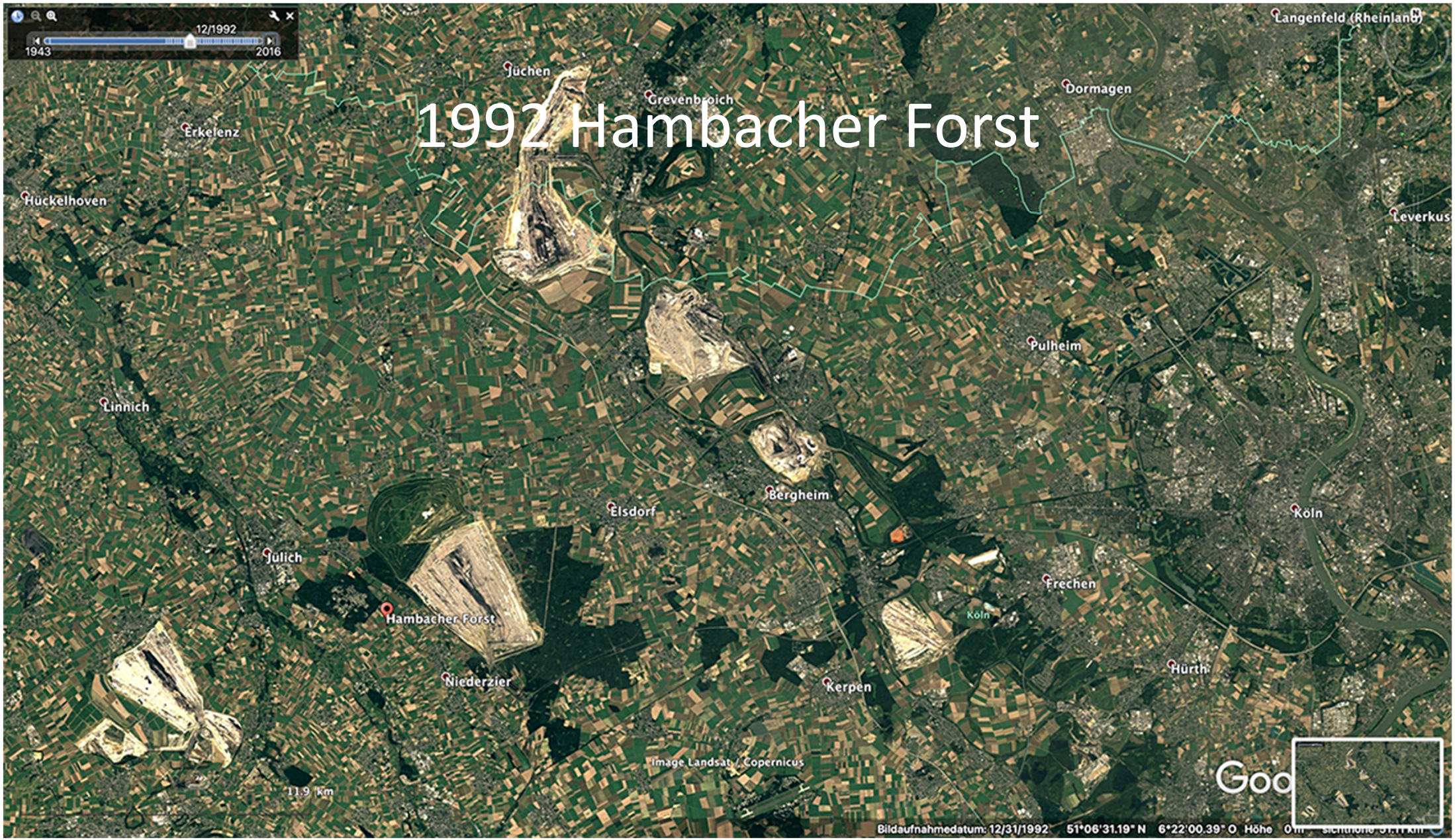
1985 Hambacher Forst

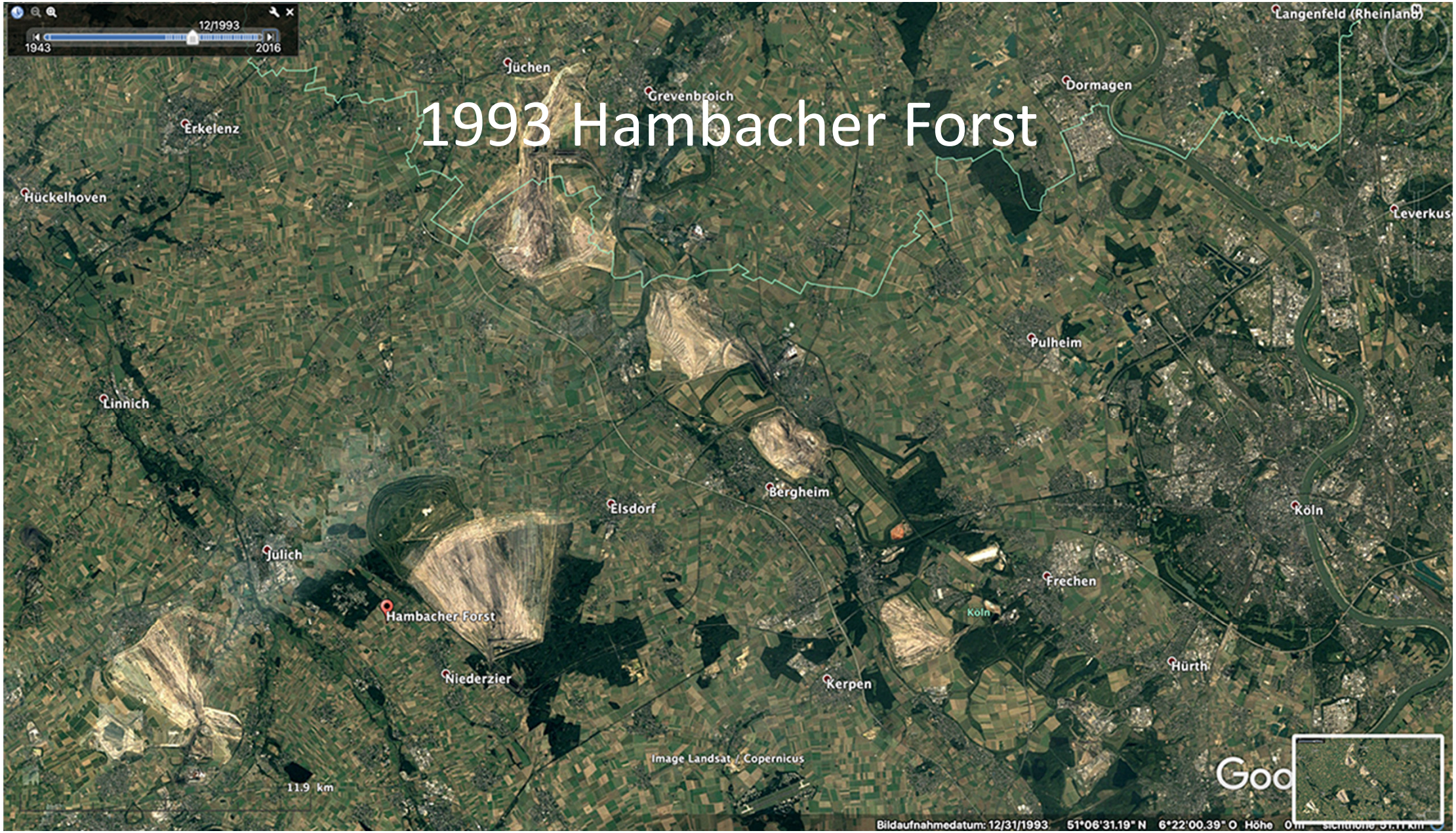

12/1988
1943
2016
1988 Hambacher Forst
Jüchen
Grevenbroich
Dormagen
Langenfeld (Rheinland)
Erkelenz
Hückelhoven
Leverkus
Pulheim
Linnich
Bergheim
Elsdorf
Köln
Jülich
Frechen
Hambacher Forst
Köln
Hürth
Niederzier
Kerpen
Image Landsat / Copernicus
11.9 km
Google Earth
Bildaufnahmedatum: 12/31/1988 51°06'37.60" N 6°13'48.56" O Höhe 0 m sichthöhe 51.11 km

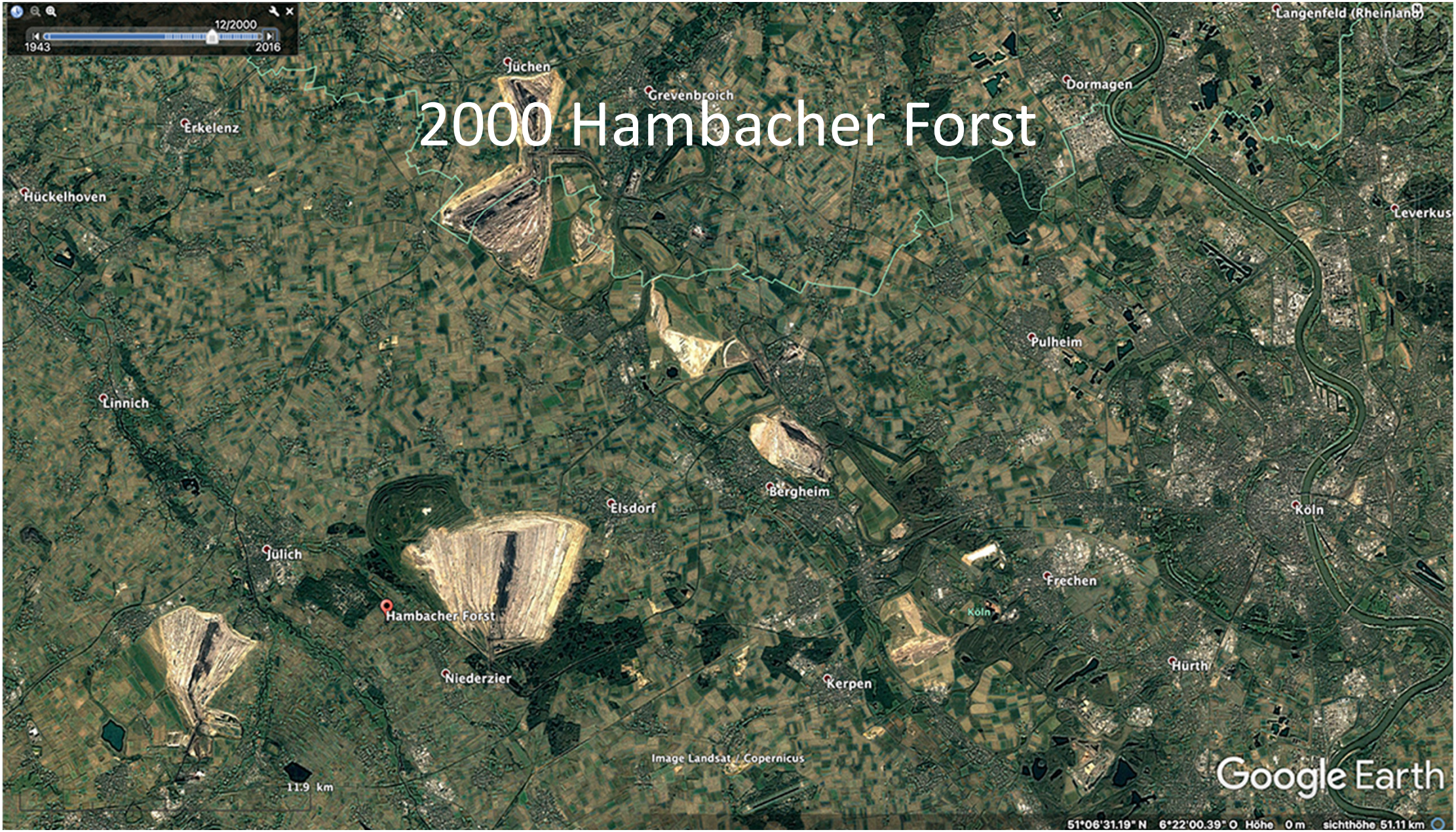


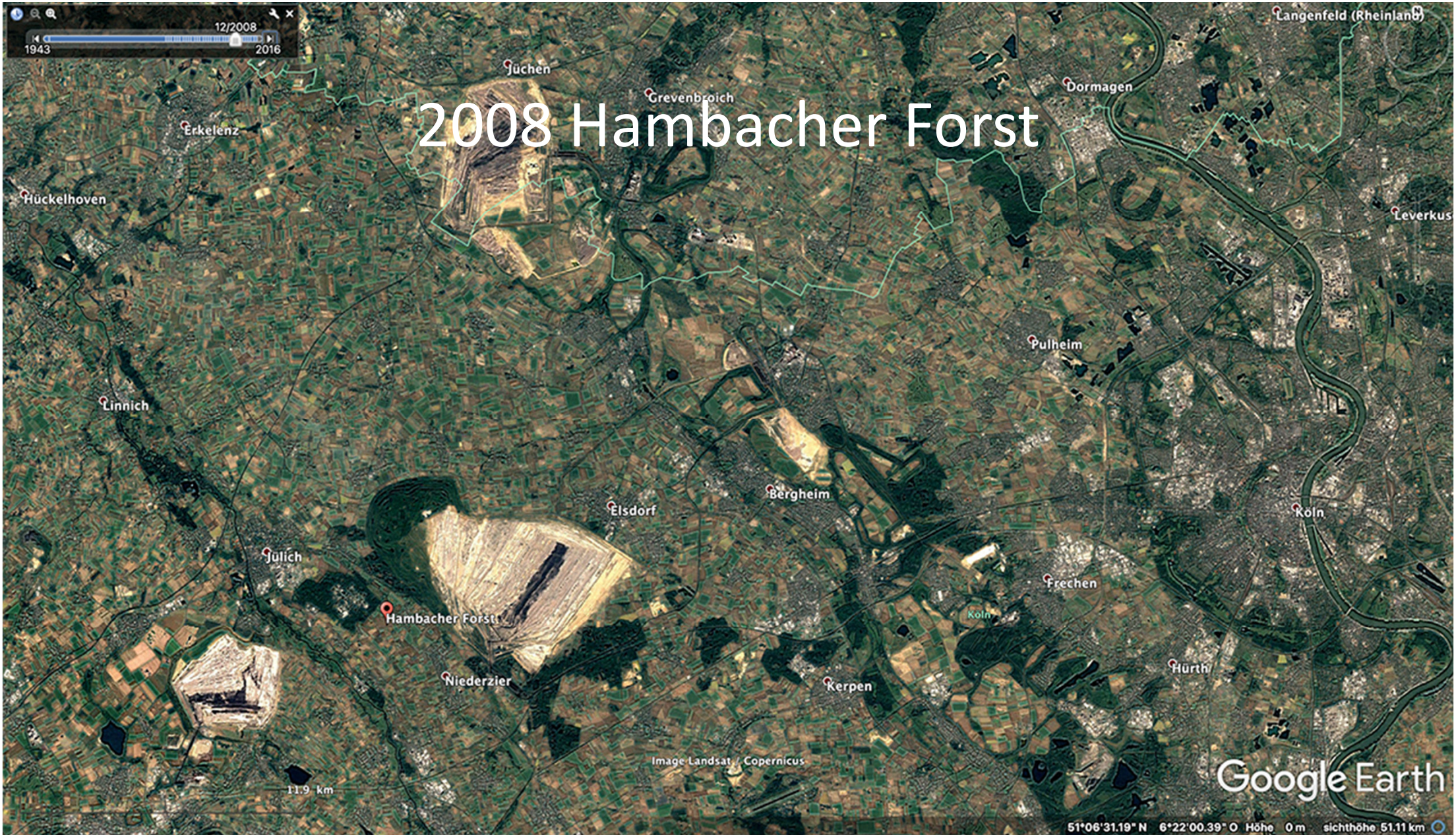
1989 Hambacher Forst


12/1990
1943
2016
1990 Hambacher Forst
Jüchen
Grevenbroich
Dormagen
Langenfeld (Rheinland)
Erkelenz
Hückelhoven
Leverkus
Pulheim
Linnich
Bergheim
Elsdorf
Köln
Jülich
Frechen
Hambacher Forst
Kerpen
Hürth
Niederzier
Image Landsat / Copernicus
11.9 km
Bildaufnahmedatum: 12/31/1990
51°06'31.19" N
6°22'00.39" O
Höhe


12/1992
1943
2016
1992 Hambacher Forst
Jüchen
Grevenbroich
Dormagen
Langenfeld (Rheinland)
Erkelenz
Hückelhoven
Leverkus
Pulheim
Linnich
Bergheim
Elsdorf
Köln
Jülich
Frechen
Hambacher Forst
Köln
Hürth
Niederzier
Kerpen
Image Landsat / Copernicus
11.9 km
Bildaufnahmedatum: 12/31/1992
51°06'31.19" N
6°22'00.39" O
Höhe


12/1993
1943
2016
1993 Hambacher Forst
Jüchen
Grevenbroich
Dormagen
Langenfeld (Rheinland)
Erkelenz
Hückelhoven
Leverkus
Pulheim
Linnich
Bergheim
Elsdorf
Köln
Jülich
Frechen
Hambacher Forst
Köln
Hürth
Niederzier
Kerpen
Image Landsat / Copernicus
11.9 km
Bildaufnahmedatum: 12/31/1993
51°06'31.19" N
6°22'00.39" O
Höhe


12/2000
1943
2016
2000 Hambacher Forst
Langenfeld (Rheinland)
Jüchen
Grevenbroich
Dormagen
Erkelenz
Hückelhoven
Leverkus
Pulheim
Linnich
Bergheim
Elsdorf
Köln
Jülich
Frechen
Hambacher Forst
Köln
Hürth
Niederzier
Kerpen
Image Landsat / Copernicus
11.9 km
Google Earth
51°06'31.19" N 6°22'00.39" O Höhe 0 m sichthöhe 51.11 km


12/2008
1943
2016
2008 Hambacher Forst
Langenfeld (Rheinland)
Jüchen
Grevenbroich
Dormagen
Erkelenz
Hückelhoven
Leverkus
Pulheim
Linnich
Bergheim
Elsdorf
Köln
Jülich
Frechen
Hambacher Forst
Köln
Hürth
Niederzier
Kerpen
Image Landsat / Copernicus
11.9 km
Google Earth
51°06'31.19" N 6°22'00.39" O Höhe 0 m sichthöhe 51.11 km

„Windenergie im Wald – das Landschaftsbild“

1 **warum** Windenergie **im Landkreis** Altötting

2 **warum** Windenergie im Burghauser und Öttinger **Forst**

3 **Wald** und Forst – Landschaftsbilder **im Wandel**

4 Windenergieanlagen im Wald

21.1.2024 Altötting

Prof. Dr. Sören Schöbel-Rutschmann
Landschaftsarchitekt

274 ha
105 ha
9 ha
39 ha
Öttinger Forst
Altötting
242 ha
Daxenthaler Forst
426 ha
24 ha
57 ha
10 ha
Emmerting
OMV Deutschland GmbH
Wacker Chemie AG
St 2108
St 2356
B 20
Untere Alz
Kastl (Oberbay)

Initiative Pro Natur- und Landschaftsschutz im Höhenkirchener & Hofoldinger Forst

Worum geht es unserer Initiative

Aktuelle Themen

18. November 2020 – Das ist überraschend und dürfte vor allem bei den

Visualisierung geplanter Windenergieanlagen Höhenkirchener Forst
H02 **Egmating, OT Orthofen, Jägerweg**
708701 E; 5321264 N; 601 m üNN . 08.09.2020, 13:50 . Nikon D4, 50 mm

3 Windenergieanlagen (WEA). Rotordurchmesser 170 m, Nabenhöhe 165 m, Gesamthöhe 250 m

WEA 3: 583 m üNN	WEA 2: 582 m üNN	WEA 1: 586 m üNN
2.695 m	3.031 m	3.494 m

F&E Landschaftsdialog
Professur für
Landschaftsarchitektur regionaler Freiräume

285 m

250

200

150

100

50

0

2000: WEA Bildsberg / Tann LK Rottal-Inn
(Symbolbild)

Rotordurchmesser: 44 m
Nabenhöhe: 65 m
Gesamthöhe: 87 m

2005: WEA Palling LK Traunstein
(Symbolbild)

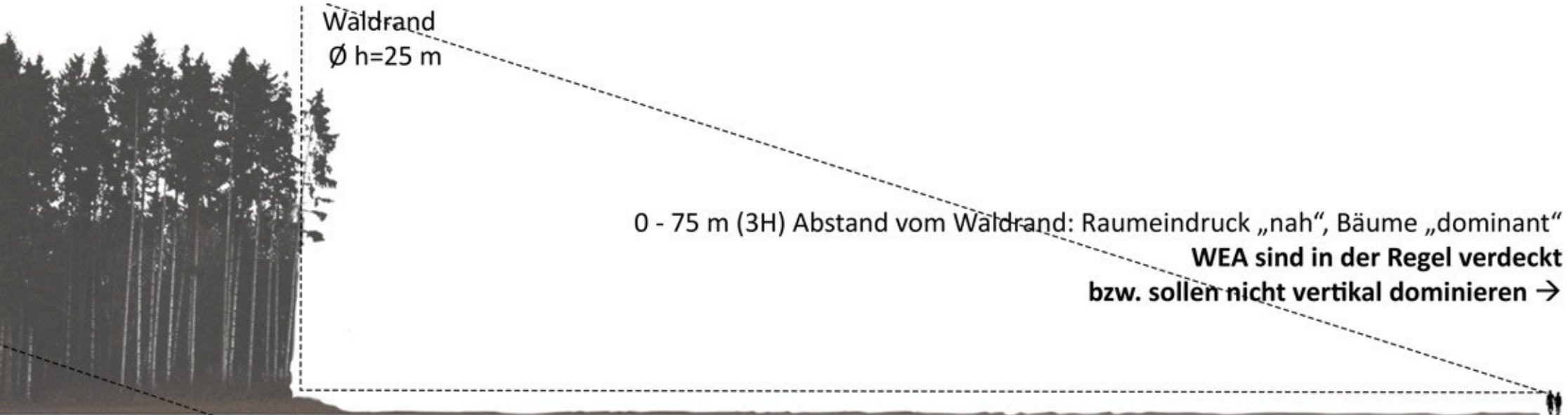
Rotordurchmesser: 77 m
Nabenhöhe: 100 m
Gesamthöhe: 139 m

2025: WEA Altötting (Symbolbild)

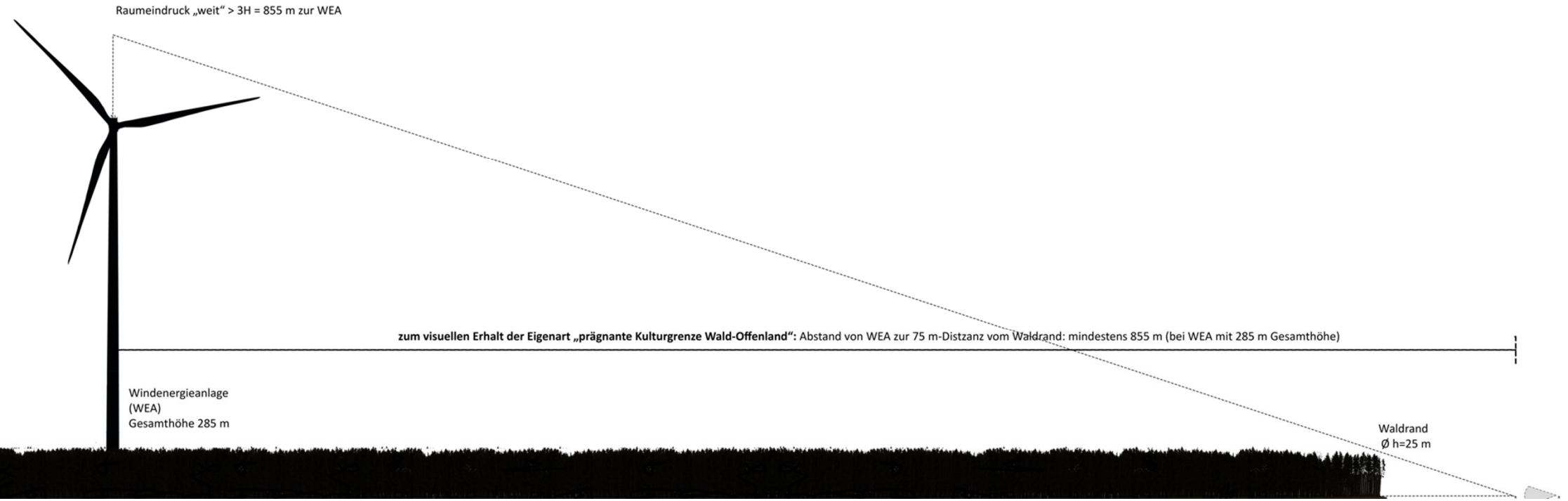
Rotordurchmesser: 172 m
Nabenhöhe: 199 m
Gesamthöhe: 285 m

19. April 2022
Forstenrieder Park
(LK München)

Einbettung der 285 m hohen Windräder durch Abstände vom Waldrand



Einbettung der 285 m hohen Windräder durch Abstände vom Waldrand



WINDPARK JETTINGEN-SCHEPPACH/ZUSMARSHAUSEN IM MARKT JETTINGEN-SCHEPPACH UND MARKT ZUSMARSHAUSEN, LANDKREIS GÜNZBURG UND LANDKREIS AUGSBURG, BAYERN

Windradreihe ergibt imposantes Landschaftsbild im Augsburger Land

Entlang der Autobahnstrecke A8 in Bayern wurden im Jahr 2016 acht Windenergieanlagen (WEA) mit einer Gesamthöhe von knapp 200 Metern in Betrieb genommen. Diese wurden von der Firma vento ludens im Landes- und Kommunalwald der Landkreise Günzburg und Augsburg errichtet. Ursprünglich waren 14 WEA geplant, die sich auf beiden Seiten der Autobahn als »Energieallee A8« aufreihen sollten. Aufgrund der Abstandsvorgaben der bayerischen 10-H Regelung konnten letztlich acht Windräder nördlich der A8 gebaut werden.

In Zusammenarbeit mit dem Bayerischen Landesamt für Denkmalpflege wurde ein landschaftsästhetisches Gutachten erstellt, inklusive einer 3D-Visualisierung und eines Videos. Diese bilden verschiedene Blickrichtungen der betroffenen Ortschaften ab. Insbesondere die visuelle Verträglichkeit zur Allerheiligen Wallfahrtskirche in Jettingen-Scheppach wurde dabei intensiv untersucht. Mit der Anordnung der acht Windräder entlang der Autobahn ergibt sich ein imposantes Landschaftsbild, bestehende Landschaftsstrukturen wurden dabei aufgegriffen.

Windradreihe entlang der A8, im Hintergrund sind die dampfenden Kühltürme des Kernkraftwerks Gundremmingen zu erkennen – der letzte Meiler soll Ende 2021 abgeschaltet werden.

Windpark findet Eingang in Tourismusangebot der Region

Bei Wanderungen durch den Naturpark Augsburg – Westliche Wälder kann man die Anlagen aus nächster Nähe betrachten. Die Windräder wurden an den Energiepfad Augsburger Land angebunden, der verschiedene Formen der Energiegewinnung in der Region erklärt. Die im Windpark Jettingen-Zusmarshausen aufgestellten Tafeln liefern Informationen zur umweltfreundlichen Energieerzeugung mit der Kraft des Windes. Weitere Stationen sind bspw. Wasserkraftwerke, Biomasse- und Biogasanlagen und eine Photovoltaikanlage – aber auch historische Formen der Energiegewinnung wie bspw. die Holzverkohlung sind in den Lehrpfad eingebunden.

WINDPARK JETTINGEN-SCHEPPACH / ZUSMARSHAUSEN

STANDORT

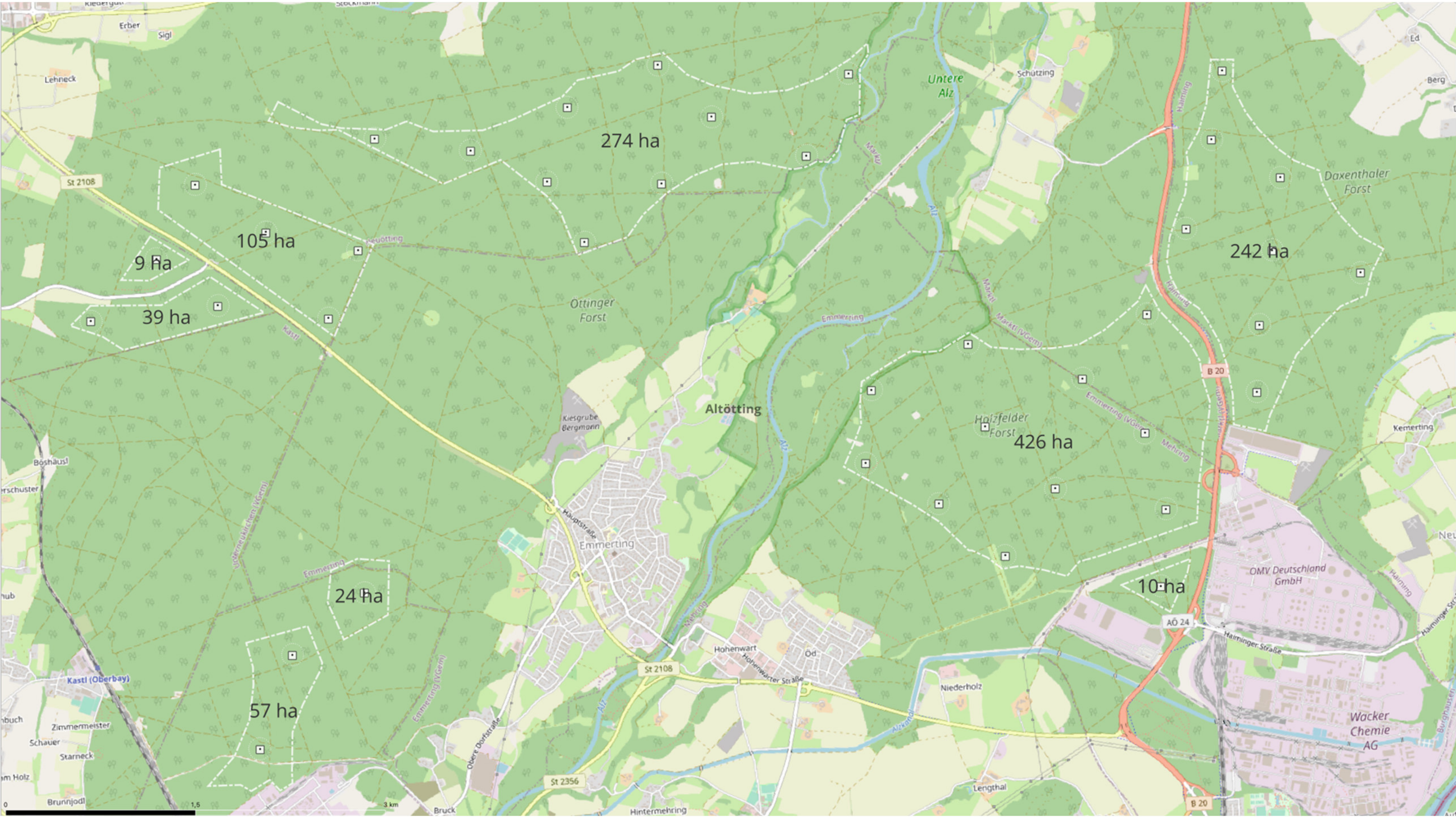
Markt Jettingen-Scheppach und Markt Zusmarshausen, Landkreis Günzburg und Landkreis Augsburg, Bayern (BY)

PROJEKTUMFANG

8 Nordex N117, 141 m Nabenhöhe, 117 m Rotordurchmesser, 2,4 MW

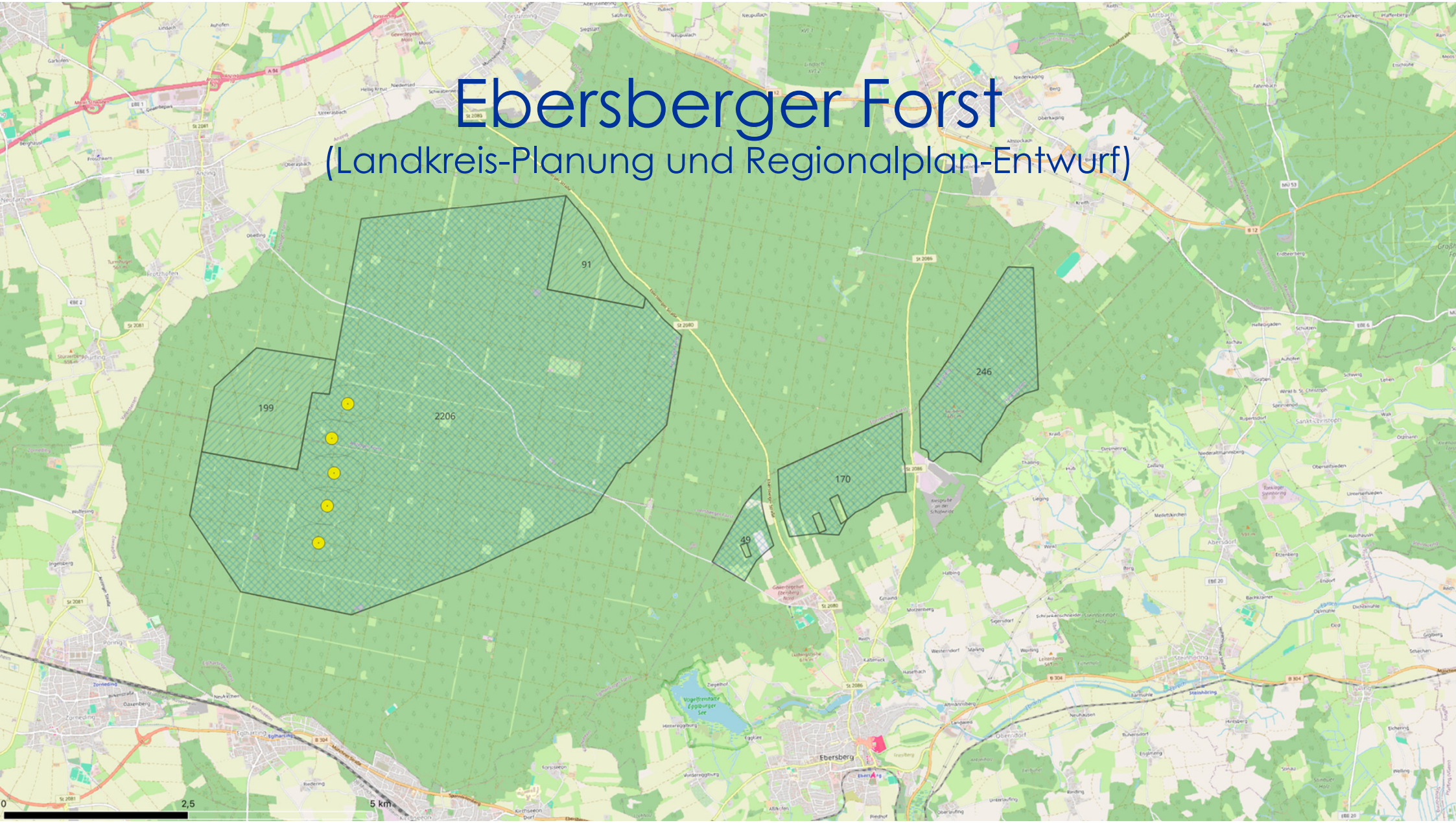
FLÄCHENEIGENTÜMER

Land, Kommune

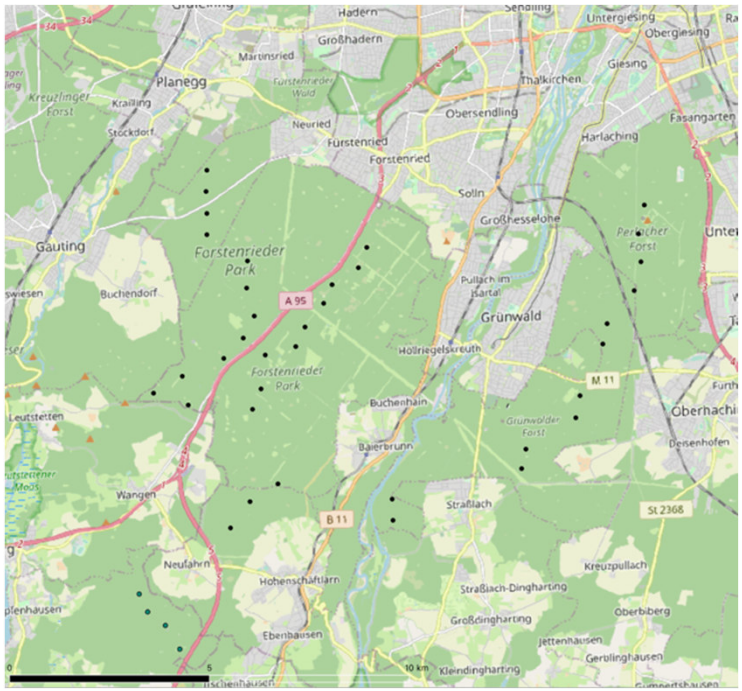

274 ha
105 ha
9 ha
39 ha
24 ha
57 ha
242 ha
426 ha
10 ha
Ottinger Forst
Daxenthaler Forst
Holzfelder Forst
Untere Alz
Altötting
Emmerting
Kiesgrube Bergmann
St 2108
St 2356
B 20
AÖ 24
Lehneck
Erber
Sigl
Schützing
Ed
Berg
Kemerting
Boshäusl
Kastl (Oberbay)
Zimmermeister
Schauer
Starneck
Brunnjodl
Hohenwart
Od
Hohenwarter Straße
Hauptstraße
Niederholz
Lengthal
Hintermehring
Bruck
OMV Deutschland GmbH
Wacker Chemie AG
Haiminger Straße
Obere Dorfstraße
0
1,5
3 km

Ebersberger Forst

(Landkreis-Planung und Regionalplan-Entwurf)

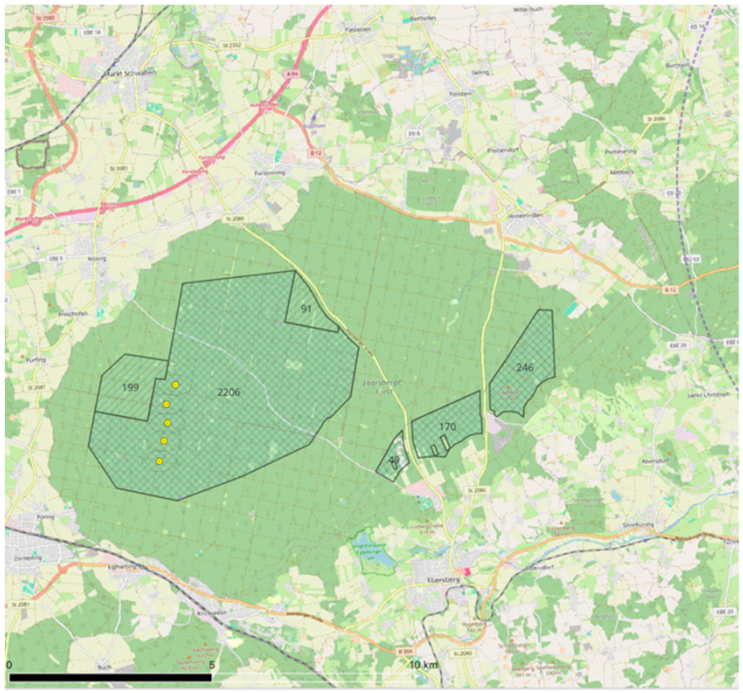


2030 Vergleich große (Staats-)forsten



Forstenrieder Park
Perlacher Forst
Grünwalder Forst

Standortpunkte nur beispielhaft!



Ebersberger Forst