

Windenergie
Update 2023
Teil II 19.01.2024

Dr. Jan Roß – Projektleiter GAIA mbH

Inhalt

Energiemengen – Entwicklung ✓

Aktuelle Windenergieanlagen ✓

Projektierung

Beispiel einer Projektvorstellung





Inhalt

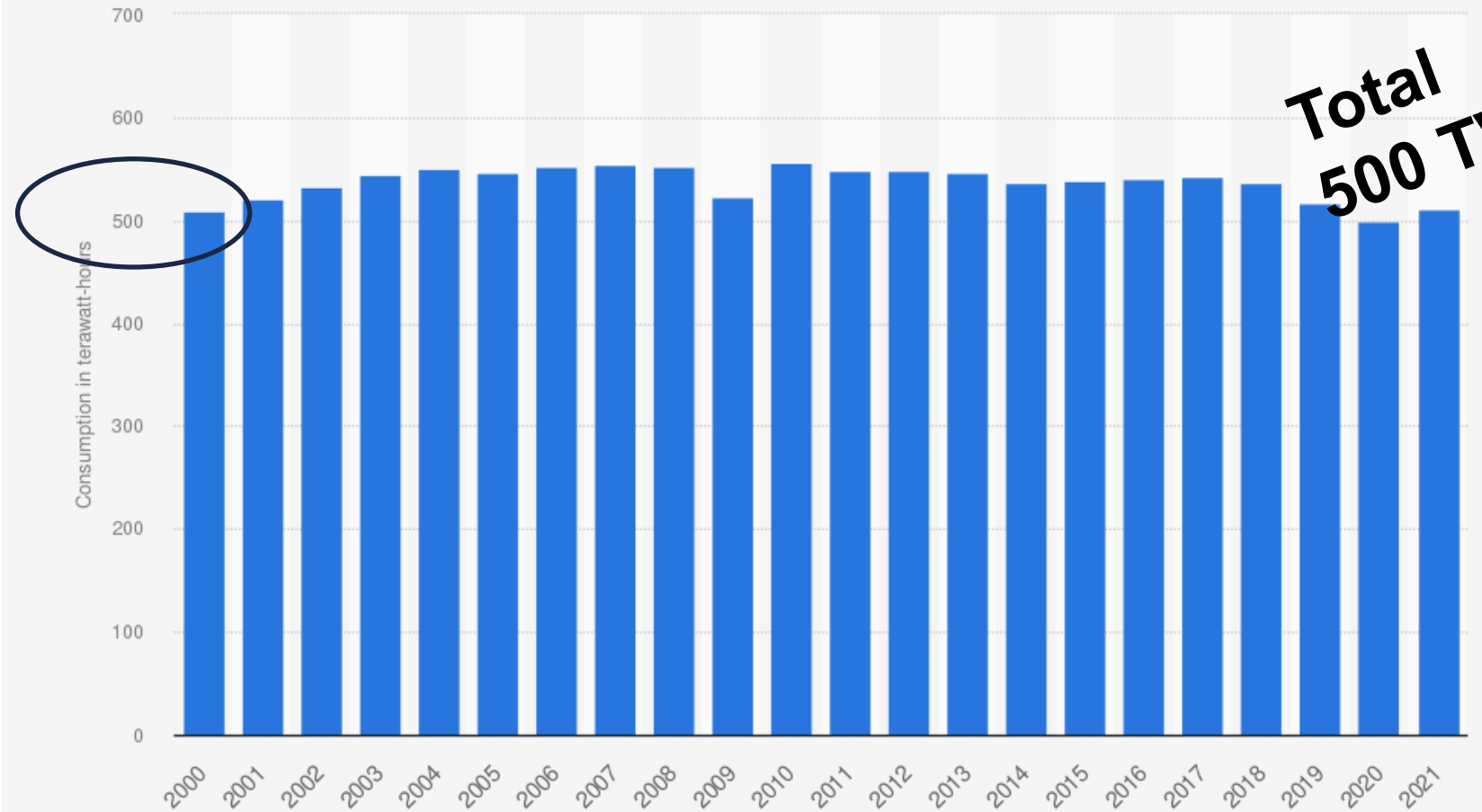
Zunächst aber.....

Elektrifizierung der Fahrzeugflotte in Deutschland

.....ist das überhaupt durch Erneuerbare leistbar?

Verbrauch
Elektrische Energie
Deutschland
2000-2021

Electricity net consumption in Germany from 2000 to 2021 (in terawatt-hours)

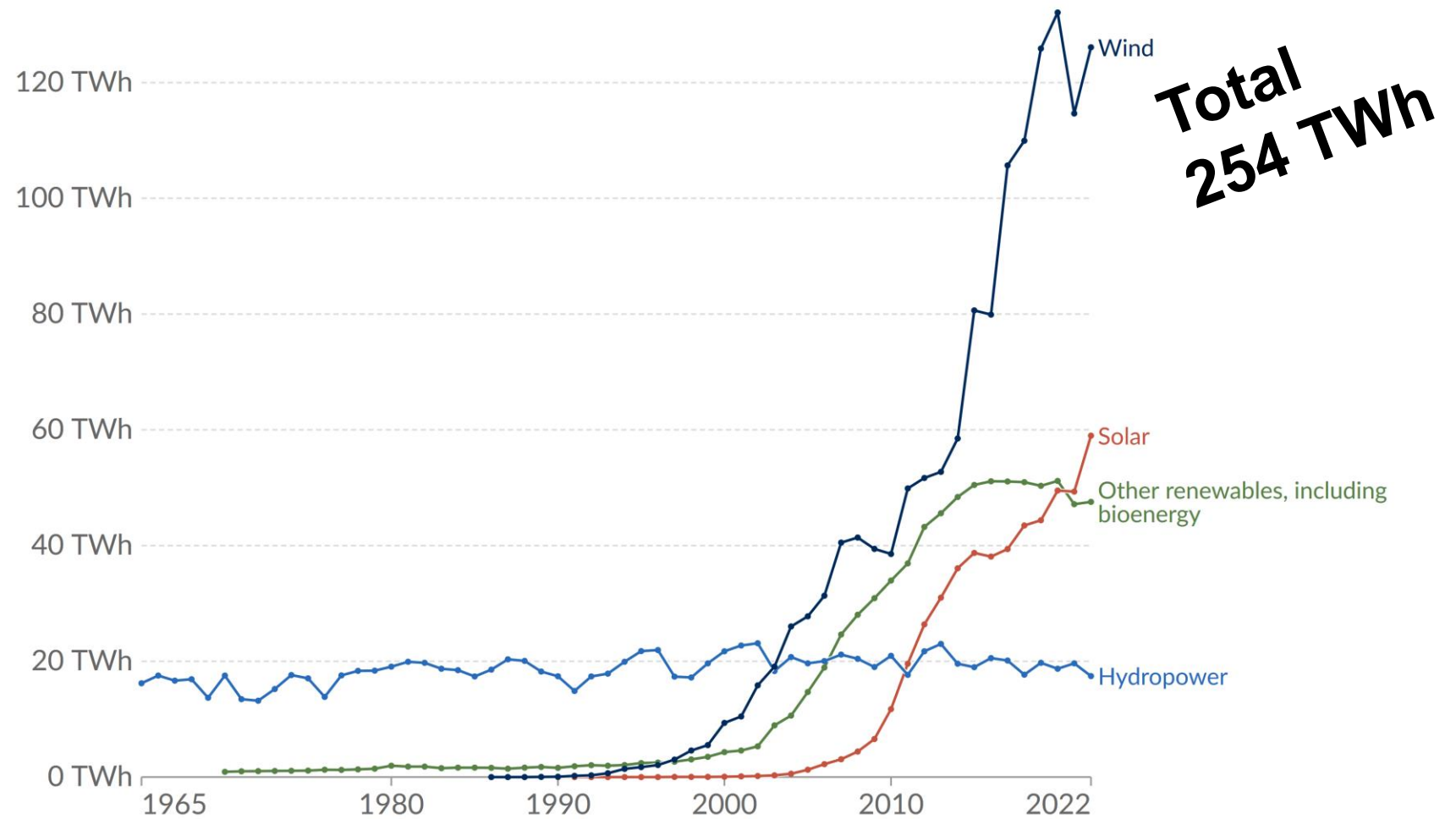


Source
EIA
© Statista 2023

Additional Information:
Germany; 2000 to 2021

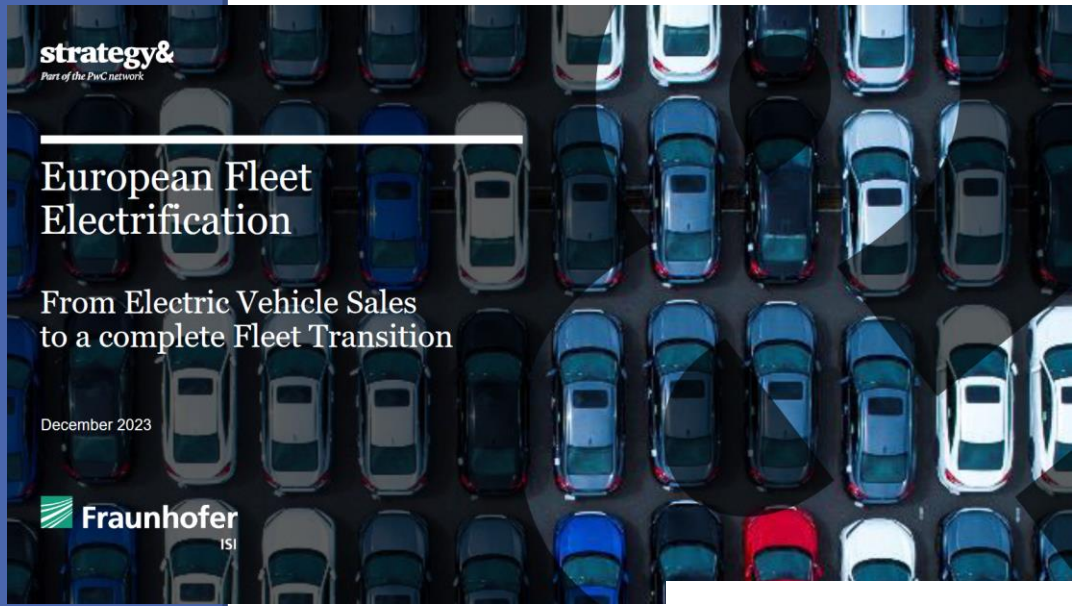
Energiemenge
„Erneuerbare“
nach Arten
Deutschland

Modern renewable energy generation by source, Germany



Data source: Ember's Yearly Electricity Data; Ember's European Electricity Review; Energy Institute Statistical Review of World Energy
OurWorldInData.org/renewable-energy | CC BY

Energiebedarf der elektrifizierten Fahrzeugflotte



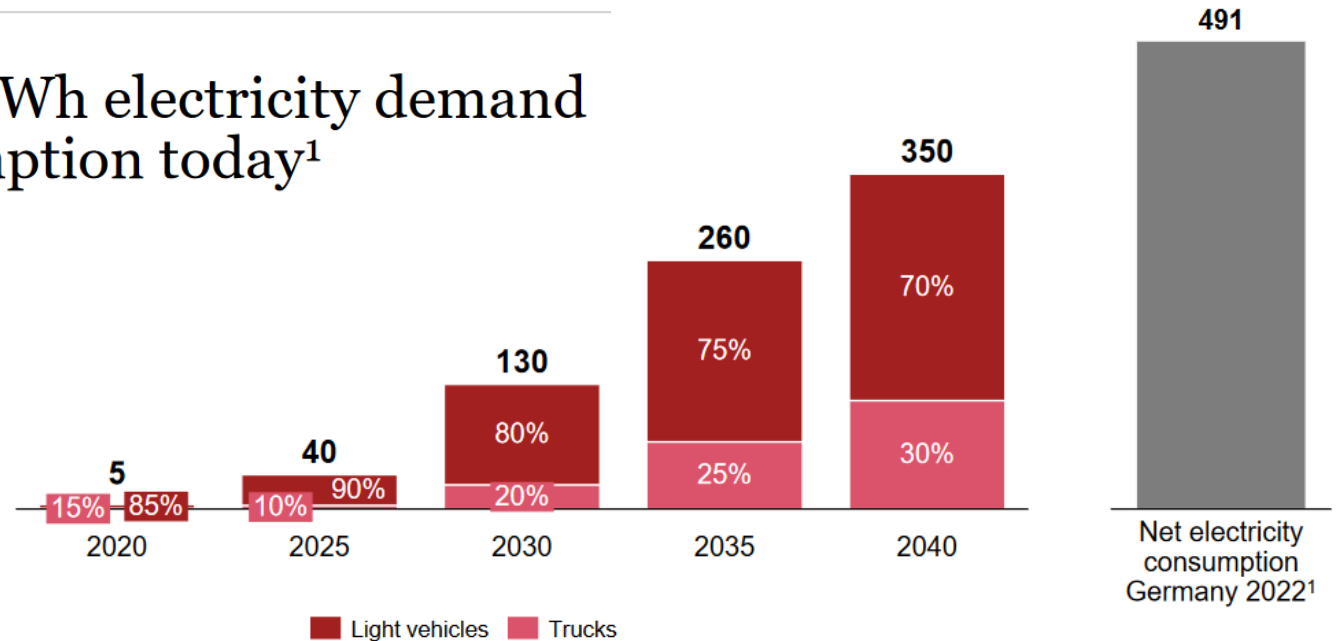
https://www.isi.fraunhofer.de/content/dam/isi/dokumente/cce/2023/2023-12-20_Strategy_Fraunhofer%20ISI%20-%20Fleet%20Electrification%20Study.pdf

Electricity demand of light vehicles² and trucks³ (in TWh)

TCO CO₂ TWh

2030 fleet electrification implies ~130 TWh electricity demand – ~25% of Germany’s electricity consumption today¹

Electricity demand (from 2020 to 2040)



Projektierung

Ablauf eines Projekts



Planung

Idealtypischer zeitlicher Ablauf



Beispiel einer Projektvorstellung

Planung

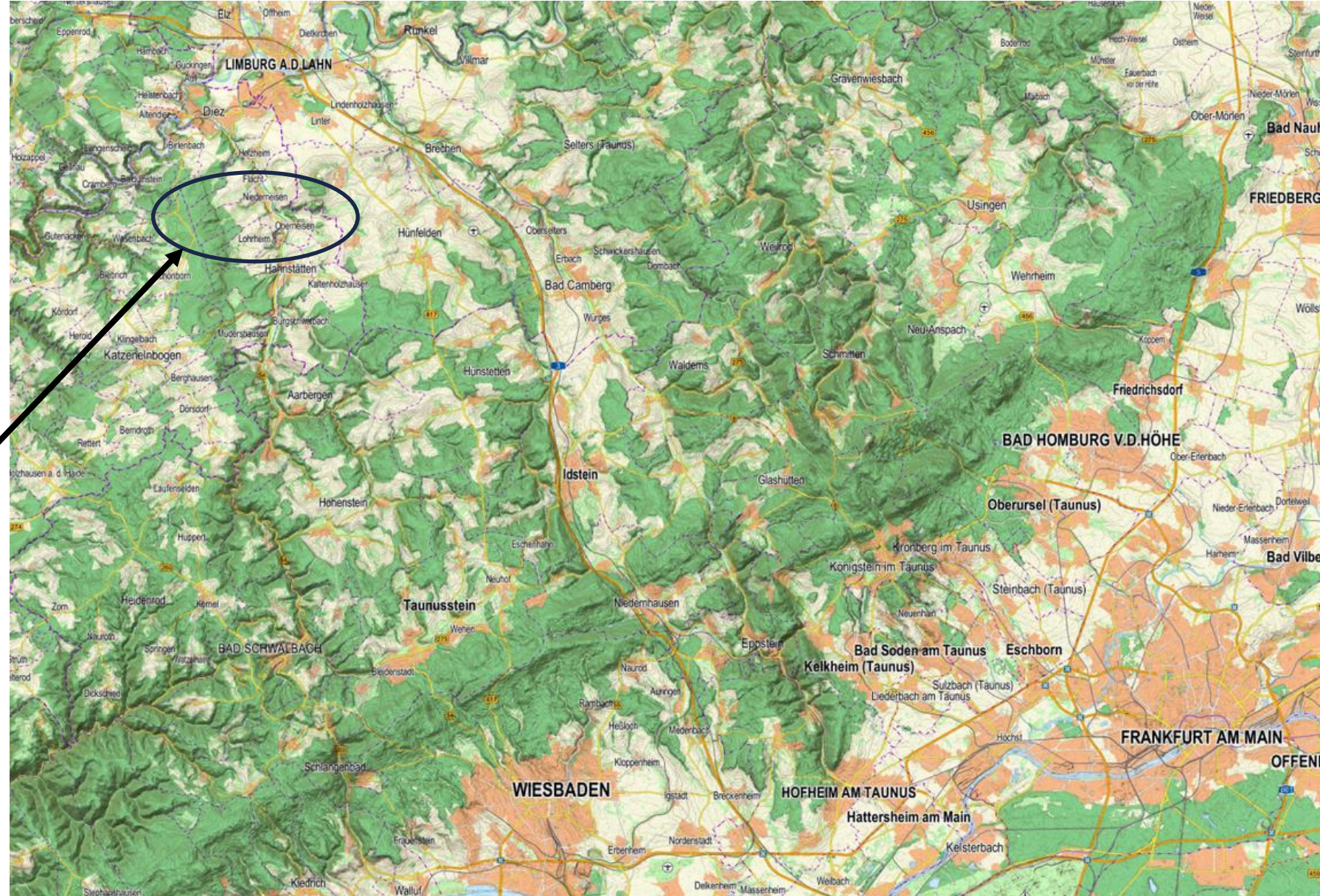
Beispiel einer
Projektvorstellung



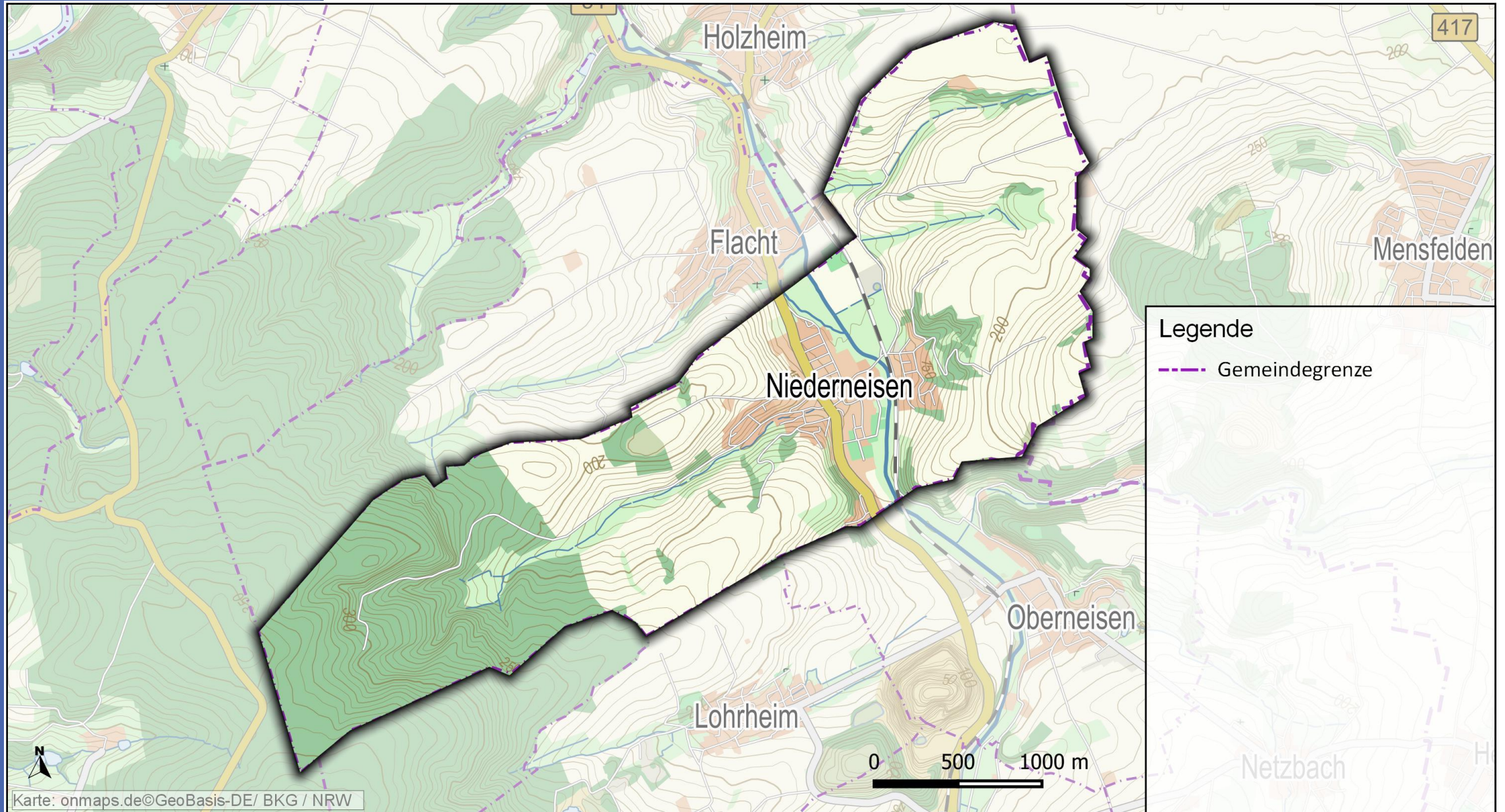
Quelle: [homepage Ortsgemeinde Niederneisen](#)

Wo befindet sich
Niederneisen?

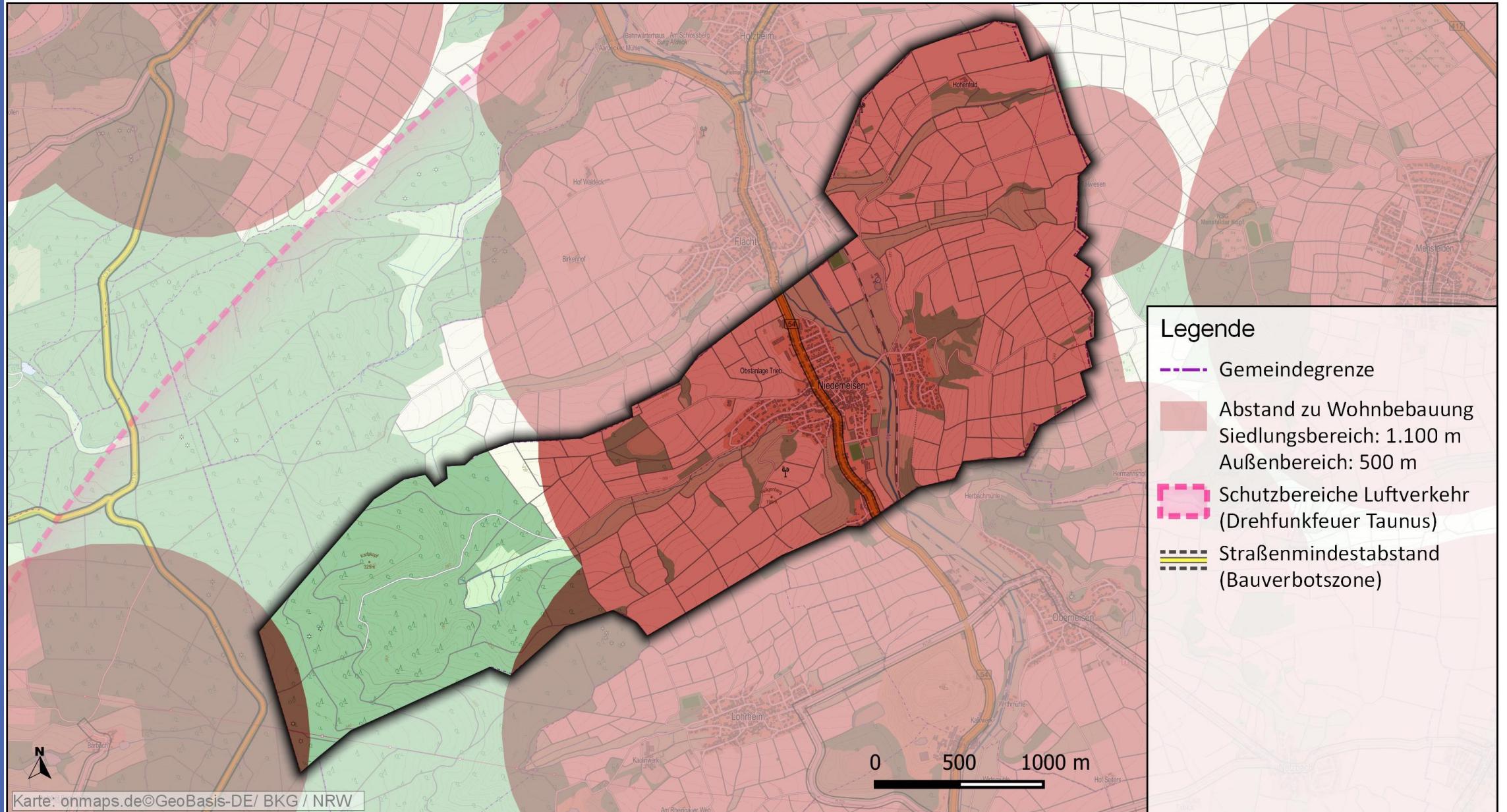
5 km südlich
von Limburg an
der Lahn







Planung - Gemeindegebiet

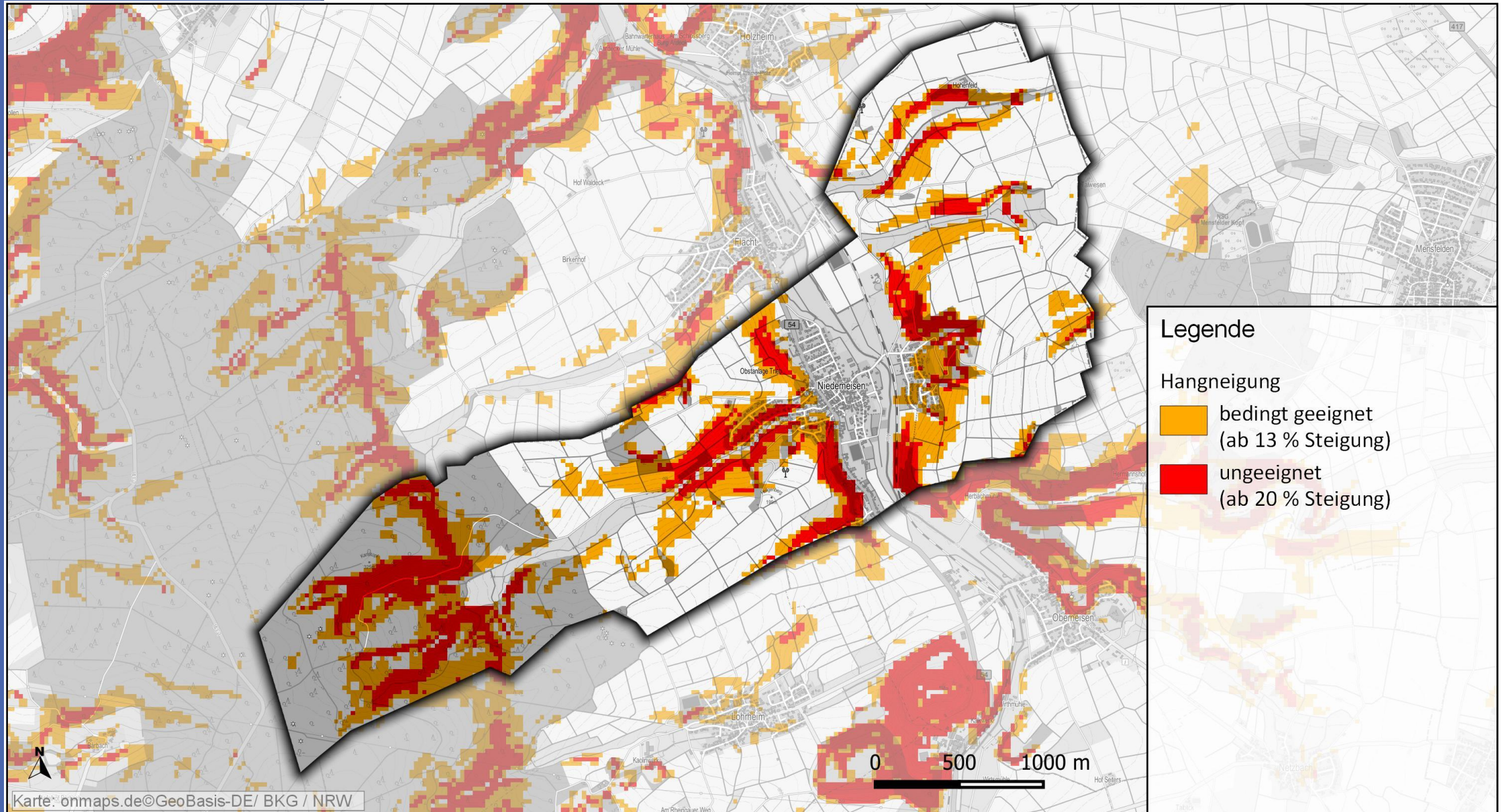


Planung - Siedlungspuffer

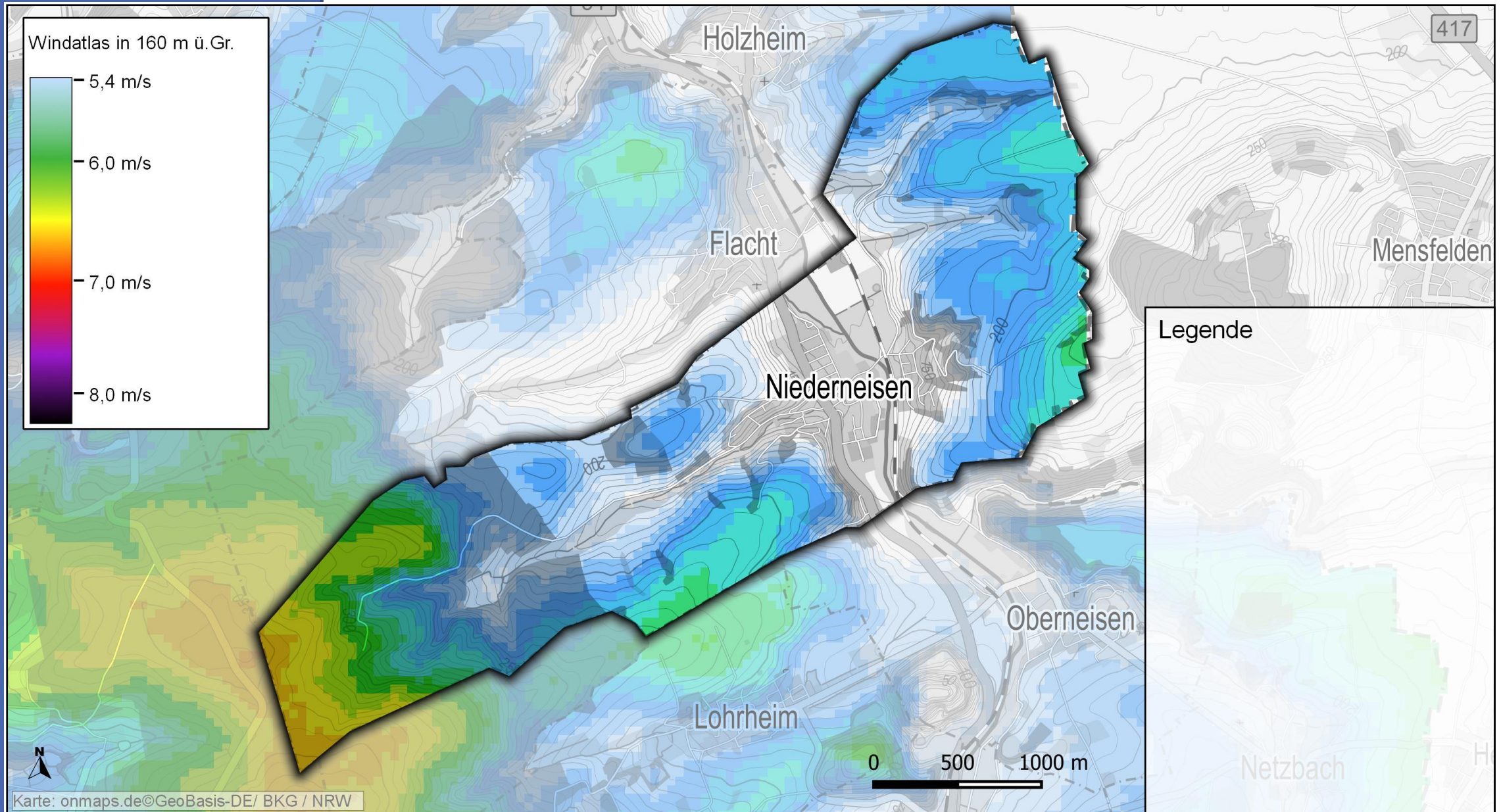


- ### Legende
-  Gemeindegrenze
 -  Abstand zu Wohnbebauung
Siedlungsbereich: 1.100 m
Außenbereich: 500 m
 -  Schutzbereiche Luftverkehr
(Drehfunkfeuer Taunus)
 -  Straßenmindestabstand
(Bauverbotszone)

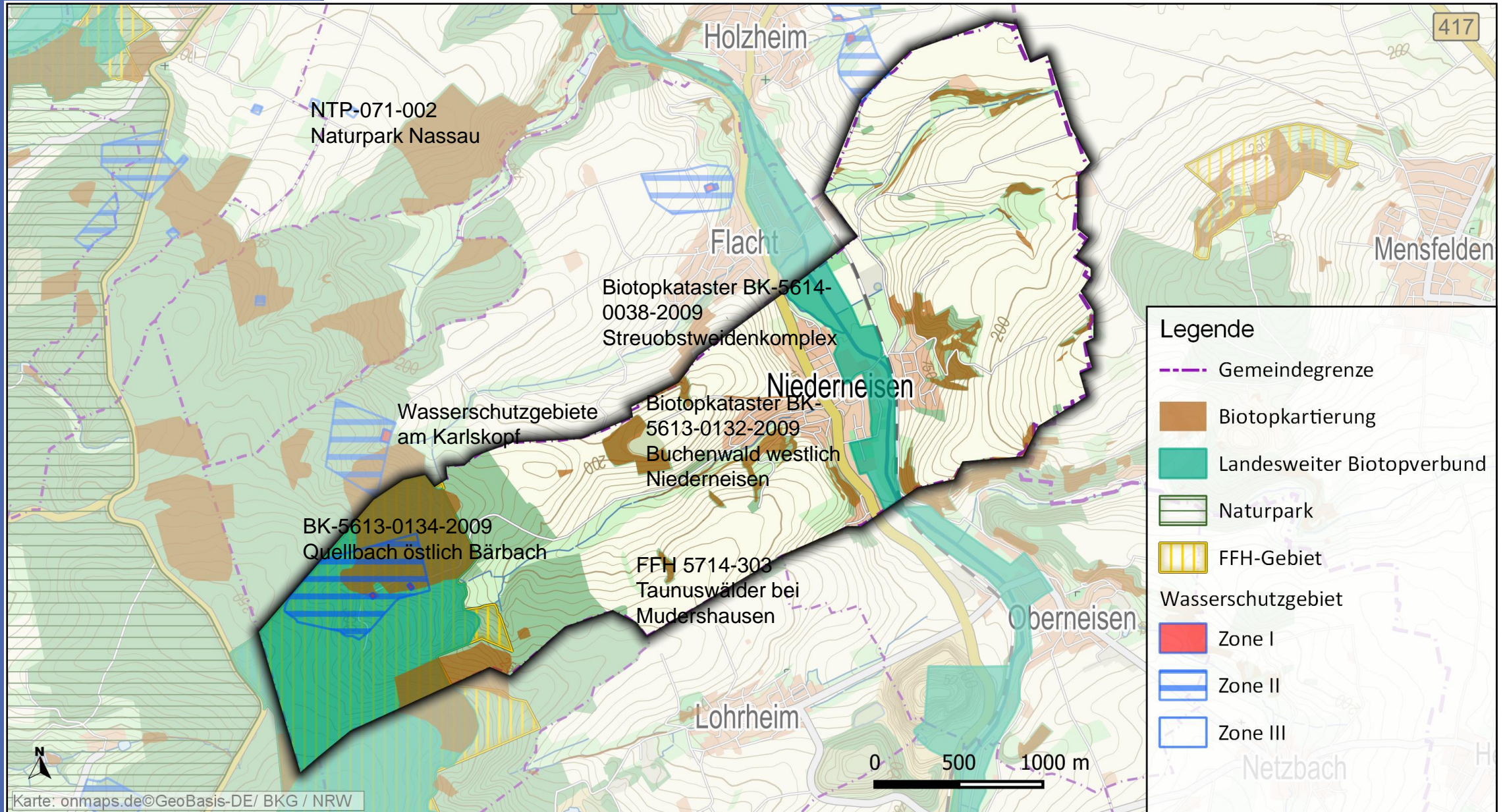
Planung - Hangneigung



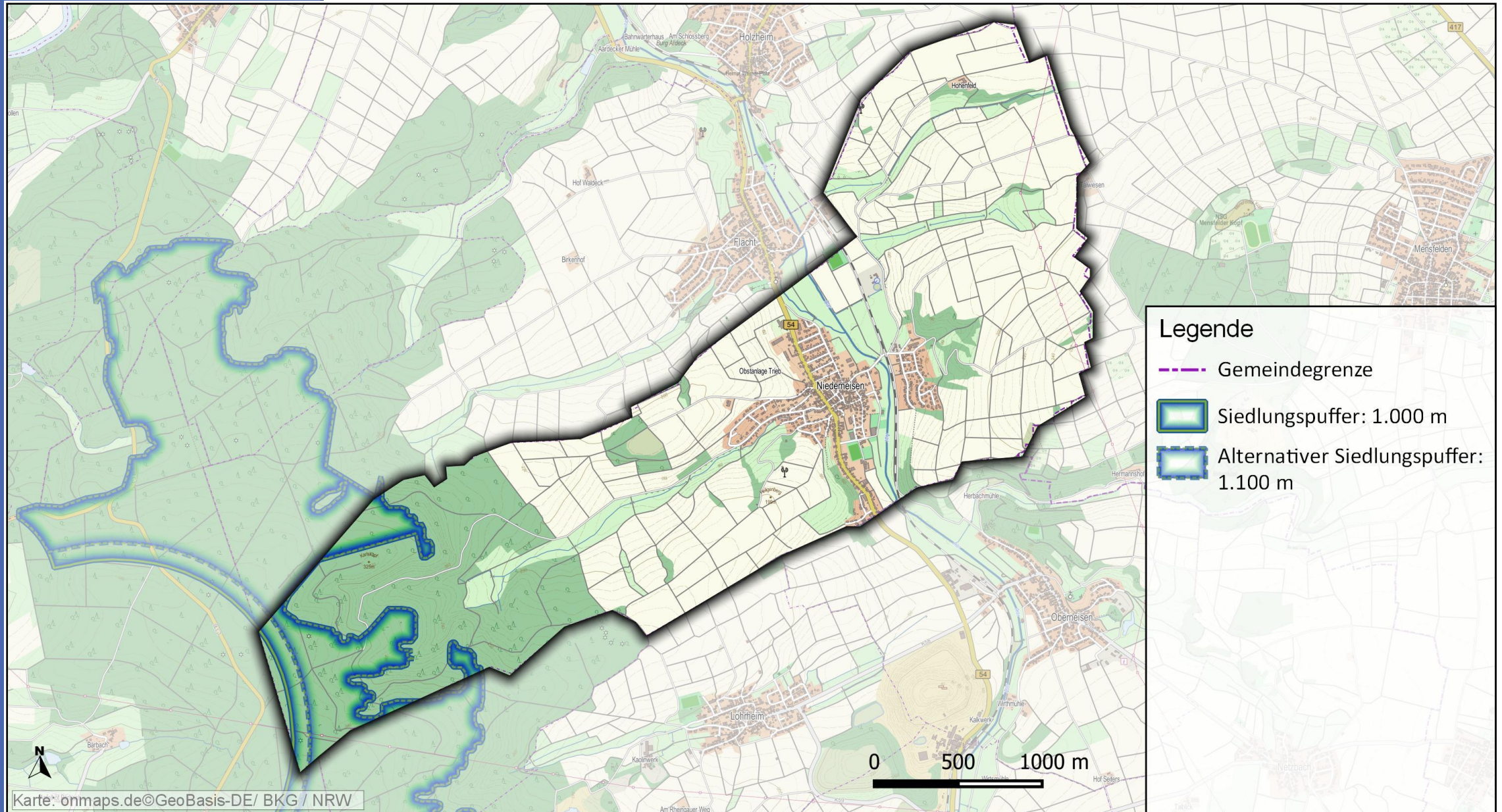
Planung – Windgeschwindigkeiten 160m ü.Gr.



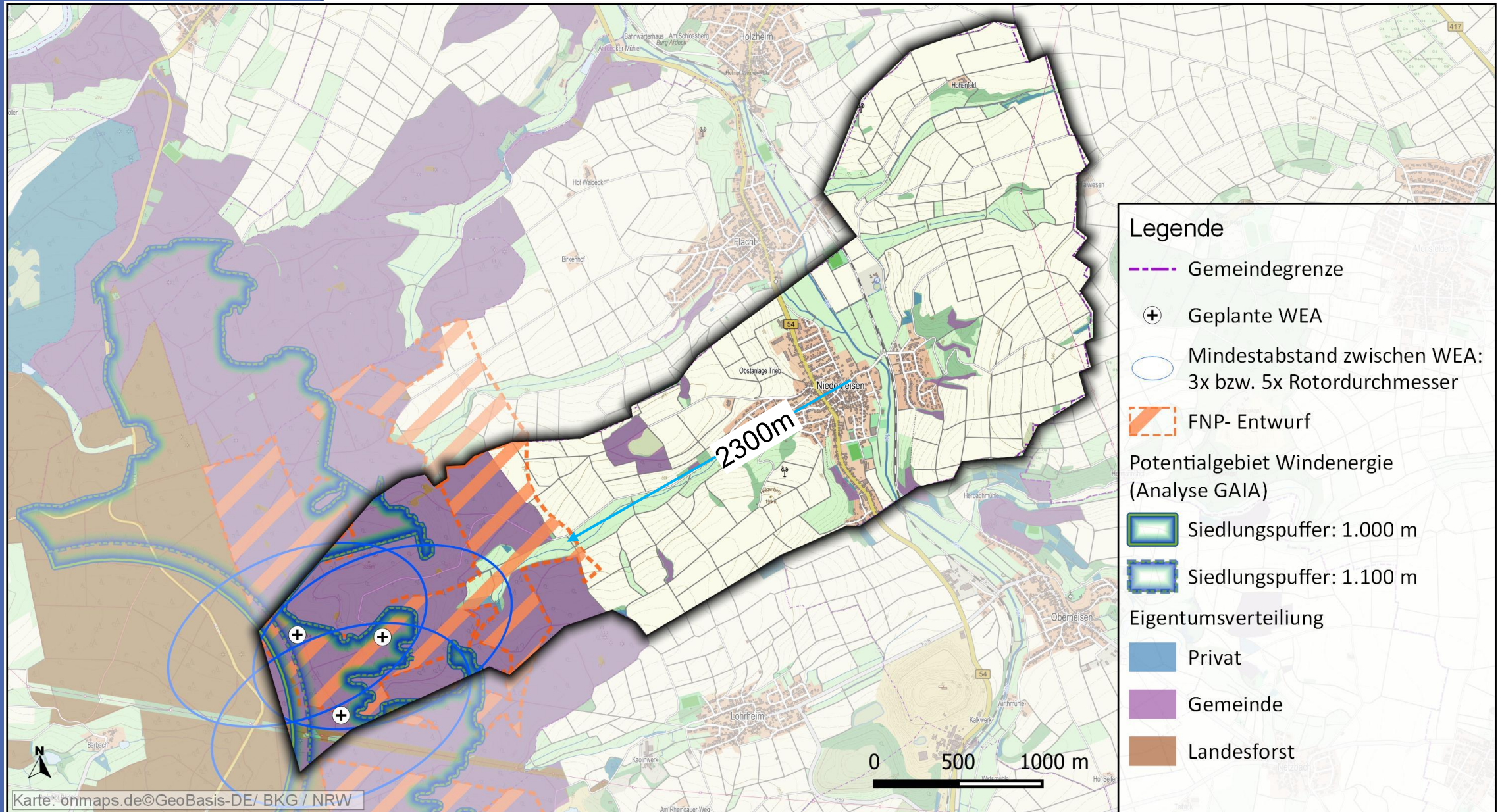
Planung – Restriktionen



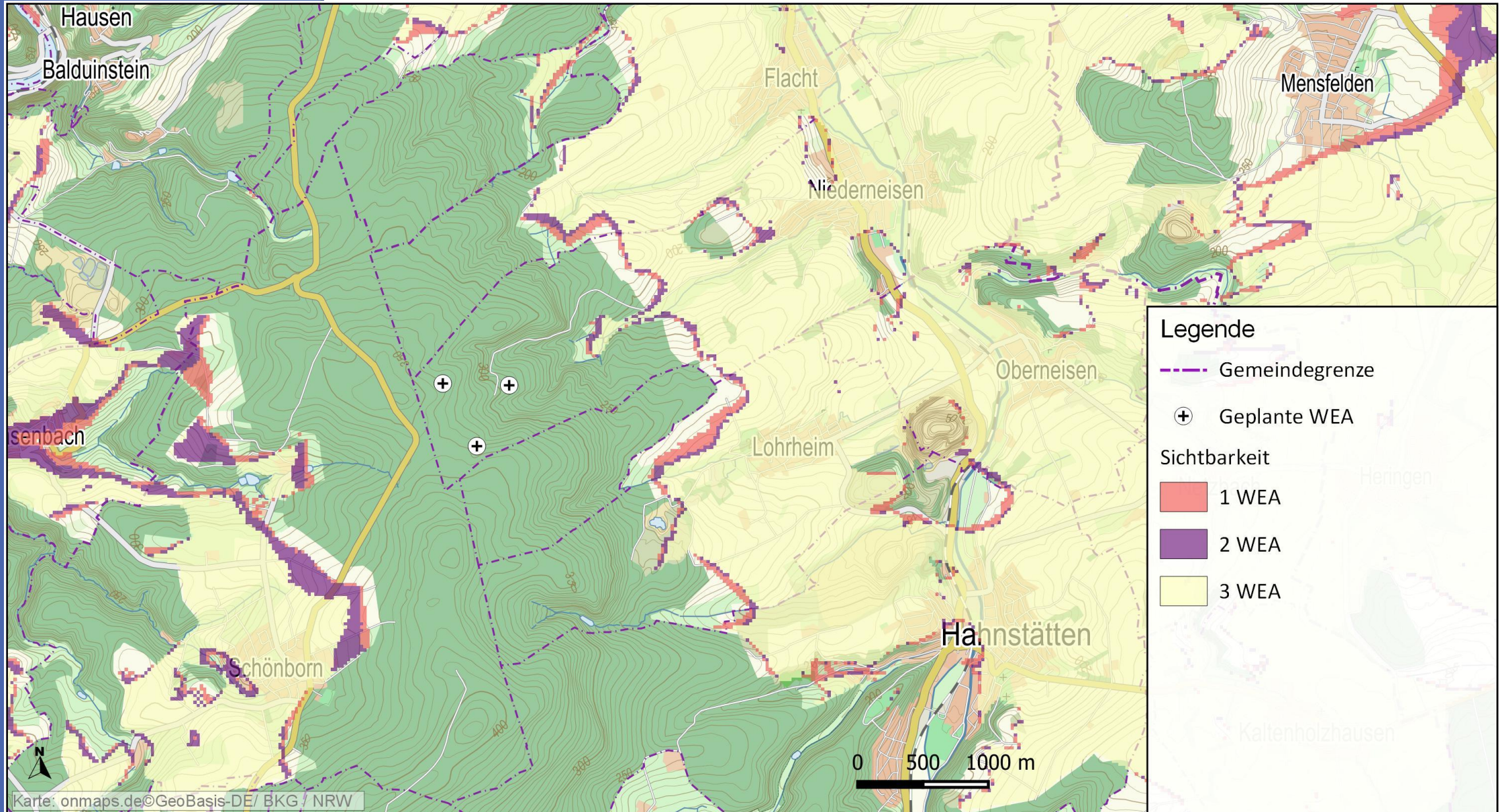
Planung – Potentialgebiet



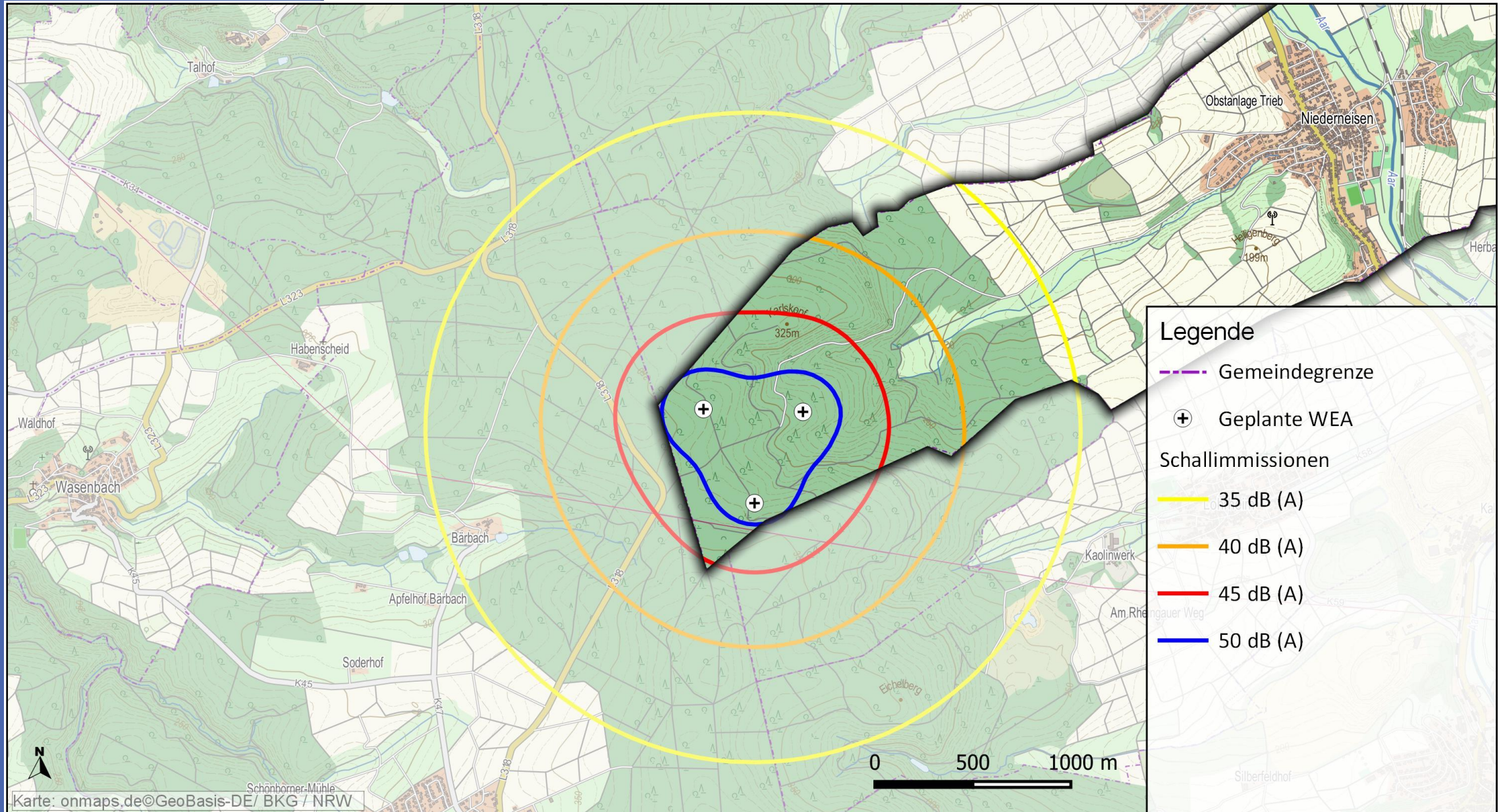
Planung – Parklayout & Eigentumstruktur



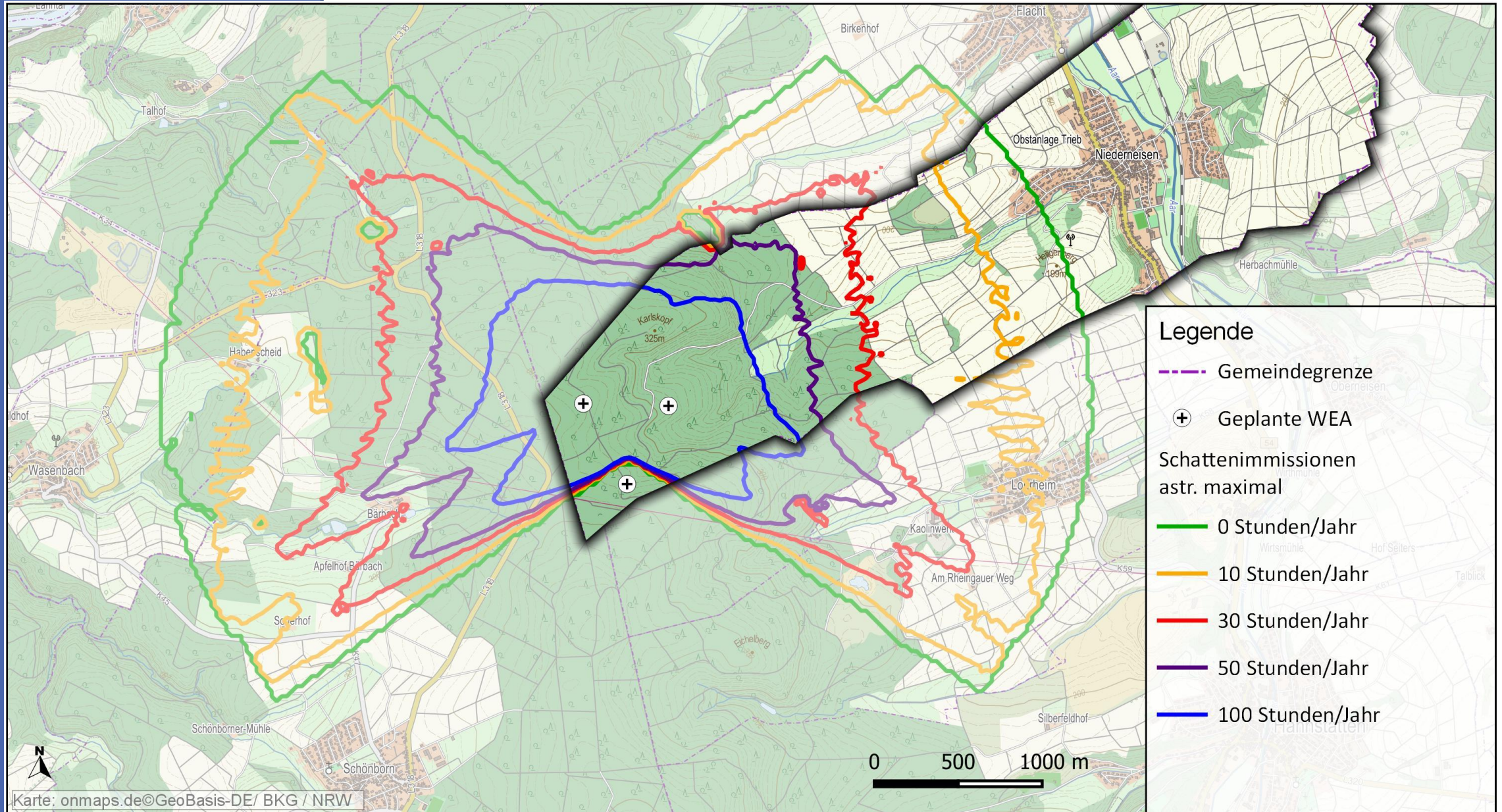
Planung – Sichtbarkeit der WEA



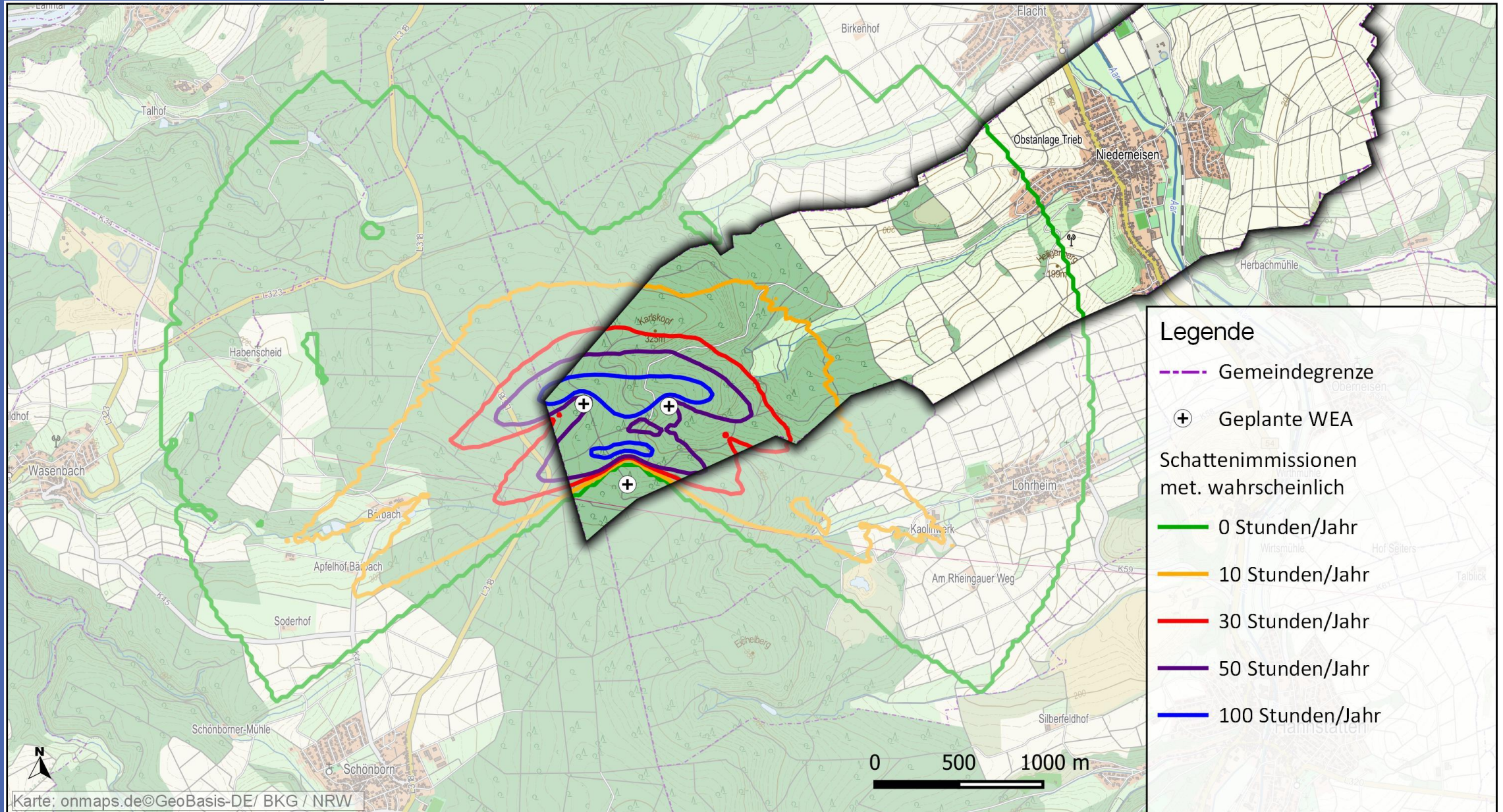
Planung – Schallimmission



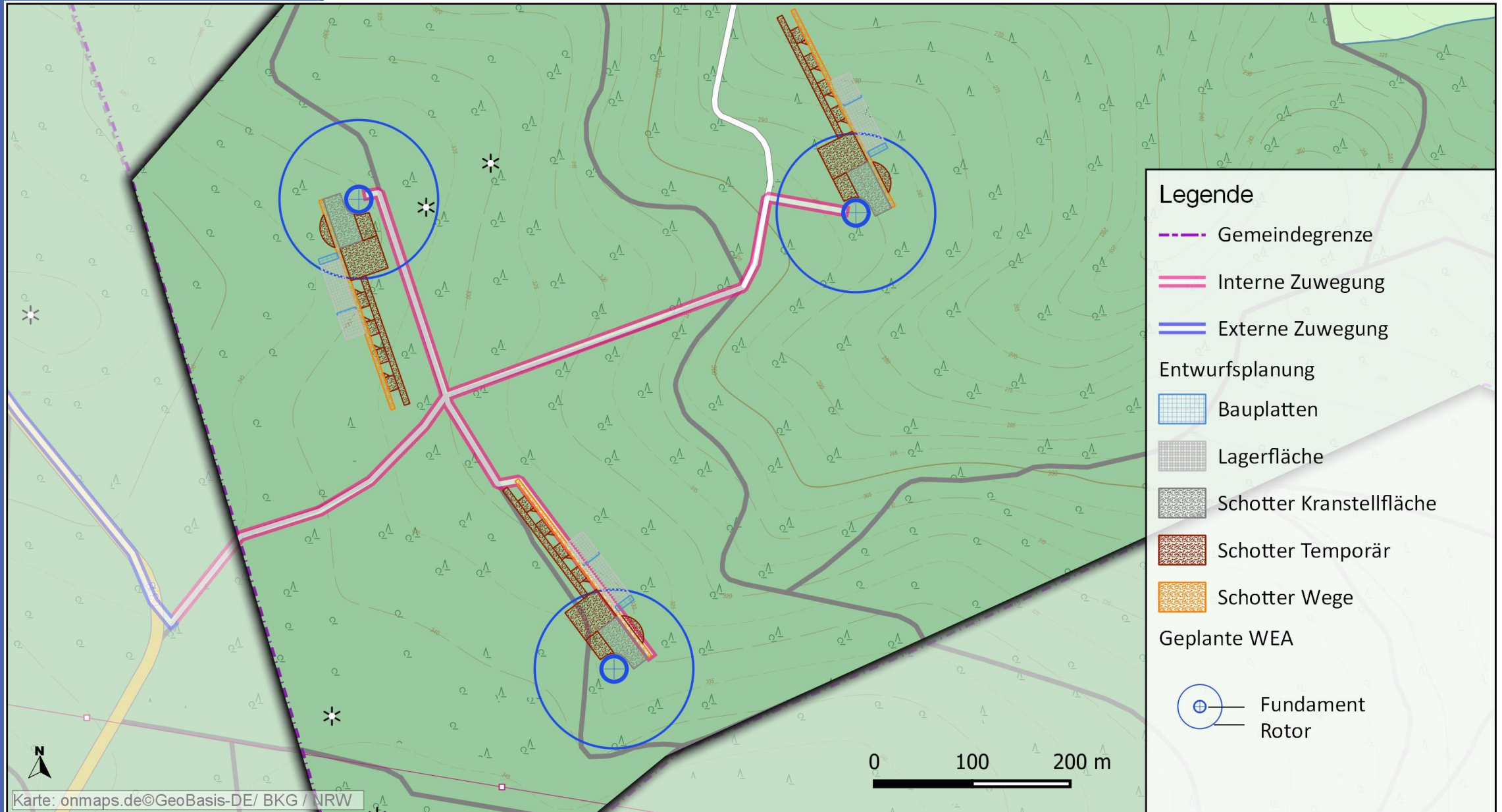
Planung – Schattenwurf - worst case



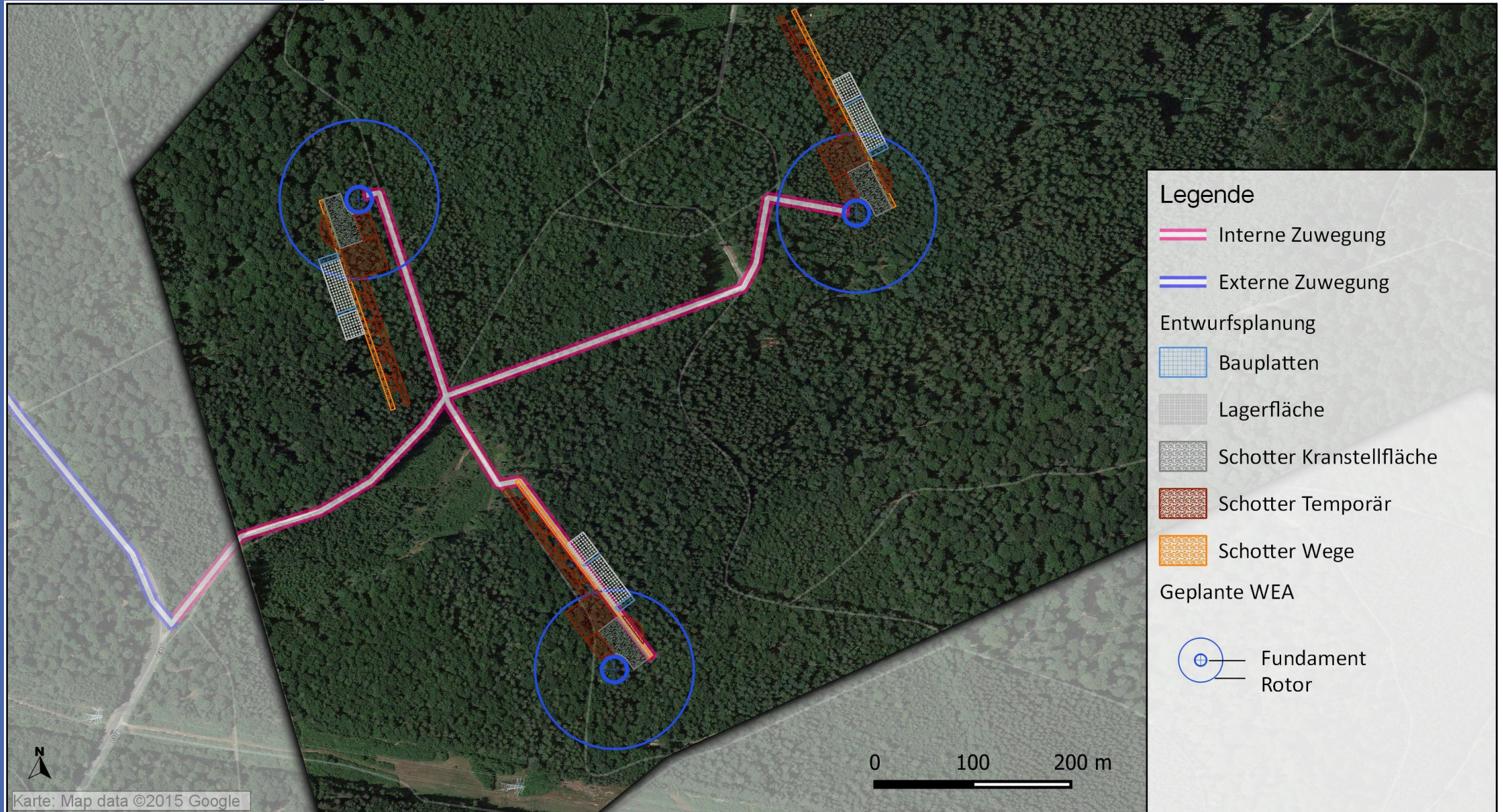
Planung – Schattenwurf wahrscheinlich



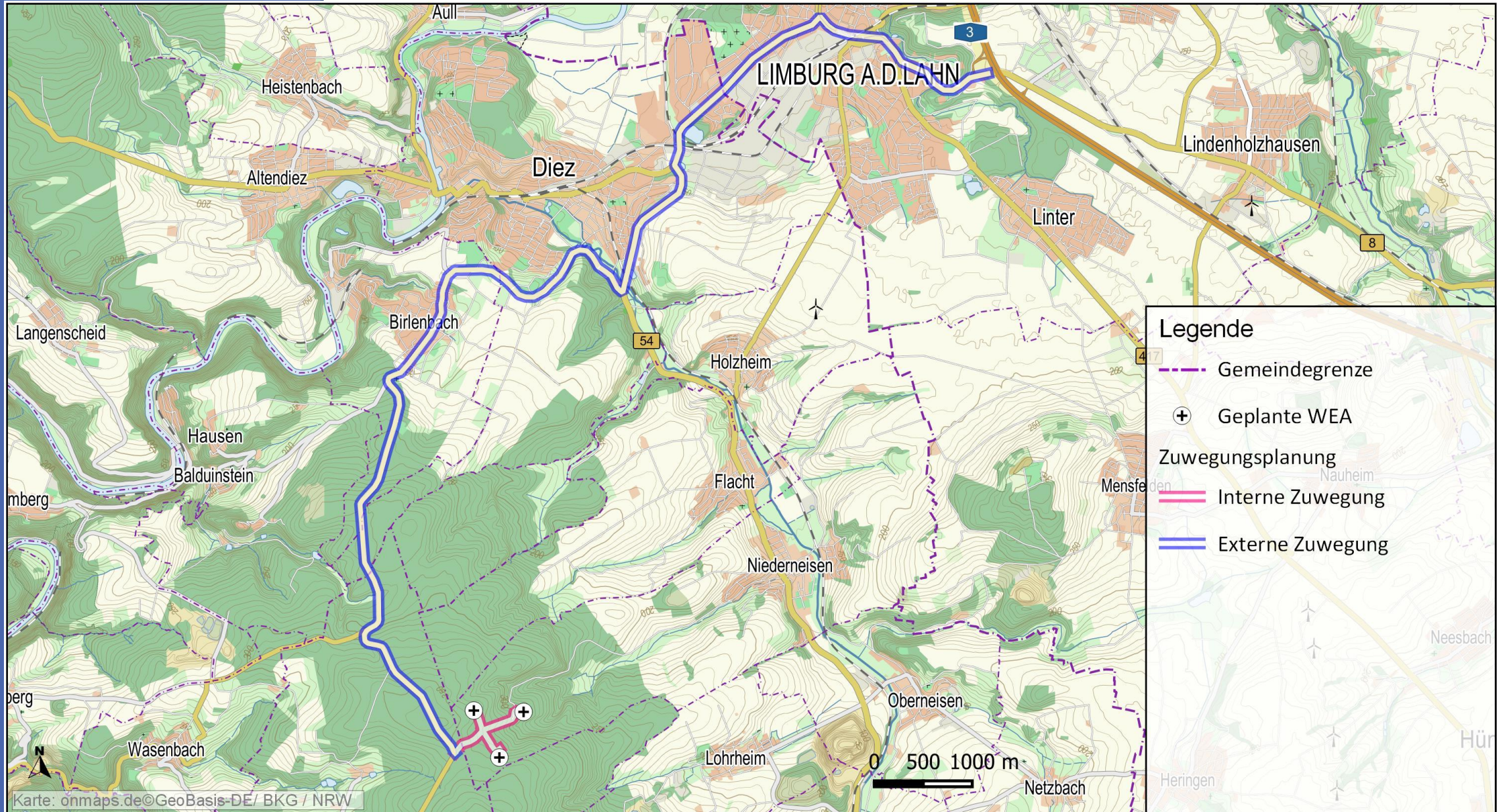
Planung – micrositing



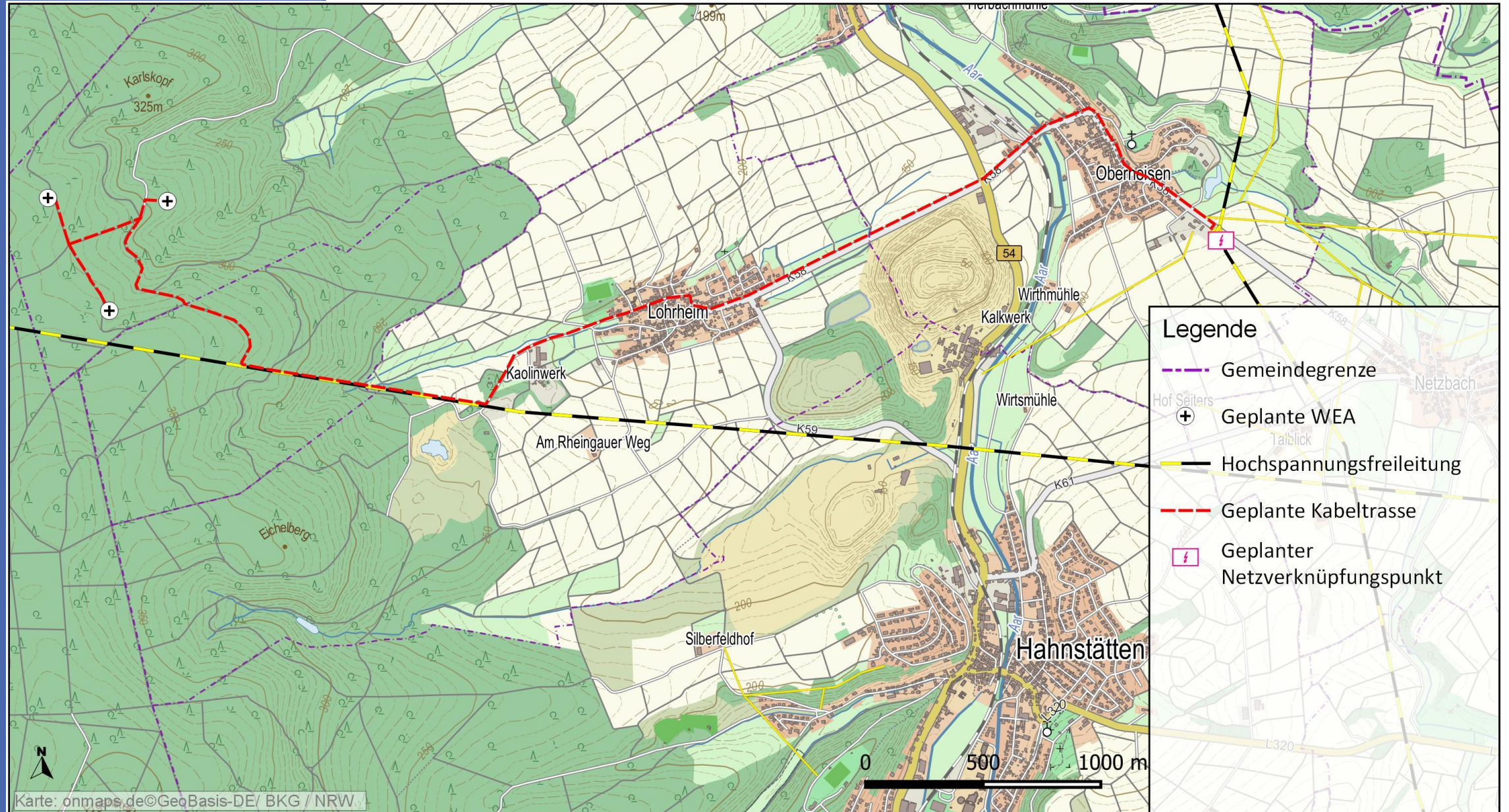
Planung – micrositing



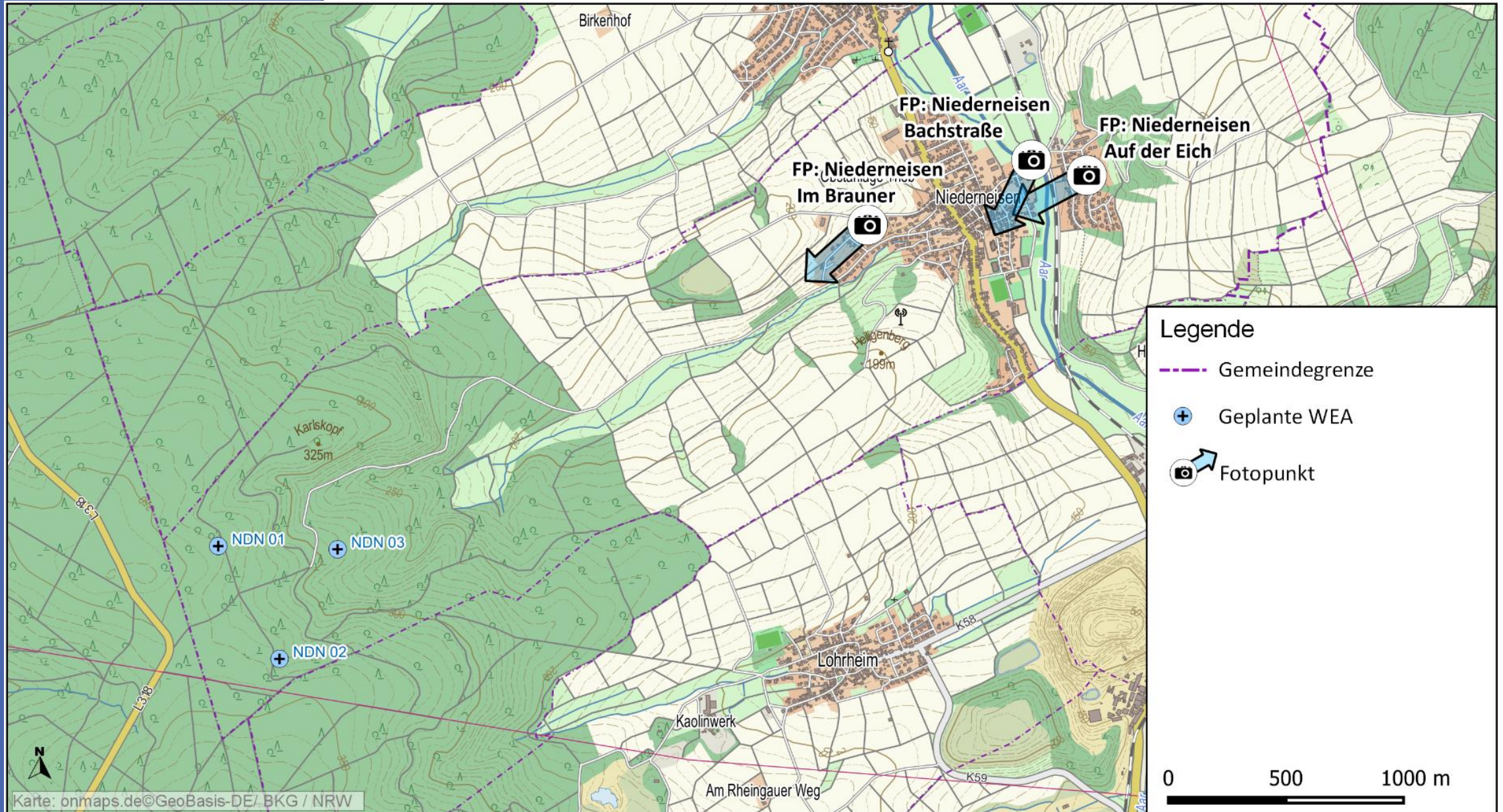
Planung – Zuwegung



Planung – Netzanbindung



Planung – Visualisierung



Planung

Visualisierung



Planung

Visualisierung



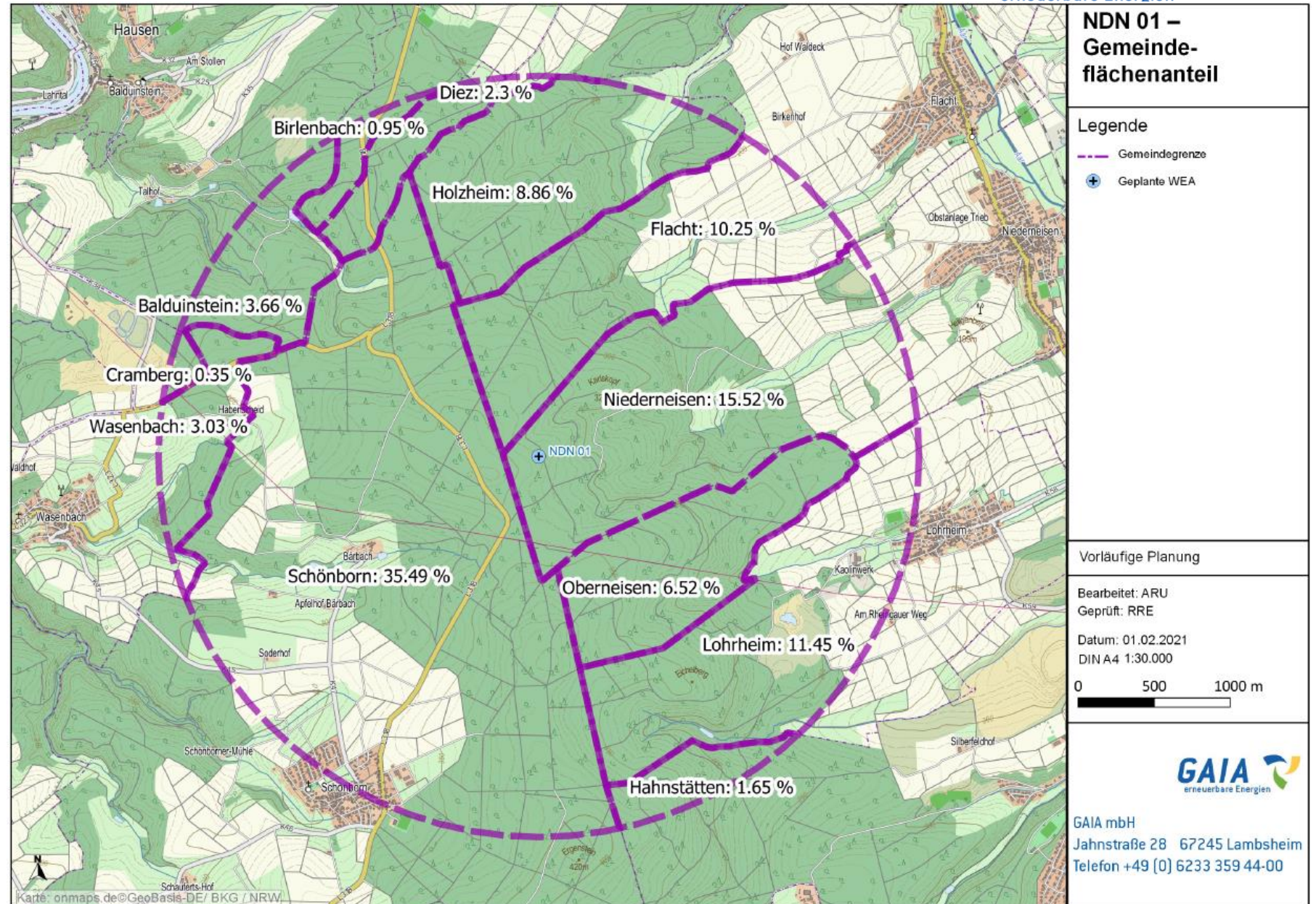
Standort NDN 01

Planung
Standorte



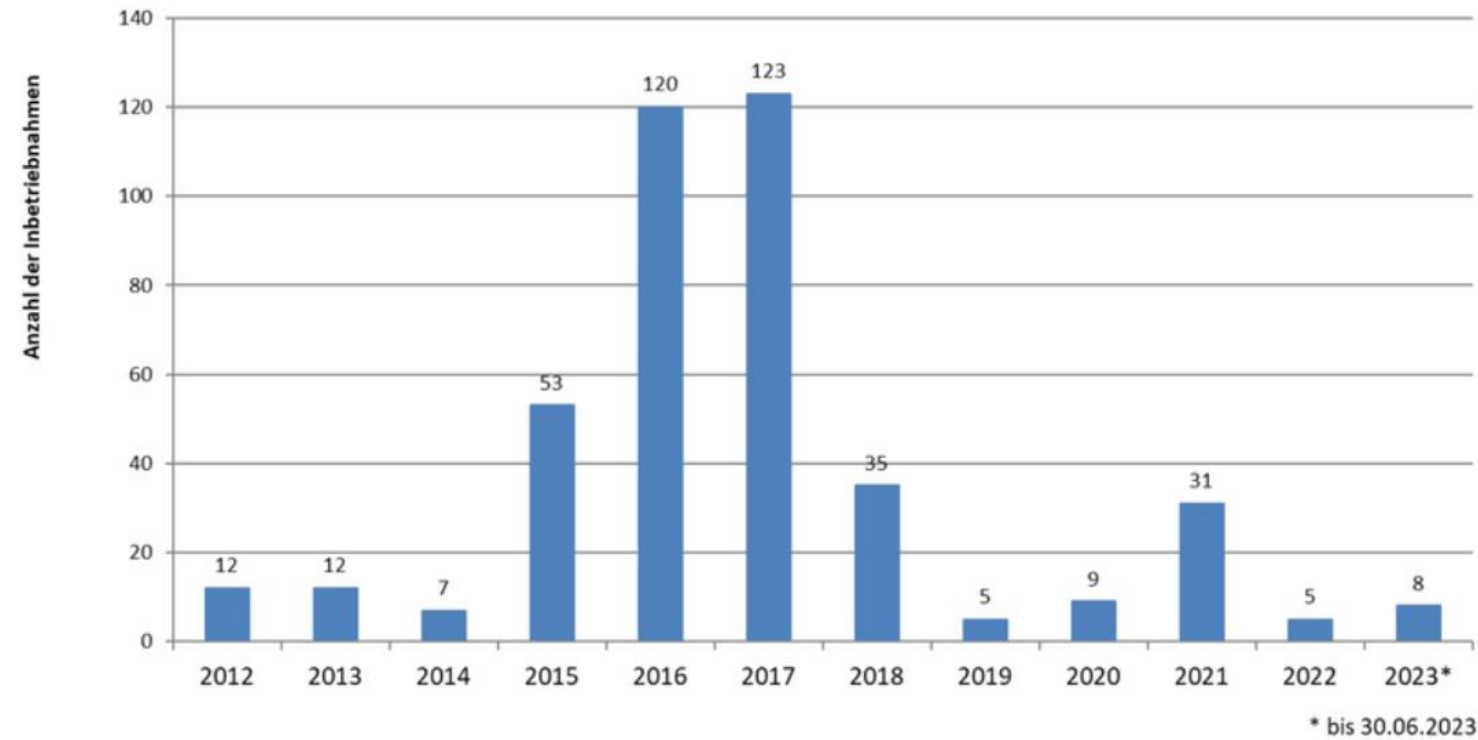
Beteiligung von
Nachbargemeinden
nach §6 EEG

0,2ct/kWh im
Umkreis von 2,5 km



Baden-Württemberg

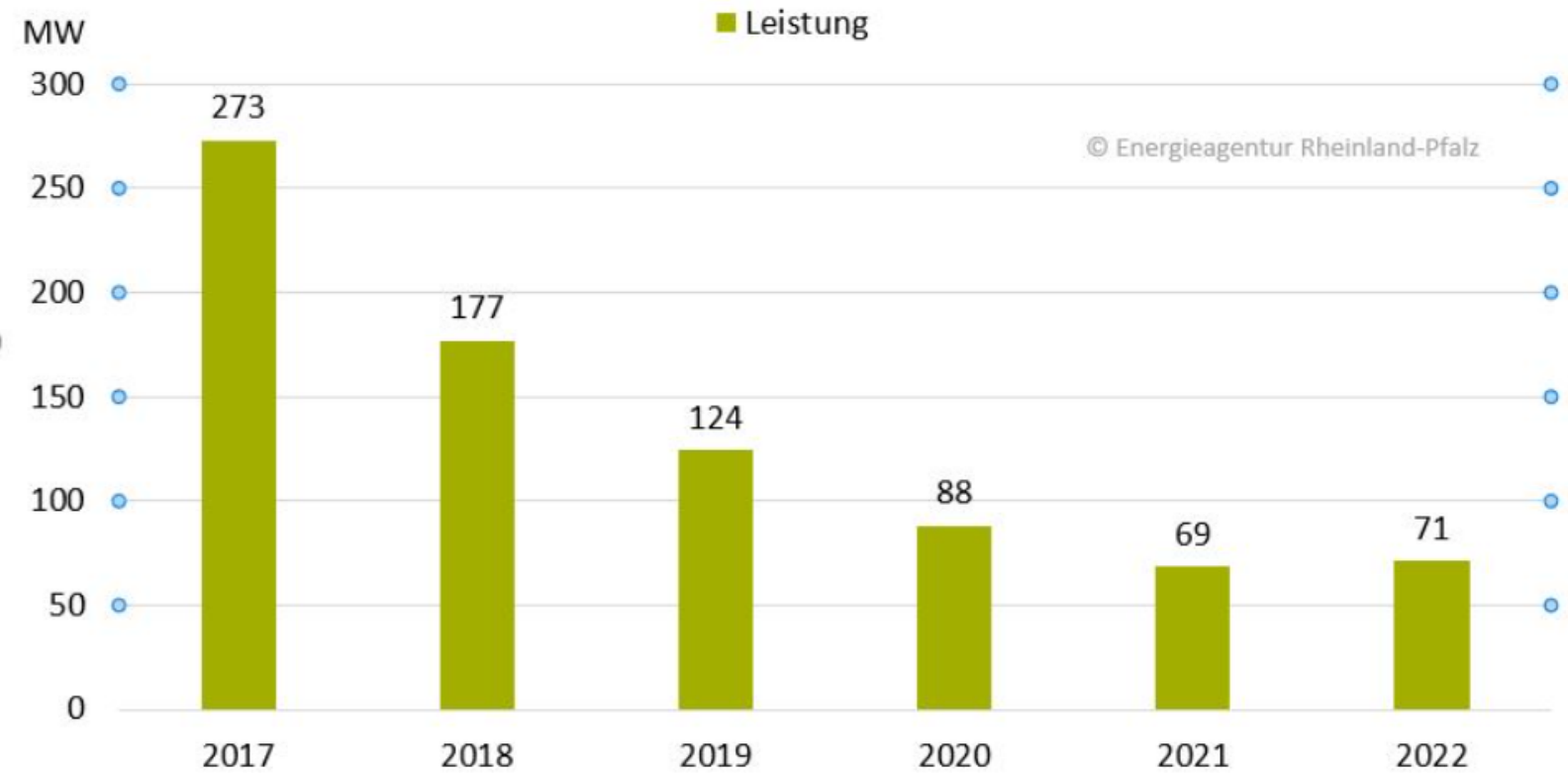
Inbetriebnahmen



Dargestellt ist die Anzahl der im jeweiligen Jahr in Betrieb genommenen Windenergieanlagen.

Einige zusätzliche
Folien

Jährlicher Zubau von Windanlagen in RLP



Entwicklung des Zubaus von Windenergieanlagen, installierte Leistung (Grafik: Energieagentur Rheinland-Pfalz, Datenquelle: MastR)

Stand 28.04.2023: 52,9 MW

Datenquelle: MastR

Rückblick

Windenergie-
ausbau in den
letzten Jahren

➤ Akzeptanz im Allgemeinen hoch

Akzeptanz der Windenergienutzung an Land

Aufgrund der beschlossenen Energiewende ist die Nutzung und der Ausbau von Windenergie an Land ...



Basis: 1.007 Befragte
Quelle: Umfrage von **forsa**, im Auftrag der Fachagentur Windenergie an Land
Stand: 3Q/2021

➤ „Gewöhnung an Bestandsanlagen“ fördert Akzeptanz

Hemmnisse

Kommunale
Entscheidungsebene
vs. lokale Ablehnung

Hemmnisse

Kommunale
Entscheidungsebene
vs. lokale Ablehnung

- In strukturschwächeren Gegenden mit geringer Vorbelastung kehrt sich das Bild um
- Bürgerinitiativen, Naturschutzverbände, Tourismusverbände etc.
- Demokratisierung der Energieversorgung
- Fehlverhalten in der Vergangenheit?
- Generationenkonflikt?



Hier nicht Es reicht!



Von Bürgerinitiative kommt Gegenwind

Hemmnisse

bürokratischer Aufwand

- Durchschnittliche Entwicklungszeiten für Windenergieprojekte liegen bei ca. vier bis fünf Jahren
- Erster GAIA-Bauantrag: Fünf Seiten
- Einer der letzten Bauanträge: 37 Seiten
- Letzter eingereichter Antrag nach BImSchG in 2023:

Ca. 1.900 Seiten!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit !