



Planungskonzept für zwei Windenergie-Potentialflächen im Stadtgebiet Soest

Vorstellung des Vorhabens für
Bürger aus Meiningsen und Meiningserbauer
31. März 2021

Andreas Düser & Sabrina Raser / Planungsbüro für Erneuerbare Energien, Ense



Andreas Düser

Jahrgang 1966

- Wohnort Ense im Kreis Soest
- verheiratet, 2 Kinder
- Studium Maschinenbau/ Konstruktionstechnik

1994 – 2009

Vertriebsleitung Süd - ENERCON GmbH

seit 2006

Planung und Errichtung der Biogasanlage Enser Biogas GmbH & Co. KG
4,4 MW Leistung elektrisch, IB ab April 2007 - 5 dezentrale BHKW mit einem
Nahwärmenetz

seit 2009

selbstständige Beratung im Bereich Wind/Biogas

seit 2010

Vorsitzender / Beisitzer des Landesverbandes Erneuerbare Energien in
NRW

stellv. Vorstandsvorsitzender / Aufsichtsrat der GDGE eG – eine
Energiegenossenschaft mit gut 200 Mitgliedern zur Energievermarktung

seit 2018

Leiter der Feuerwehr Ense



Sabrina Raser
Jahrgang 1980

- Wohnort Soest
- verheiratet, 2 Kinder

2003 – Sept. 2020 Vertrieb Enercon GmbH in Ense / Soest
Betreuung der Vertriebsregion Ost- und Südwestfalen als Senior Sales Managerin

seit Okt. 2020 Planungsbüro Andreas Düser in Ense
Projektentwicklung



Henrik de Jong
Jahrgang 1988

- Wohnort Bad Sassendorf

2017 – Feb. 2018 Enercon GmbH
Masterthesis zum Rückbaupotential von Windenergieanlagen in Deutschland

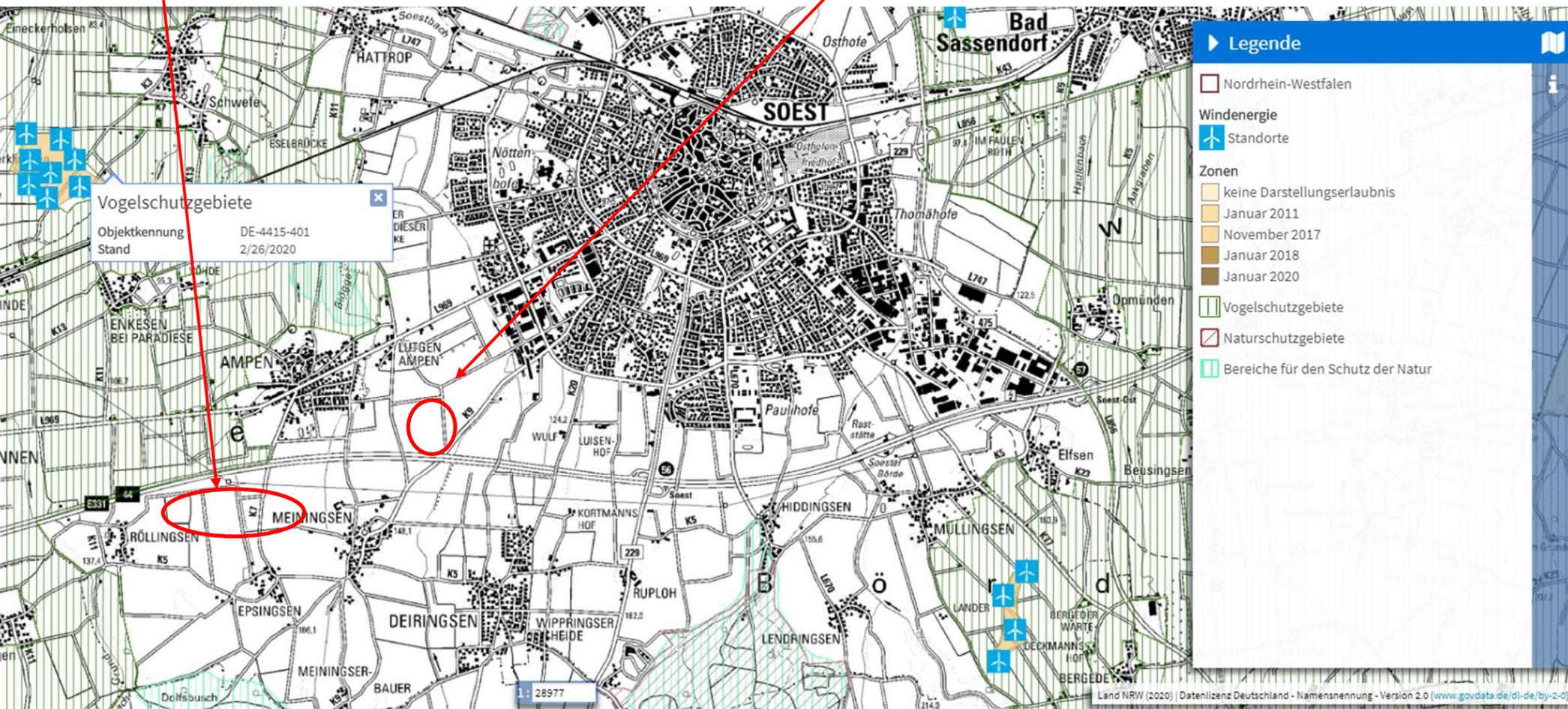
2018 – Juni 2020 Enercon GmbH in Soest
Betreuung der Vertriebsregion Nordrhein-Westfalen als Service Sales Manager

seit Juni 2020 Enercon Projektmanagement GmbH in Soest
Construction Manager



Planungsgebiet I südl. der A44
„Röllingsen / Meingsen“

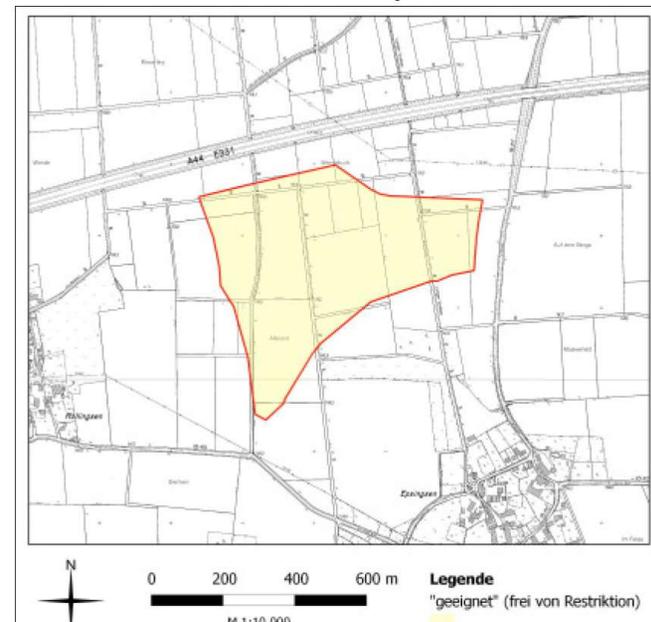
Planungsgebiet II nördl. der A44
„Ampen / Lütgen Ampen / Meingsen“





- Ergebnis von Raumuntersuchungen durch Potentialflächenanalyse mittels Abwägung harter und weicher Tabukriterien und Einzelfallbewertung der ermittelten Weissflächen: hier **Weißfläche 4 und Weißfläche 5**
- Beide Weißflächen werden als **geeignet** eingestuft, da diese keinen Restriktionen unterliegen (z.B. kein VSG Hellweg-Börde im Planungsgebiet)
- Günstige geometrische Abmaße und Größe
- Allerdings kein bindender Charakter der ermittelten Gebiete (Weiche Kriterien ermöglichen Abwägungsprozess)

Planungsgebiet I



Planungsgebiet II

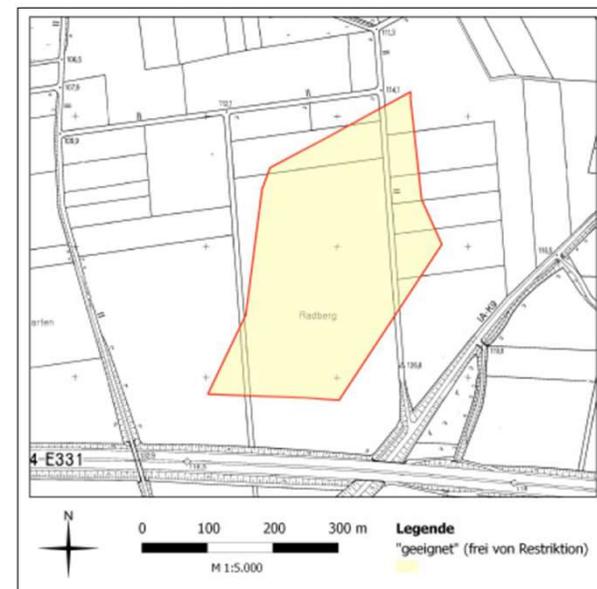


Abbildung 24: Weißfläche 5 - TK 5



Übersicht:

- 4,2 MW Leistung; getriebeles; variable Drehzahl; Einzelblattverstellung
- Schallreduzierte Betriebsmodi (sofern erforderlich)
- Schattenabschaltung (standardisiert)

• Planungsgebiet I

- 3x E-115 EP3 E3
- 92m Nabenhöhe [NH]
- 150m Gesamthöhe [GH]

• Planungsgebiet II Option I

- 2x E-115 EP3 E3
- 1x 92m NH, 150m GH
- 1x 122m NH, 180m GH

• Planungsgebiet II Option II

- 1x E-138 EP3 E2
- 131m NH, 200m GH

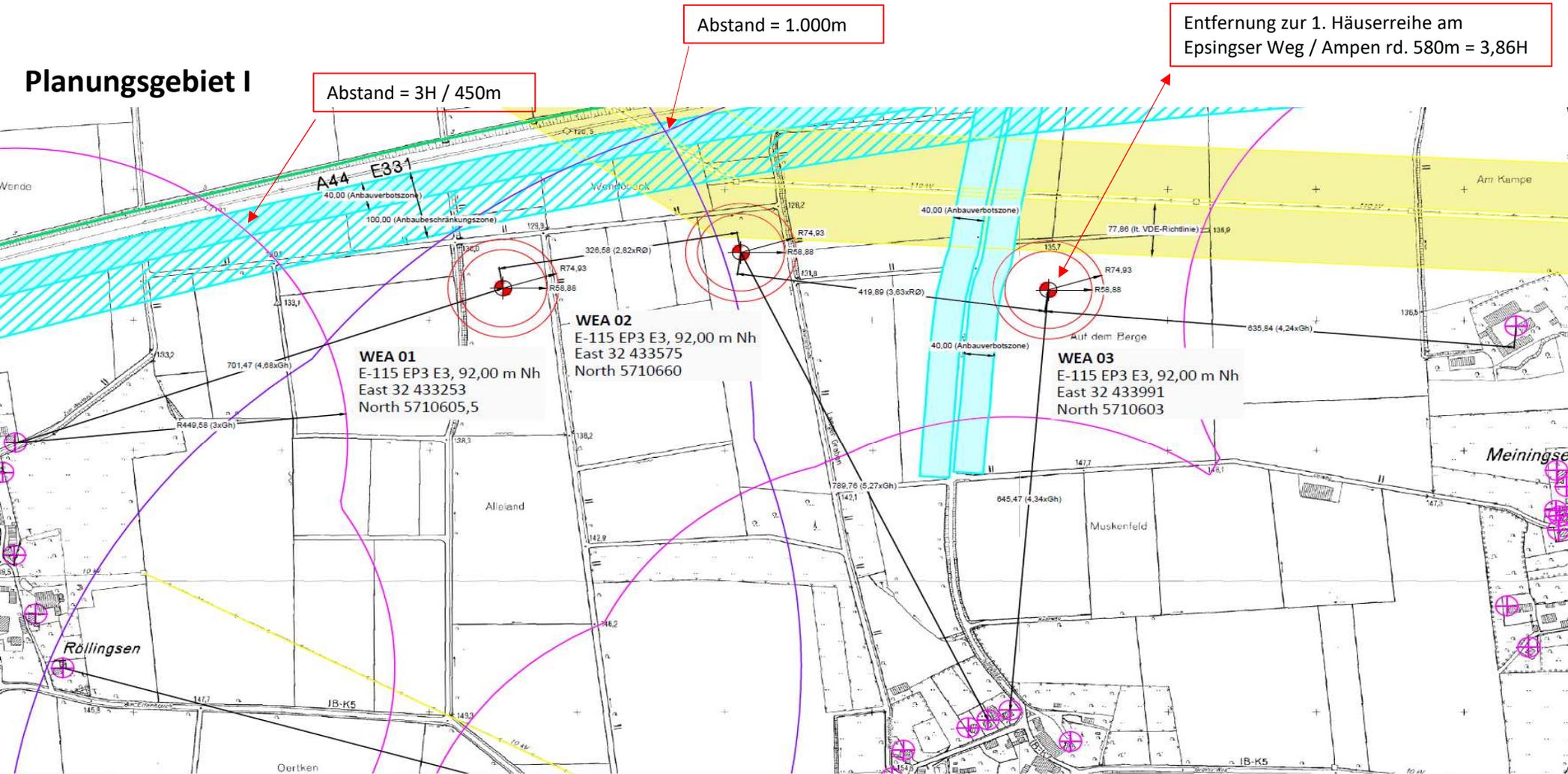


Planung von 3 WEA des Typs E-115 EP3 E3 mit je 92m Naben- und rd. 150m Gesamthöhe
 Mindestabstände im Vorhaben und in landespolitischer Diskussion

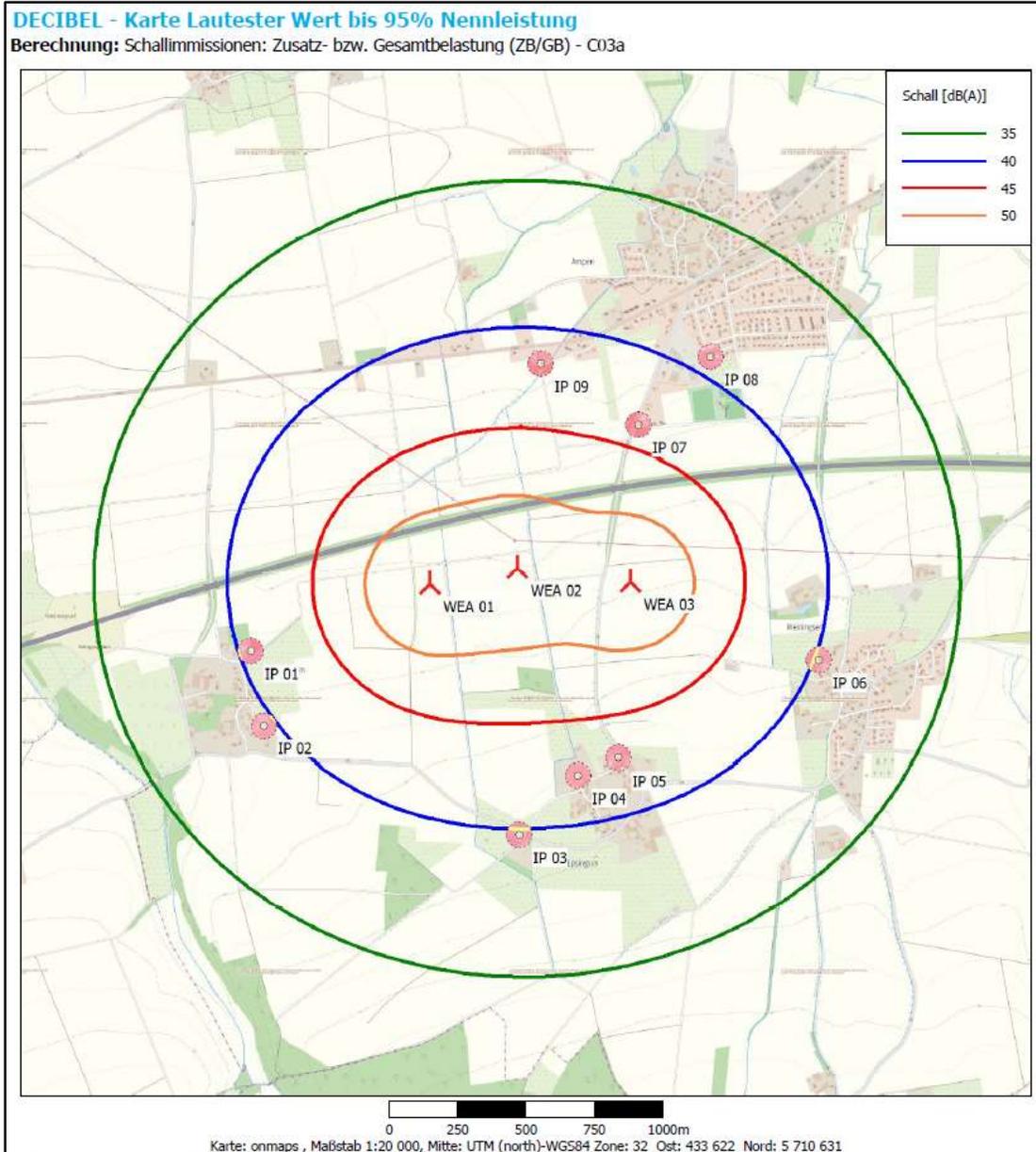
Andreas Düser
 Planungsbüro für
 Erneuerbare Energien



Planungsgebiet I



- 10-Häuser-Kulisse: Ampen: 633m, Epsingsen 655m, **Meiningsen / Deiweg 784m**, Röllingsen 770m
- bei **150m Gesamthöhe [H] der WEA** ergeben sich folgende Abstände (3H bildet aktuell die gesetzl. Grundlage) 4,22H nach Ampen, 4,36H nach Epsingsen, 5,13H nach Röllingsen, **5,22H nach Meiningsen.**

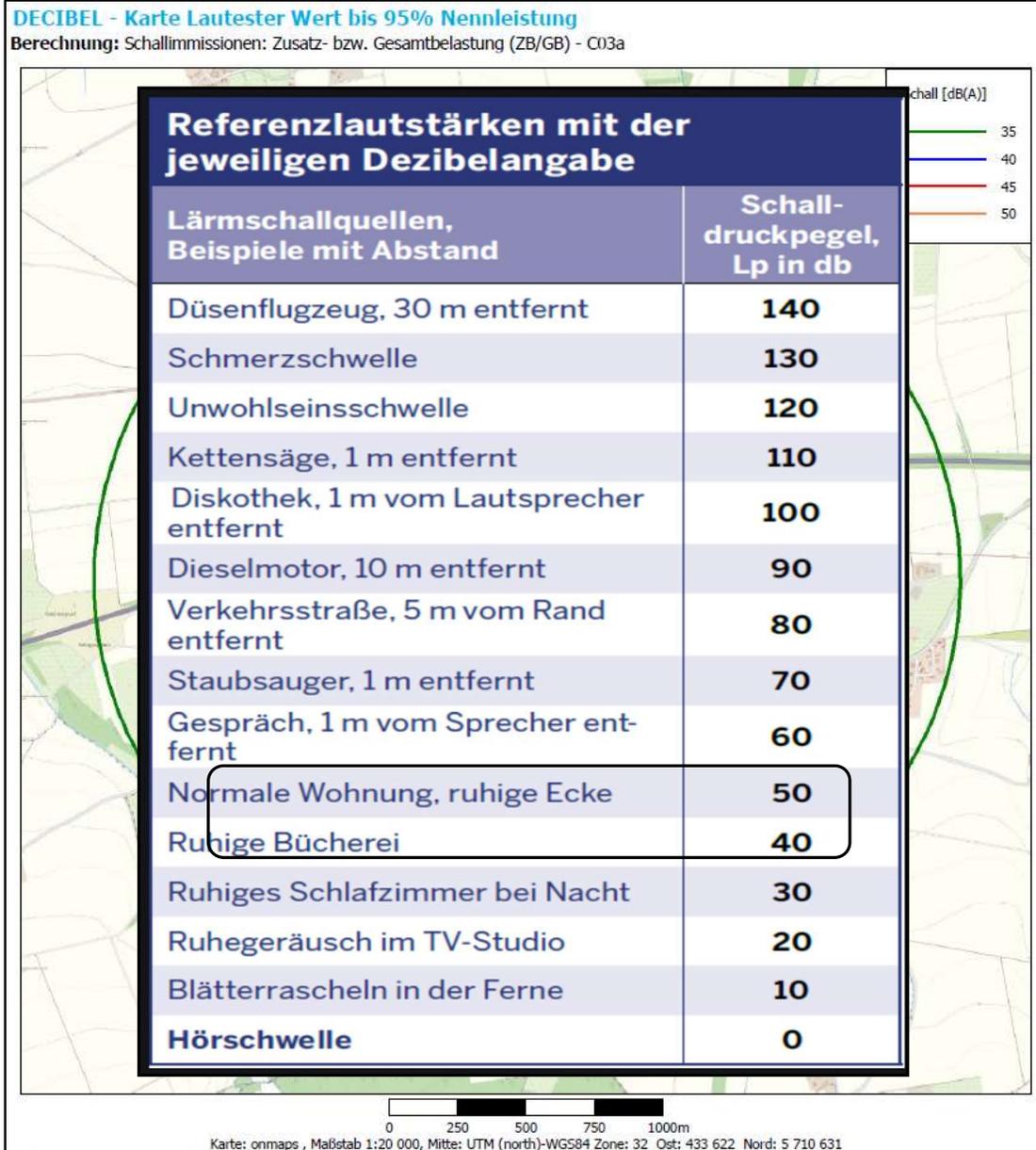


Damit WEA genehmigungsfähig sind, müssen die Richtwerte der Techn. Anleitung (TA) Lärm eingehalten werden. Grenzwerte:

- Kern-, Dorf- und Mischgebiete:
nachts 45 dB (A)
- Allgemeine Wohngebiete:
nachts 40 dB (A)

In der vorliegenden Planung werden sie eingehalten und z.T. deutlich unterschritten!
Sofern projektbezogen erforderlich, könnten moderne Windenergieanlagen darüber hinaus mit sogen. schalloptimierten Betriebsweisen betrieben werden, um den verbindlich geltenden Anforderungen zu entsprechen.

Die Schallrichtwerte im Nachtzeitraum werden an allen relevanten IPs deutlich unterschritten.
D.h. eine offene Betriebsweise der 3 geplanten WEA ist möglich!



Damit WEA genehmigungsfähig sind, müssen die Richtwerte der Techn. Anleitung (TA) Lärm eingehalten werden. Grenzwerte:

- Kern-, Dorf- und Mischgebiete: **nachts 45 dB (A)**
- Allgemeine Wohngebiete: **nachts 40 dB (A)**

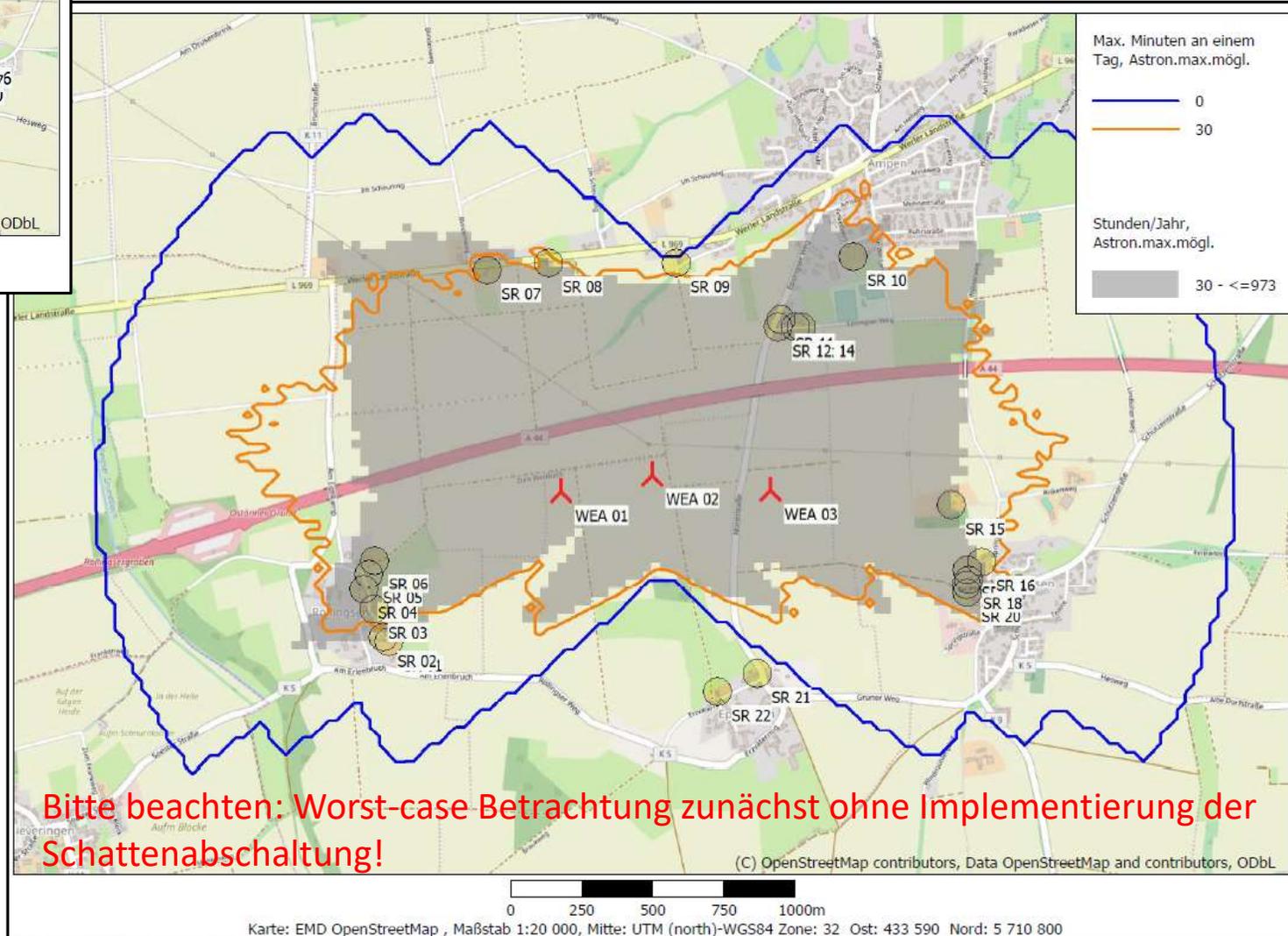
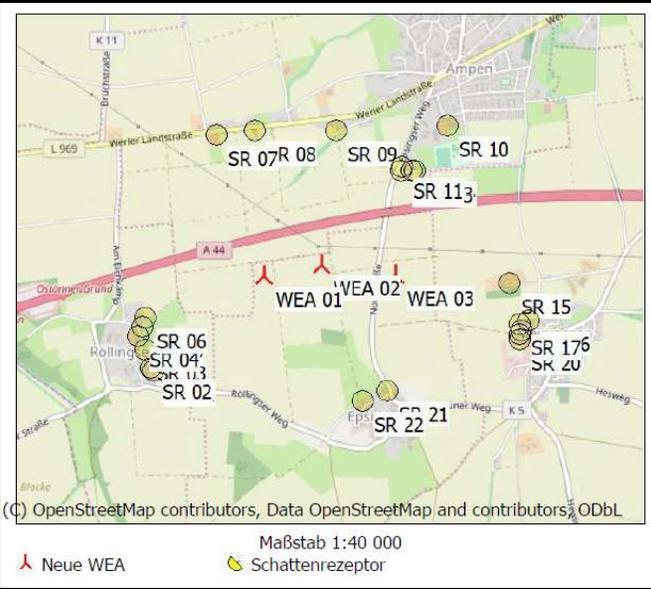
In der vorliegenden Planung werden sie eingehalten und z.T. deutlich unterschritten!
Sofern projektbezogen erforderlich, könnten moderne Windenergieanlagen darüber hinaus mit sogen. schalloptimierten Betriebsweisen betrieben werden, um den verbindlich geltenden Anforderungen zu entsprechen.

**Die Schallrichtwerte im Nachtzeitraum werden an allen relevanten IPs deutlich unterschritten.
D.h. eine offene Betriebsweise der 3 geplanten WEA ist möglich!**

Ergebnisse der Schattenwurfberechnung



Der zu erwartende Schattenwurf wird nach der Methode der **astronomisch max. möglichen Beschattungsdauer** ermittelt; d.h. unter der Annahme, dass **die Sonne tagsüber bei klarem Himmel dauerhaft scheint, die WEA ständig in Betrieb und die Rotorblätter vertikal zur Sonne stehen und somit maximalen Schatten werfen** (= Worst-case-Betrachtung zur Vermeidung unzulässiger Immissionen) -> **vs. der meteorologisch wahrscheinlichen / realen Beschattung!**



Quelle: ENERCON

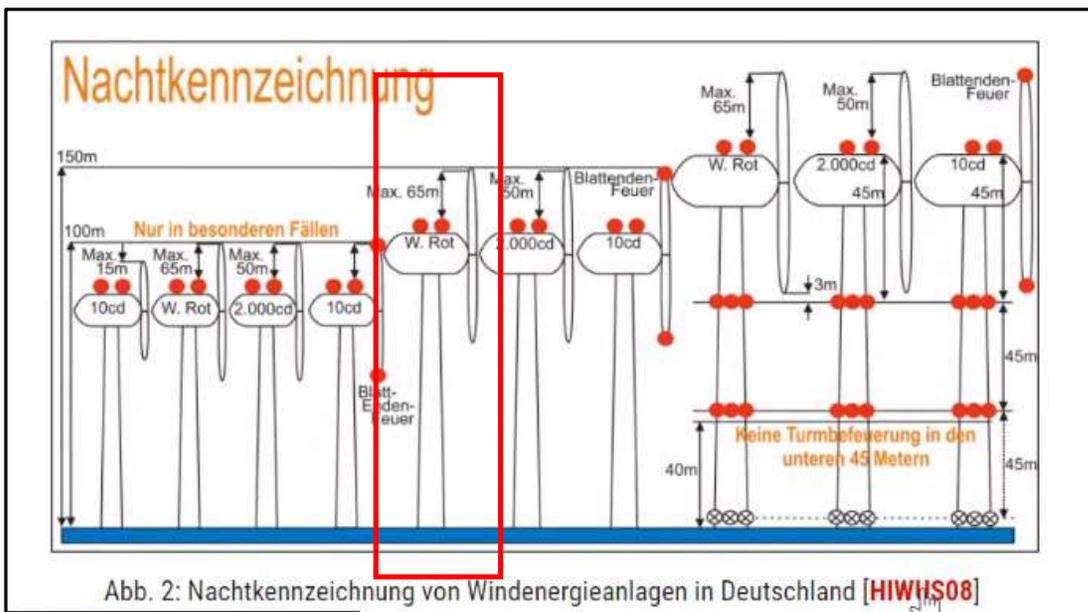
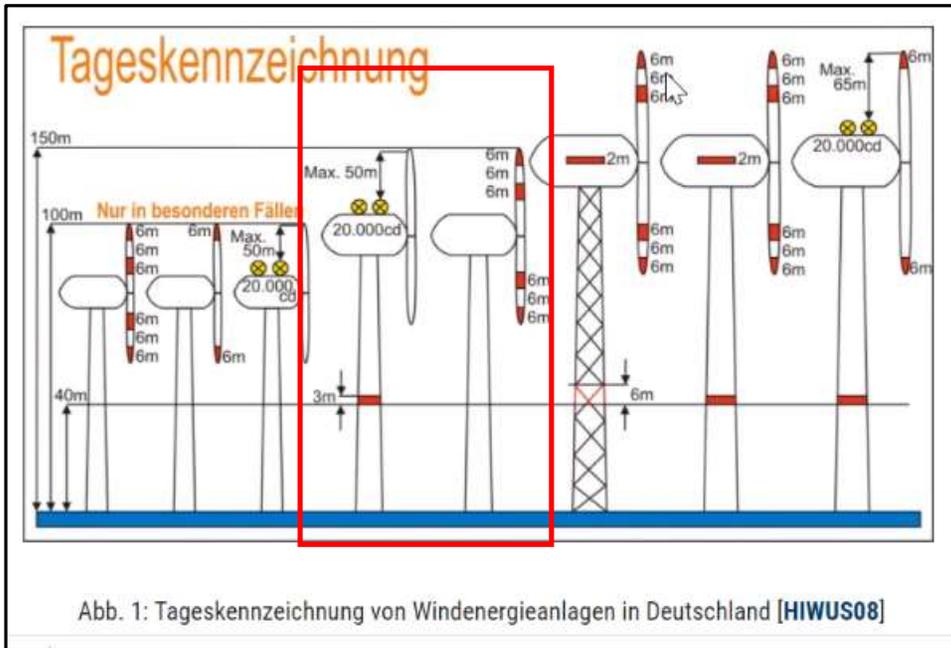
Die maximal mögliche Beschattungsdauer je Immissionsort darf **max. 30 Min. am Tag und 30 Stunden im Jahr betragen; tatsächlich darf sie darüber hinaus 8 Stunden im Jahr nicht überschreiten.** Ansonsten ist der Betreiber verpflichtet, die WEA mit einer Schattenabschaltautomatik auszustatten, welche die Anlage bei Überschreitung vorgegebenen der Beschattungsdauer abschaltet. Durch diese Maßnahme wird auch in der vorlegten Planung der **Schattenwurf nahe 0 reduziert** werden.

Bitte beachten: Worst-case Betrachtung zunächst ohne Implementierung der Schattenabschaltung!



Quelle: ENERCON





- Aktuelle AVV per 14.02.2020 vom Bundesrat bestätigt
- **BNK:** Bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung; wird nur dann eingeschaltet wenn sich ein Luftfahrzeug der WEA nähert; WEA : **Transmitter** Flugzeug: **Responder**
- **98 %** weniger Beleuchtungszeit per BNK
- Relevant für **Neuplanungen und Bestands-WEA** >100m GH (in Einzelfällen / standortspez. auch <100m GH Kennzeichnungsverpflichtung)
- Nachrüstungsverpflichtung bis zum **31.12.2022**
- Aktuelle AVV stellt auf Tagesmarkierung der Rotorblätter anstelle der Tagesbefeuerung durch ein weißes Blitzlicht ab; letztere nur noch auf Anforderung der Luftfahrtbehörden im Einzelfall.



**Abstände der
nördl. WEA:**

rd. 657m =
4,38 H zum
Einzelhof /
Aussenbereich
vor Ampen

rd. 750m = 5H
zum südl. Wohn-
gebiet bei
Ampen

rd. 719m =
4,79H zur
einzelnen
Wohnbebauung
an der K9

**Abstand der
südl. WEA:**

rd. 670m =
3,72H zum
Einzelhof /
Aussenbereich
vor Meiningsen



1x E-115 EP3
92m NH und
150m GH

1x E-115 EP3
122m NH und
180m GH

Planungsgebiet II: Schattenwurf

2x E-115 EP3 E3 mit 122m Nabenhöhe und 92m Nabenhöhe

Andreas Düser

Planungsbüro für
Erneuerbare Energien

Wind



Sonne



Biogas

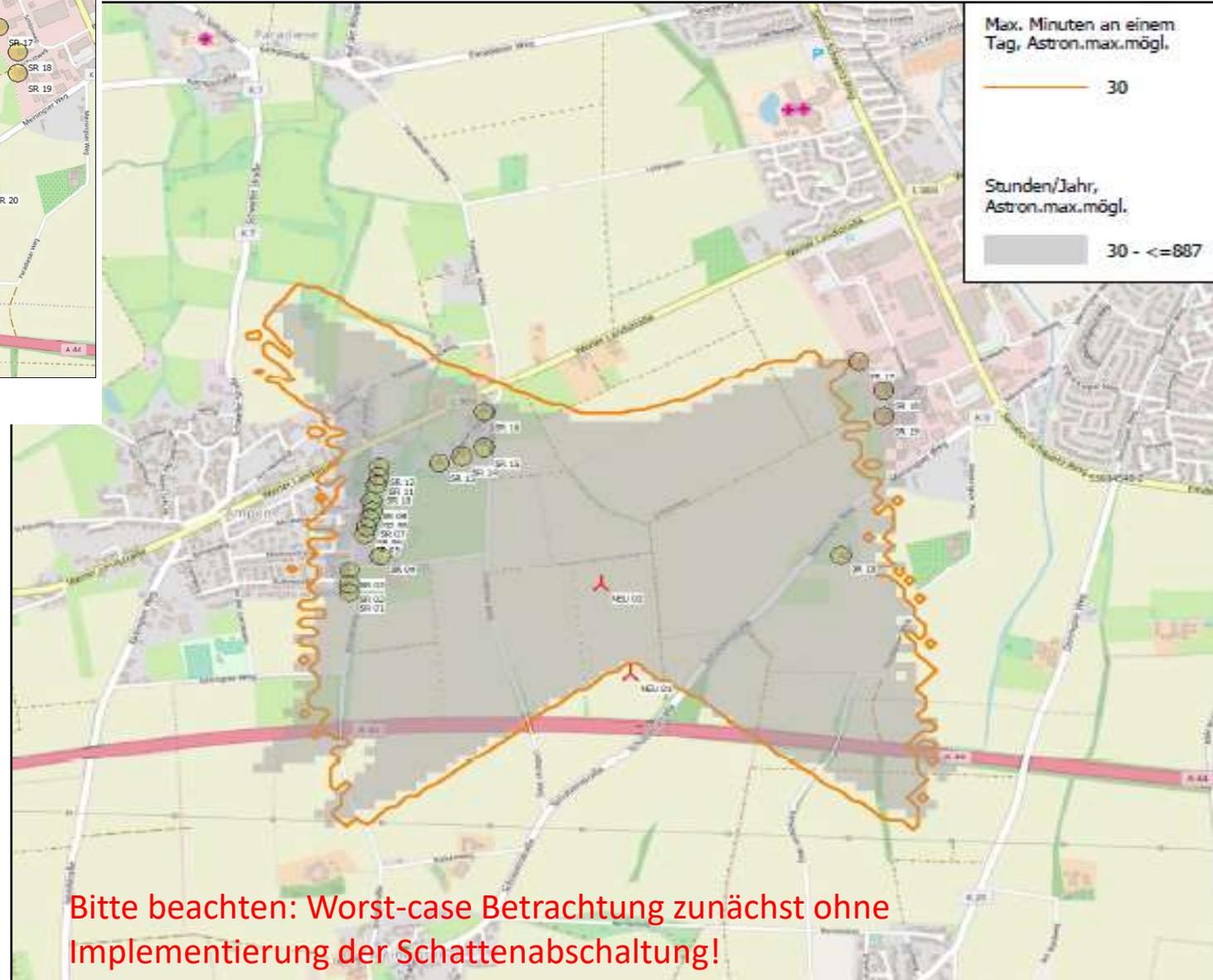


Maßstab 1:25 000

Neue WEA

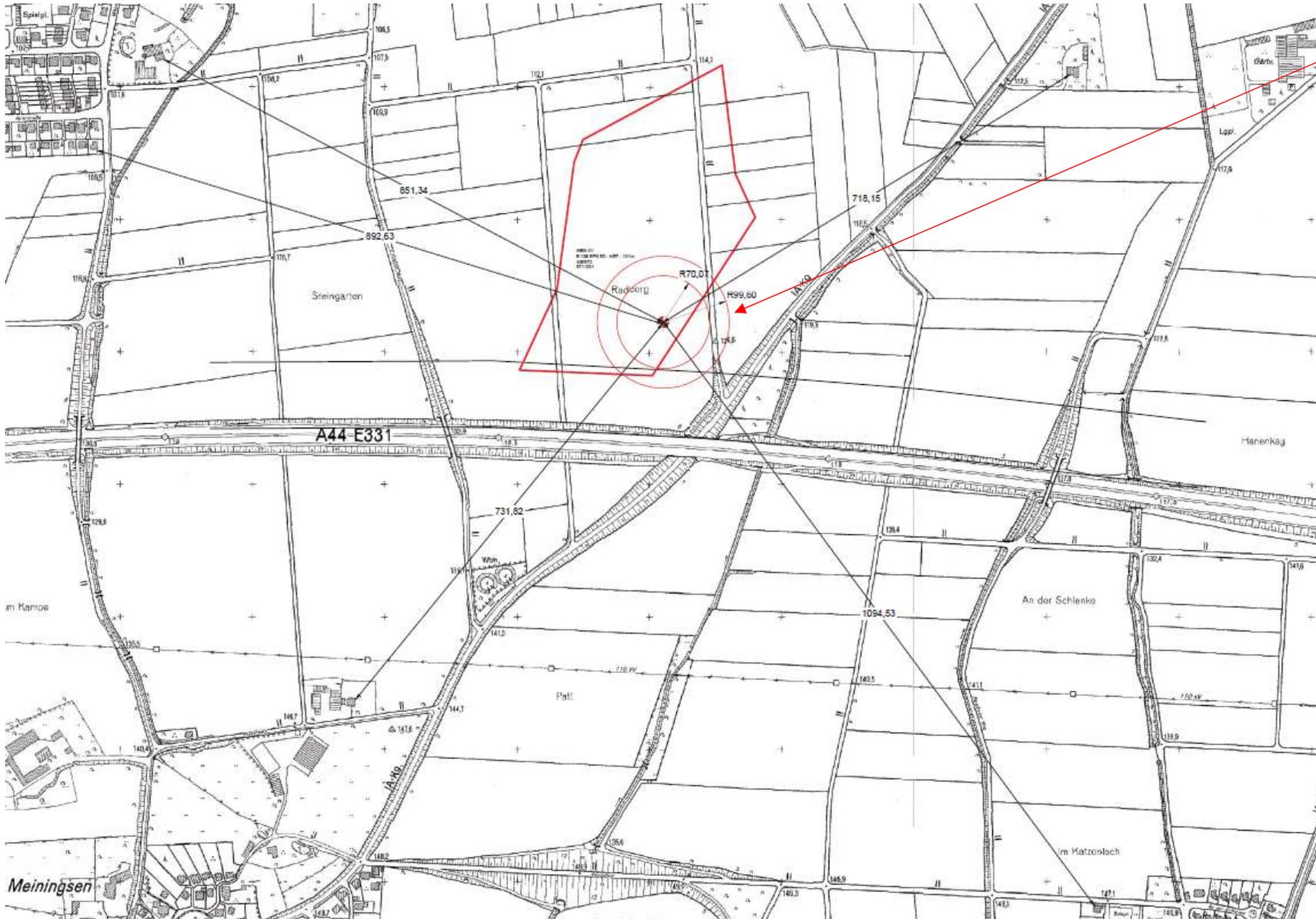
Schattenrezeptor

Die maximal mögliche Beschattungsdauer je Immissionsort darf **max. 30 Min. am Tag und 30 Stunden im Jahr betragen; tatsächlich darf sie darüber hinaus 8 Stunden im Jahr** nicht überschreiten. Ansonsten ist der Betreiber verpflichtet, die WEA mit einer Schattenabschaltautomatik auszustatten, welche die Anlage bei Überschreitung der tatsächlichen Beschattungsdauer abschaltet. Durch diese Maßnahme wird auch in der vorlegten Planung der **Schattenwurf nahe 0 reduziert** werden.



Planungsgebiet II: Planungsvariante
1x E-138 EP3 E2 mit 131m Nabenhöhe (ca. 200m GH) - abstandsorientiert -

Andreas Düser
Planungsbüro für
Erneuerbare Energien



1x E-138 EP3
131m NH und
200m GH

Abstände:
rd. 893m =
4,46H in
Richtung Ampen

851m = 4,25 H
zum Hof im
Aussenbereich
v. Ampen

rd. 731m =
3,65H zum
Einzelhof /
Aussenbereich
vor Meiningen

rd. 718m = 3,6H
zur einzelnen
Wohnbebauung
an der K9

rd. 1.094m =
5,47H in
Richtung
Deiringsen

Planungsgebiet II: Schattenwurf

2x E-115 EP3 E3 mit 122m Nabenhöhe und 92m Nabenhöhe

Andreas Düser

Planungsbüro für
Erneuerbare Energien

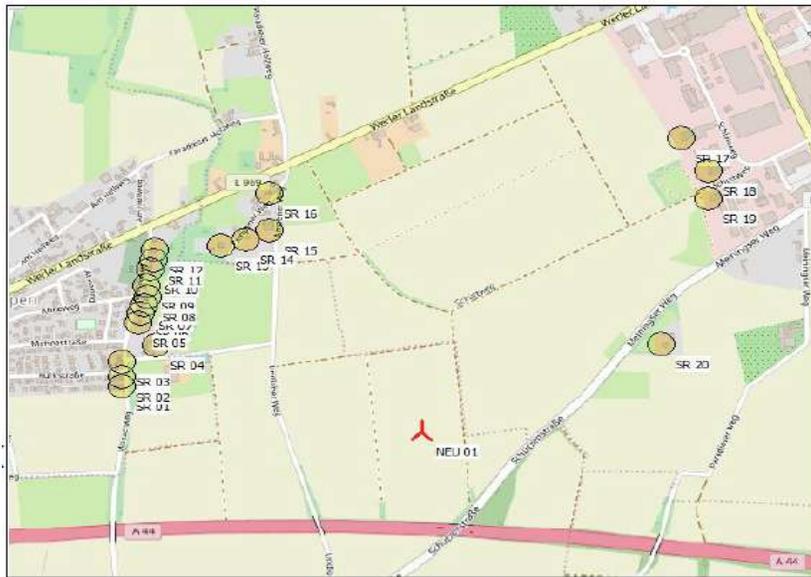
Wind



Sonne



Biogas

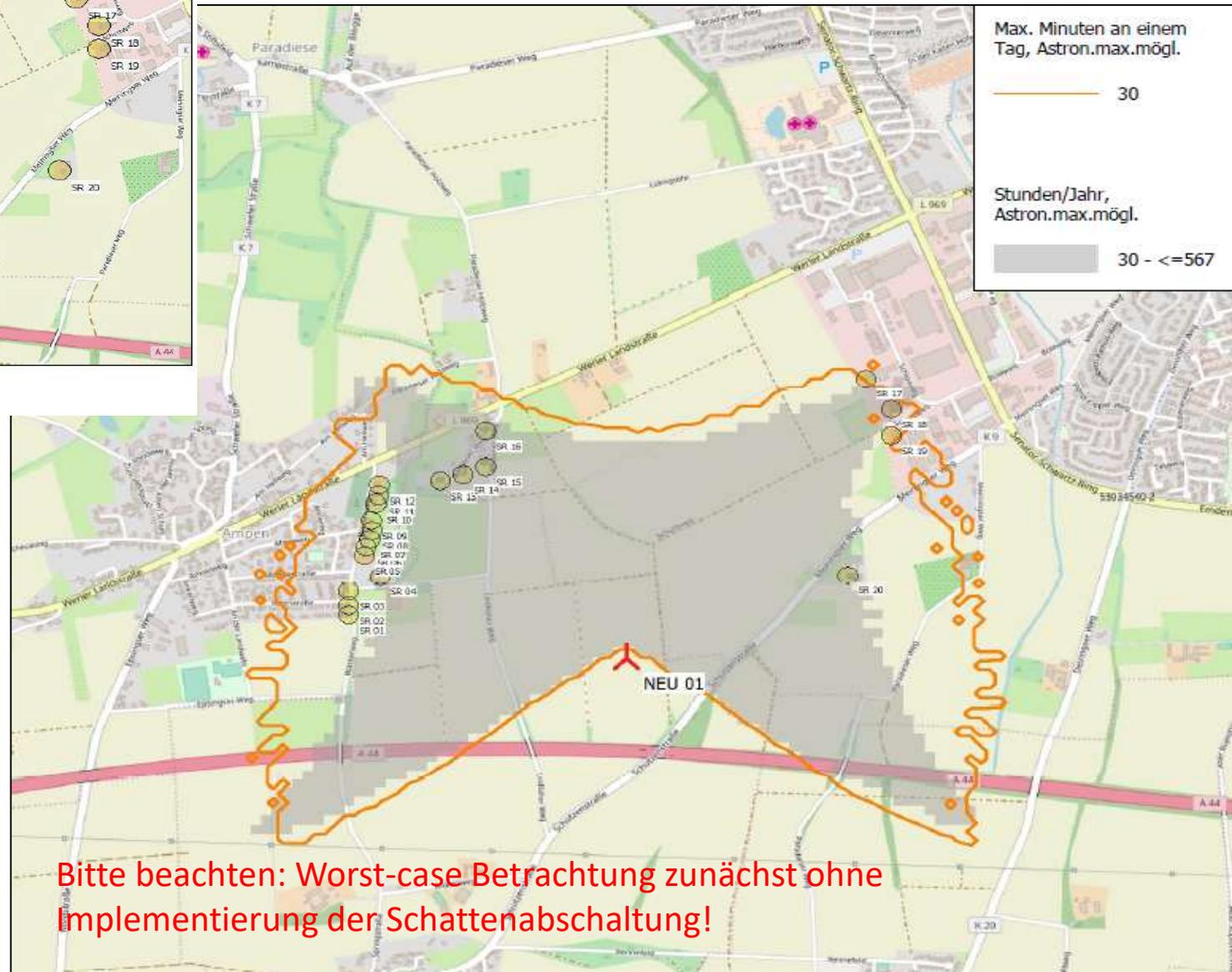


Maßstab 1:25 000

▲ Neue WEA

● Schattenrezeptor

Die maximal mögliche Beschattungsdauer je Immissionsort darf **max. 30 Min. am Tag und 30 Stunden im Jahr betragen; tatsächlich darf sie darüber hinaus 8 Stunden im Jahr nicht überschreiten.** Ansonsten ist der Betreiber verpflichtet, die WEA mit einer Schattenabschaltautomatik auszustatten, welche die Anlage bei Überschreitung der vorgegebenen Beschattungsdauer abschaltet. Durch diese Maßnahme wird auch in der vorlegten Planung der **Schattenwurf nahe 0 reduziert** werden.



Max. Minuten an einem Tag, Astron.max.mögl.

30

Stunden/Jahr, Astron.max.mögl.

30 - <=567

Bitte beachten: Worst-case Betrachtung zunächst ohne Implementierung der Schattenabschaltung!



Tabelle 2: Anmerkungen zu den einzelnen Fotos

Betrachtungspunkt	Abstand [m]	Sichtbarkeit der WEA
BP01 – Ampen, Einfahrt Sportplatz	1.195	Der Rotorbereich von WEA Süd wird zu ca. 25 %, der Turm zu ca. 15 % von der Vegetation verdeckt.
BP02 – Ampen, Wasserweg Nord	811	Die WEA ist nahezu vollständig sichtbar.
BP03 – Ampen, Stücker Landtechnik	715	Die WEA ist nahezu vollständig sichtbar.
BP04 – Meiningen, Rennfeld	961	Der Rotorbereich ist vollständig sichtbar. Der Turm wird zu ca. 30 % von der Vegetation verdeckt.
BP05 – Soest, Meiningser Weg/Klagesgraben	971	Die WEA ist nahezu vollständig sichtbar.
BP06 – Soest, Meiningser Weg/Blumenhof Müller	882	Die WEA ist nahezu vollständig sichtbar.
BP07 – Ampen, An der Landwehr 14-22	1.113	Der Rotorbereich ist vollständig sichtbar. Der Turm wird zu ca. 30 % von der Vegetation verdeckt.
BP08 – Ampen, Wasserweg Süd	812	Die WEA ist nahezu vollständig sichtbar.



BP02 – Ampen, Wasserweg Nord - Istzustand

Betrachtungspunkt	2x E-115 EP3		1x E-138 EP3
BP02 / Wasserweg Nord	WEA Nord	WEA Süd	WEA
Abstand (m)	733	843	811



Quelle: Ramboll, Kassel



BP02 – Ampen, Wasserweg Nord - Visualisierung



Quelle: Ramboll, Kassel



BP02 – Ampen, Wasserweg Nord - Visualisierung



Quelle: Ramboll, Kassel



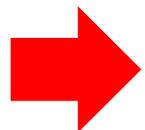
Akzeptanz für die uns geplanten Vorhaben:

- **insbesondere durch offene, ehrliche und ausführliche Informationen an alle Akteure** (zunächst an Flächeneigentümer, Ortsvorsteher und die Stadt Soest erfolgt)
- dies soll sobald wie möglich im Rahmen der **Bürger-Informationen in den einzelnen Ortsteilen** fortgesetzt werden -> **offizieller Termin: 13.04.2021 !**
- **Wertschöpfung** aus diesen Vorhaben durch die Ausgestaltung geeigneter Beteiligungs-Optionen **lokal** umsetzen und belassen.
- **Beteiligung von lokalen Institutionen** (z.B. Stadtwerke Soest) **und Anwohnern / Bürgern**
 - I. **Pacht (sinnvollerweise über ein Flächenpachtmodell)**
 - II. **Partizipation der Anwohner und Bürger**
 - III. **finanzielle Beteiligung** (z.B.im Rahmen einer Energiegenossenschaft)
 - IV. **lokale Strompreismodelle**



Planungsgebiete	Standort	Anlagenvariante	prognostizierter Jahresenergie- ertrag in MWh	MWh	Summe MWh inkl. Opt. I	Summe MWh inkl. Opt. II	% Anteil am Stromverbrauch
Planungsgebiet I	WEA 1	E-115 EP3 E3 92m NH	8.000	24.000			11,7
	WEA 2	E-115 EP3 E3 92m NH	8.000				
	WEA 3	E-115 EP3 E3 92m NH	8.000				
Planungsgebiet II	Option I	E-115 EP3 E3 92m NH	8.000	16.800	40.800		20,0
		E-115 EP3 E3 122m NH	8.800				
	Option II	E-138 EP3 E2 131m NH	10.500	10.500		34.500	16,9
Einwohnerzahl (2019)	47.500						
Strombedarf p.P.	4.305	kWh					
Strombedarf in MWh	204.488	MWh					

Quelle: Energieverbrauch gem. kreisweiter Bilanz zum Energieverbrauch/Klimaschutzkonzept 2007:4.100 kWh p.P.; angenommener jährlicher Zuwachs 5 %



- Eine Deckung des Strombedarfs der Stadt Soest um rd. 20 % aus dem Betrieb der Windparkplanungen zwischen Röllingsen und Meiningsen (Planungsgebiete I + II) ist realistisch!
- Addiert man das Repoweringvorhaben in Müllingsen (prognostiziert mit 20.000 MWh / 2 WEA), sind 30 % möglich.
- Mit diesen Vorhaben wird die beschlossene Klimaneutralität 2030 der Stadt Soest erreichbar!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

... Ihre Fragen ?

Planungsbüro für Erneuerbare Energien
Starenweg 48
59469 Ense
adueser@ee-dueser.de
sraser@ee-dueser.de
Andreas Düser 0170-9001333
Sabrina Raser 0175-8230472