

## Anhang C: Abstandsermittlung Referenzanlage **Variante 1**

Anlage: Abstandsberechnung Excel-Tabelle Variante 1

Auf der Basis der übersandten Datenblätter der Windkraftanlage ENERCON E - 101 wurde der fachliche Immissionsschutz des Landratsamtes Landsberg am Lech gebeten, die notwendigen Abstände für die verschiedenen Gebietstypen zu bestimmen.

Aus den vorgelegten Datenblättern ist ein Schalleistungspegel bei einer Windgeschwindigkeit von 15 m/s in Nabenhöhe (149 m) von 106 dB(A) zu entnehmen.

Für die Bestimmung der notwendigen Abstände werden als Referenzanlage **zwei** Windkraftanlagen des Typs ENERCON E - 101 zu Grunde gelegt, woraus ein **max. Gesamtschalleistungspegel von 109 dB(A)** für die Referenzanlage resultiert.

Für die Bestimmung der notwendigen Abstände wurde bei der Ausbreitungsrechnung nach der DIN ISO 9613-2 der max. Gesamtschalleistungspegel, das Raumwinkelmaß von 3 dB(A), die Dämpfung aus der geometrischen Ausbreitung, die Dämpfung aufgrund der Luftabsorption (Absorptionskoeffizient = 2,0) und die Bodendämpfung (mittlere Höhe = 78 m) berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung sind der beiliegenden Excel-Tabelle zu entnehmen.

### Harte Tabuzonen

Zur Ermittlung sog. harter Tabuzonen werden die Abstände so festgelegt, dass bei der Berechnung der Beurteilungspegel die nächtlichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm gerade noch eingehalten werden. Eine Vorbelastung durch Gewerbelärm sowie sonstige Zuschläge werden nicht berücksichtigt.

Unter diesen Voraussetzungen ergibt die Ausbreitungsrechnung für die o.g. Referenzanlage folgende Radien bzw. Abstände für die einzelnen Gebietsarten:

- 1200 m zu Reinen Wohngebieten
- 800 m zu Allgemeinen Wohngebieten
- 550 m zu Misch- bzw. Dorfgebieten oder Außenbereichsanwesen
- 350 m zu einer Wohnnutzung in Gewerbegebieten

### Weiche Tabuzonen

Zur Ermittlung sog. weicher Tabuzonen werden die Abstände so festgelegt, dass bei der Berechnung der Beurteilungspegel die nächtlichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit einer Sicherheit von 3 dB(A) unterschritten werden.

Diese Sicherheit begründet sich aus einer Vorbelastung durch Gewerbelärm oder / und sonstigen Zuschlägen zum max. Gesamtschalleistungspegel. So wird in den Datenblättern der Windkraftanlage ENERCON E - 101 eine Tonhaltigkeit des Geräusches der Windkraftanlage von 0-1 dB sowie eine Messunsicherheit bei Vermessung des Schalleistungspegels und wegen der Produktserienstreuung von +/- 1 dB angegeben, was im ungünstigsten Fall zu einem Zuschlag von 2 dB(A) zum max. Gesamtschalleistungspegel führt.

Unter diesen Voraussetzungen ergibt die Ausbreitungsrechnung für die o.g. Referenzanlage folgende Radien bzw. Abstände für die einzelnen Gebietsarten:

- 1450 m zu Reinen Wohngebieten
- 1000 m zu Allgemeinen Wohngebieten
- 700 m zu Misch- bzw. Dorfgebieten oder Außenbereichsanwesen
- 450 m zu einer Wohnnutzung in Gewerbegebieten

## Abstandsermittlung Referenzanlage **Variante 2**

Anlage: Abstandsberechnung Excel-Tabelle Variante 2

Auf der Basis der übersandten Datenblätter der Windkraftanlage ENERCON E - 101 wurde der fachliche Immissionsschutz des Landratsamtes Landsberg am Lech gebeten, die notwendigen Abstände für die verschiedenen Gebietstypen zu bestimmen.

Aus den vorgelegten Datenblättern ist ein Schalleistungspegel bei einer Windgeschwindigkeit von 15 m/s in Nabenhöhe (149 m) von 106 dB(A) zu entnehmen.

Für die Bestimmung der notwendigen Abstände werden als Referenzanlage **eine** Windkraftanlage des Typs ENERCON E - 101 zu Grunde gelegt, woraus ein **max. Gesamtschalleistungspegel von 106 dB(A)** für die Referenzanlage resultiert.

Für die Bestimmung der notwendigen Abstände wurde bei der Ausbreitungsrechnung nach der DIN ISO 9613-2 der max. Gesamtschalleistungspegel, das Raumwinkelmaß von 3 dB(A), die Dämpfung aus der geometrischen Ausbreitung, die Dämpfung aufgrund der Luftabsorption (Absorptionskoeffizient = 2,0) und die Bodendämpfung (mittlere Höhe = 78 m) berücksichtigt.

Die Ergebnisse der Ausbreitungsberechnung sind der beiliegenden Excel-Tabelle zu entnehmen.

### Harte Tabuzonen

Zur Ermittlung sog. harter Tabuzonen werden die Abstände so festgelegt, dass bei der Berechnung der Beurteilungspegel die nächtlichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm gerade noch eingehalten werden. Eine Vorbelastung durch Gewerbelärm sowie sonstige Zuschläge werden nicht berücksichtigt.

Unter diesen Voraussetzungen ergibt die Ausbreitungsrechnung für die o.g. Referenzanlage folgende Radien bzw. Abstände für die einzelnen Gebietsarten:

- 950 m zu Reinen Wohngebieten
- 650 m zu Allgemeinen Wohngebieten
- 400 m zu Misch- bzw. Dorfgebieten oder Außenbereichsanwesen
- 250 m zu einer Wohnnutzung in Gewerbegebieten

### Weiche Tabuzonen

Zur Ermittlung sog. weicher Tabuzonen werden die Abstände so festgelegt, dass bei der Berechnung der Beurteilungspegel die nächtlichen Immissionsrichtwerte der TA Lärm mit einer Sicherheit von 3 dB(A) unterschritten werden.

Diese Sicherheit begründet sich aus einer Vorbelastung durch Gewerbelärm oder / und sonstigen Zuschlägen zum max. Gesamtschalleistungspegel. So wird in den Datenblättern der Windkraftanlage ENERCON E - 101 eine Tonhaltigkeit des Geräusches der Windkraftanlage von 0-1 dB sowie eine Messunsicherheit bei Vermessung des Schalleistungspegels und wegen der Produktserienstreuung von +/- 1 dB angeben, was im ungünstigsten Fall zu einem Zuschlag von 2 dB(A) zum max. Gesamtschalleistungspegel führt.

Unter diesen Voraussetzungen ergibt die Ausbreitungsrechnung für die o.g. Referenzanlage folgende Radien bzw. Abstände für die einzelnen Gebietsarten:

- 1150 m zu Reinen Wohngebieten
- 800 m zu Allgemeinen Wohngebieten
- 550 m zu Misch- bzw. Dorfgebieten oder Außenbereichsanwesen
- 350 m zu einer Wohnnutzung in Gewerbegebieten

# Wehrbereichsverwaltung Süd

Außenstelle München

ASt 3 - Süd2\_T\_212\_12\_a (190/2012)

(Bitte immer angeben)



**Wehrverwaltung**  
Wir. Dienen. Deutschland.

Wehrbereichsverwaltung Süd · ASt München · 80632 München

München, 31.05.2012

Planungsverband Äußerer Wirtschaftsraum  
München  
Arnulfstraße 60  
80335 München

PV		04. JUNI 2011		Befl.
Az.	610-35/1-123			WV 2/2
GF	1	2/1	z.A.	
2/2	3			

Telefon 089 1249 – 24 24  
Vermittlung 089 1249 – 0  
Fax 089 1249 – 24 44  
BwFernwahl 6227  
E-Mail  
[WBVSuedASt3@bundeswehr.org](mailto:WBVSuedASt3@bundeswehr.org)

Bearbeiter: Herr Simon

Betr.: Standortgutachten zur Steuerung der Windkraft im Landkreis Landsberg/Lech kommunale Bauleitplanung der Gemeinden

hier: Voranfrage

Bezug: Ihr Schreiben -610-35/1-123 op- vom 22.02.2012

Anlg.: -2-

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst bitte ich um Verständnis für die lange Bearbeitungsdauer. Bei Planungen die Windkraftanlagen(WKA) betreffen, haben wir unsererseits verschiedene Fachdienststellen zu beteiligen, auf deren Bearbeitungszeit wir keinen Einfluss haben.

Im Bereich des Landkreises Landsberg befinden sich Bauschutzbereiche der Flugplätze Landsberg und Lechfeld mit ihren Beschränkungen nach § 12 Luftverkehrsgesetz (LuftVG).

Des Weiteren wird der Großteil des Landkreises von den Bereichen des § 18a Luftverkehrsgesetz zum Schutz von Flugsicherungsanlagen (Zuständigkeitsbereiche) erfasst.

Zusätzlich wird das Gebiet durch eine Nachttieflugstrecke überlagert und es bestehen Schutzbereiche nach dem Schutzbereichsgesetz.

Daraus ergibt sich für die Planung von WKA eine Vielzahl an Beschränkungen:

Siehe dazu die verschiedenen farbigen Flächen der **Anlage 1**.

## 1. Luftrechtliche Belange

### • Blauer Bereich:

dieses Gebiet befindet sich innerhalb der Kontrollzone des Flugplatzes Lechfeld. Die maximale Bauhöhe für WKA wird hier auf 675,36 m üNN begrenzt. Es muss für jede

geplante WKA eine Einzelfallprüfung und -entscheidung getroffen werden, da in diesem Bereich auch Instrumentenabflugstrecken des Flugplatzes Lechfeld liegen.

- Roter Bereich:  
in diesem Bereich kann WKA grundsätzlich nicht zugestimmt werden, da es sich um die Kontrollzone von Landsberg und somit um einen Flugplatz mit Hubschrauberbetrieb handelt.
- Lila Bereich:  
in diesem Bereich gilt für Bauvorhaben eine Bauhöhenbeschränkung von 675,36 m üNN. Allerdings kann es aufgrund des Hubschrauberflugbetriebes aus Landsberg in manchen Bereichen zu weiteren Einschränkungen kommen, zum Beispiel entlang des Lechs in südlicher Richtung. Somit müssen auch hier Einzelfallprüfungen und -entscheidungen getroffen werden.
- Grüner Bereich:  
dieser Bereich liegt unterhalb des Nachttiefflugsystems. Hier gilt generell eine maximale Bauhöhe von 1.254,48 m üNN. Es wird jedoch in naher Zukunft eine Anhebung des Systems erwartet.
- Schwarz gestreifter Bereich:  
dieses Gebiet liegt innerhalb der EDR 141 Altenstadt (Fallschirmabsprungsgebiet). Daher kann hier keinen WKA zugestimmt werden.
- Nicht markierter Bereich:  
hier sind derzeit keine Einschränkungen für WKA zu erwarten.

## 2. IT-mäßige Belange

Das Planungsgebiet durchlaufen fünf Richtfunktrassen (blaue Linien auf der Anlage 2): Sie laufen zwischen den Richtfunkanlagen mit folgenden Standorten (geografische Koordinaten nach dem WGS 84)

- Punkt 1: 10°34'21,9" O – 48°07'43,2" N,
- Punkt 2: 10°52'25" O – 48°13'06" N,
- Punkt 3: 11°13'26" O – 48°07'55" N,
- Punkt 4: 10°54'47" O – 48°04'37" N,
- Punkt 5: 10°51'29" O – 47°58'35" N,
- Punkt 6: 10°48'40" O – 47°59'31" N,
- Punkt 7: 10°49'42" O – 48°03'59" N.

Die Richtfunkanlagen und die Richtfunktrassen dürfen durch entstehende WKA nicht beeinträchtigt werden.

Deswegen ist es erforderlich, dass für den Bau von WKA ein Mindestabstand von 1.400 m zu dem Standort dieser Richtfunkanlagen und ein beiderseitiger Mindestabstand von 100 m zu den Richtfunktrassen eingehalten wird.

### 3. Schutzbereichmäßige Belange

Im Plangebiet sind Schutzbereiche nach dem Schutzbereichgesetz (vom 07.12.1956 in der geltenden Fassung) für die nachstehenden 5 technischen Anlagen der Bundeswehr durch das Bundesministerium der Verteidigung angeordnet:

- den Haupteinflugzeichensender am Ostrand von Penzing,
- den Voreinflugzeichensender westlich von Eresing,
- die Funkempfangszentrale auf dem Flugplatz Penzing,
- die Funksendezentrale südöstlich von Igling und
- die PATRIOT-Stellung Dornstetten.

Diese Verteidigungsanlagen liegen jedoch alle in dem roten, bzw. dem lila gekennzeichneten Bereich der o.a. Ziffer/Anlage 1, in dem die Zustimmung zur Errichtung von WKA sehr restriktiv sein wird.

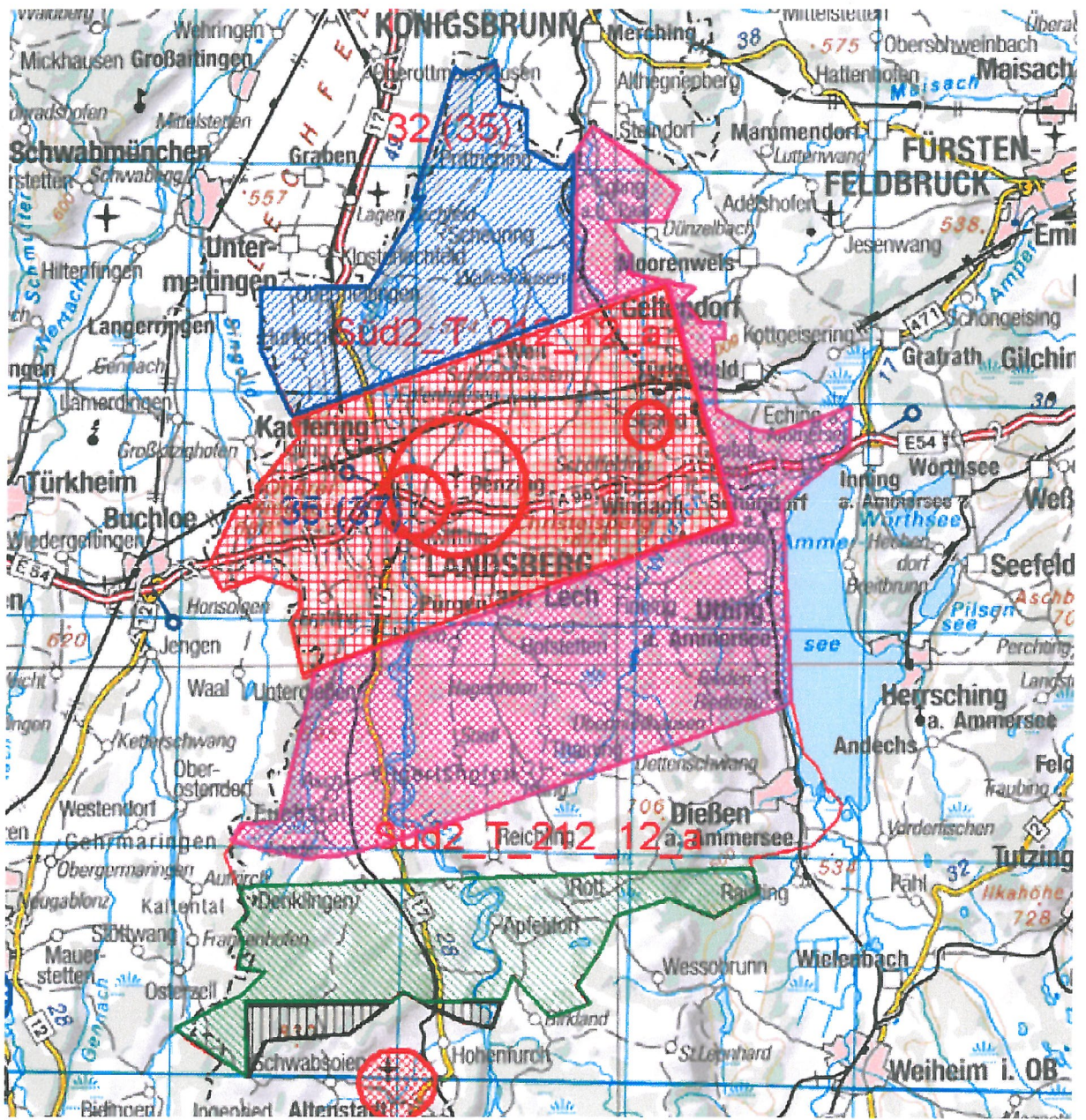
Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

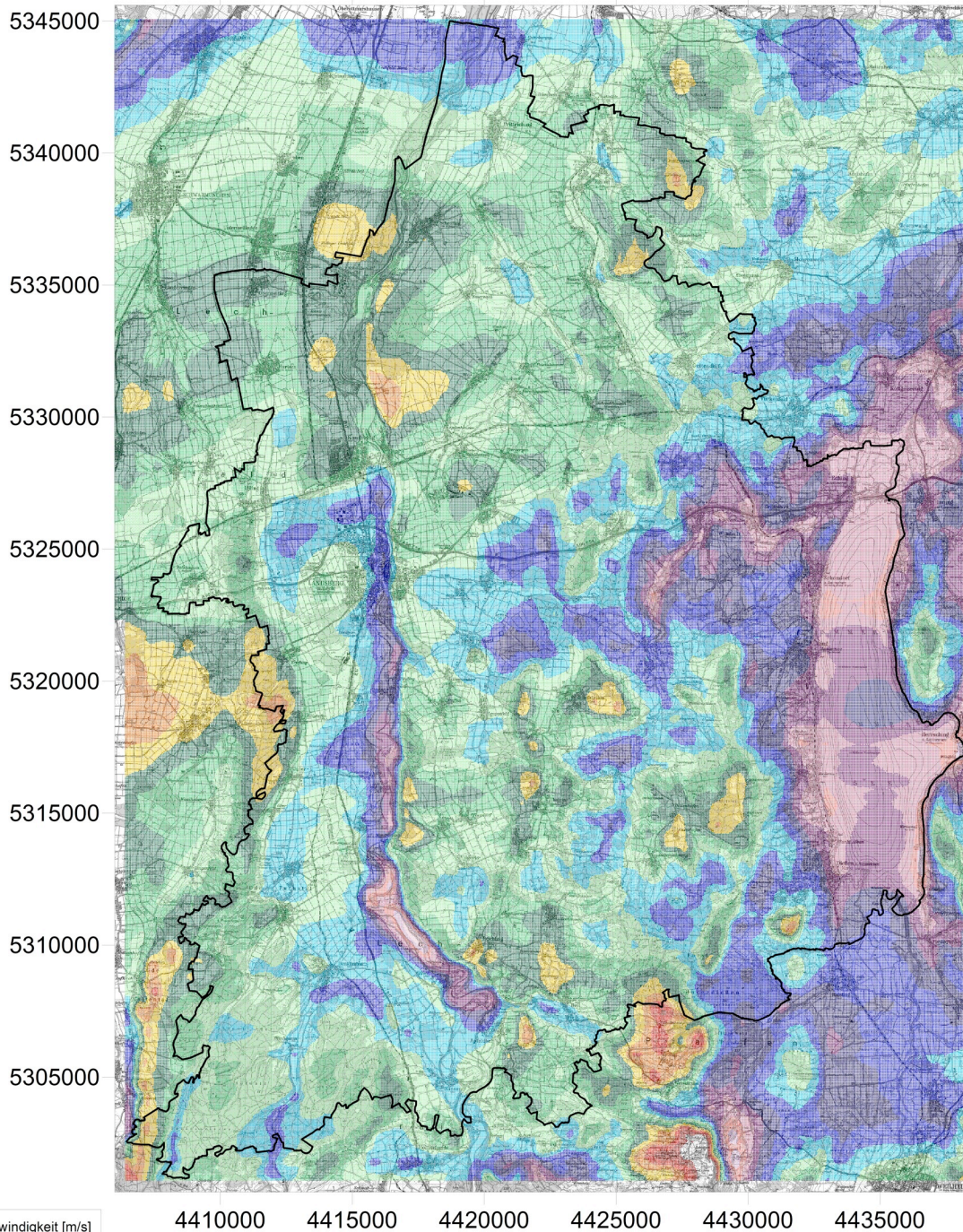


Kerzel

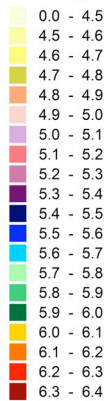
Regierungsamtsrätin



## Windgeschwindigkeit in 150 m über Grund



Windgeschwindigkeit [m/s]



— Landkreisgrenze

Hintergrund: TK 50,  
Wiedergabe mit Genehmigung  
des Landesamt für Vermessung  
und Geoinformation München  
Nr. 429/05.



Wind&Regen, Dr. Josef Guttenberger  
anerkannter beratender Meteorologe  
Neumarkter Str. 13  
92355 Velburg  
Tel: 09182 9389980  
Fax: 9389981  
email: info@wind-sodar.de  
www.wind-sodar.de