

Sachgebiet	Sachbearbeiter	Aktenzeichen
Hauptamt	Verwaltungsfachwirtin Frau Jost	8615-46031

Beratung	Datum	Behandlung	Zuständigkeit
Gemeinderat	19.03.2025	öffentlich	Entscheidung

Betreff**Stellungnahme der Gemeinde Denklingen zur Fortschreibung des Regionalplans München (RP 14): Geplantes Vorranggebiet WE01****Anlagen:**

Stellungnahme 2_11032025

Sachverhalt:

Prof. Dr. Maik Günther (Gemeinderat und Mitglied des Energierates Denklingen) bringt die im Anhang beigefügte Stellungnahme ein und empfiehlt diese im Beteiligungsverfahren bis 31.03.2025 beim Regionalen Planungsverband vorzulegen.

Die Unterlagen zur Fortschreibung des Regionalplans können dem Webauftritt des RPV München unter folgendem Link entnommen werden:

<https://www.region-muenchen.com/verfahren/beteiligungsverfahren-gemaess-art-16-baylplg-ivm-9-rog>

Vorschlag zum Beschluss:

Der Gemeinderat beschließt folgende Stellungnahme abzugeben:

Stellungnahme der Gemeinde Denklingen zur Fortschreibung des Regionalplans München (RP 14): Geplantes Vorranggebiet WE01

In Bezug auf das Schreiben des Regionalen Planungsverbands München vom 16. Dezember 2024 zum Beteiligungsverfahren teilt die Gemeinde Denklingen mit, dass kein Einverständnis zur Planung bzgl. des Vorranggebiets WE01 besteht. Gerne führen wir dies nachfolgend in dieser Stellungnahme aus.

Bewertungen des Planungsverbands zur ersten Stellungnahme der Gemeinde Denklingen

Gemäß Zu G 7.2.2.1 der Anlage 1 des Fortschreibungsentwurfs in der Fassung vom 21.11.2024 soll mit dem Steuerungskonzept eine Bündelung der Windenergieanlagen auf möglichst konfliktarme Standorte erreicht werden, wobei durch den Regionalen Planungsverband München zahlreiche schutzbedürftige Aspekte berücksichtigt werden. Dieses Vorgehen mit konfliktarmen Standorten unter Berücksichtigung schutzbedürftiger Aspekte wird von der Gemeinde Denklingen sehr begrüßt. Hierzu wurde in einer ersten Stellungnahme auf 20 Seiten dargelegt, dass ein enormes Konfliktpotenzial beim geplanten Vorranggebiet besteht und zahlreiche schutzbedürftige Aspekte vorliegen.

Um das Konfliktpotenzial zu unterstreichen: In Q3/2024 wurde von Bürgern eine Unterschriftenaktion initiiert, in der sich 98 % der Befragten dafür ausgesprochen haben, dass ein Abstand von 2.000 m

zur Crescentia-Kapelle einzuhalten ist und Windenergieanlagen deutlich weiter als bisher geplant von Dienhausen wegrücken sollen.¹

Leider wurden die Argumente der Gemeinde Denklingen aus der ersten Stellungnahme vom Regionalen Planungsverband München zum Großteil nicht in die Gestaltung des geplanten Vorranggebiets WE01 aufgenommen, was nachfolgend erläutert wird.

- In der Abwägungstabelle des Regionalen Planungsverbands München (2024b) zur ersten Stellungnahme der Gemeinde Denklingen und folglich in der Gestaltung von WE01 wurde die Crescentia-Kapelle als ein bedeutender Ort der Ruhe und Besinnung leider nicht berücksichtigt. Dieser Ort ist von überregionaler Bedeutung für die Menschen. **Daher wird der regionale Planungsverband München gebeten, die Argumente der ersten Stellungnahme bzgl. der Crescentia-Kapelle zu berücksichtigen (siehe dort Kapitel 2.8) und den vorgeschlagenen Abstand von 2.000 m zur Crescentia-Kapelle vorzusehen.**
- In der Abwägungstabelle (2024b) wird häufig auf die Konzentrationsfläche der Gemeinde Denklingen verwiesen. Leider wurde nicht darauf eingegangen, dass die angewendete Referenzwindenergieanlage mit 266,5 m ca. 33 % größer ist als die Anlage, die beim Design der Konzentrationsfläche angenommen wurde (ca. 200 m). Zudem wendet der Regionale Planungsverband Rotor außen an, während die Konzentrationsfläche für Rotor innen entworfen wurde. **Der Regionale Planungsverband München wird daher gebeten, die Kontur der bestehenden Konzentrationsfläche (inkl. eines angemessenen Abstands) höchstens als äußere Begrenzung für WE01 zu definieren – dies vor allem in Richtung Dienhausen und Dienhauser Weiher.**
- In der Abwägungstabelle (2024b) wird vom Regionalen Planungsverband München darauf verwiesen, dass die Fläche von WE01 nun reduziert und wesentlich an die ausgewiesene Konzentrationsfläche angepasst wurde. Mit diesem Hinweis werden zahlreiche schutzbedürftige Aspekte der Gemeinde Denklingen als gelöst dargestellt. Dem ist jedoch leider nicht so. Es war bereits seit spätestens 2019 bekannt, dass im südlichen Bereich der Gemeinde Denklingen aufgrund von militärischen Belangen keine Windenergieanlagen errichtet werden können. Aus diesem Grund wurde die Konzentrationsfläche in ihrer jetzigen Form nach Süden begrenzt. Die Anpassung des Regionalen Planungsverbands München stellt in diesem Sinn kein Entgegenkommen dar – vielmehr ist man bei WE01 weiter Richtung Dienhausen und Crescentia-Kapelle gerückt. **Die grundlegenden Konfliktpotenziale bzgl. Crescentia-Kapelle, räumlicher Umfassung, lärmarmen Raum und in dessen Folge Lärmbeeinträchtigung sind bisher leider nicht ausgeräumt.**
- Positiv hervorzuheben ist, dass der Großteil des Vorbehaltsgebiet VBG_01_a nicht mehr vorgesehen ist. Ebenfalls positiv hervorzuheben ist, dass MVA_NZ_01 nicht komplett in WE01 integriert wurde, sondern nur Bereiche, die bereits von einer Windenergienutzung überprägt sind. **In diesem Zusammenhang wird der Regionale Planungsverband München gebeten, die resultierende Auswölbung bei MVA_NZ_01 Richtung Osten (an der Spitze der Auswölbung befindet sich ein Gebäude) zu begradigen, da Ängste in der Bevölkerung bzgl. eines Näherrückens einer weiteren Windenergieanlage an Dienhausen bestehen. Diese Begradigung würde lediglich 2 ha ausmachen.**
- Positiv hervorzuheben ist zudem, dass das räumliche Konzept des Regionalen Planungsverbands München nun ein regionsweit einheitliches Mindestmaß von rund 5 km Abstand zwischen den Clustern der Vorranggebiete vorsieht.

Gemäß Windenergieflächenbedarfsgesetz beträgt der Flächenbeitragswert bis Ende 2027 1,1 % und bis Ende 2032 1,8 % (1,8 % würden in der Planungsregion München ca. 9.902 ha entsprechen). Derzeit wird vom Regionalen Planungsverband München laut Anlage 1 des Fortschreibungsentwurfs in der Fassung vom 21.11.2024 (S. 9) mit 11.073 ha ein Flächenanteil von ca. 2,01 % erreicht.

¹ Es wird daher darum gebeten, im Umweltbericht zur 26. Änderung des Regionalplans vom 21.11.2024 auf S. 5 bei den Auswirkungen in der Kategorie Mensch mit “(-)/(o)” und in der Kategorie Landschaft mit “(-)/(?)” jeweils “(-)” eintragen. Zur weiteren Begründung: Die Auswirkung ist aufgrund der Erkenntnisse zur Wirkung von neun Bestandsanlagen im räumlichen Umgriff von WE01 bereits jetzt sehr gut abschätzbar. Sie ist in den beiden Kategorien keineswegs neutral oder positiv, sondern negativ zu bewerten.

Zusätzlich wird in Anlage 1 (S. 9) auf "Vorranggebiete Windenergie zur Prüfung" verwiesen, die mit 2.058 ha einen zusätzlichen Flächenanteil von 0,38 % aufweisen. In Summe ergibt sich damit eine Fläche von bis zu 13.131 ha, was einem Flächenbeitragswert von 2,39 % entsprechen würde.

Diese 2,39 % (statt der geforderten 1,8 %) geben dem Regionalen Planungsverband München Freiheitsgrade (konkret: ca. 3.229 ha), um das geplante Vorranggebiet WE01 mit hohem Konfliktpotenzial durch marginale Veränderungen verträglicher zu gestalten und die Hinweise der Gemeinde Denklingen aus der ersten Stellungnahme sowie aus der vorliegenden Stellungnahme zu berücksichtigen. Zur Orientierung: Würde man beispielsweise WE01 in Richtung Dienhausen auf die gebogene Kontur der Konzentrationsfläche beschränken, so reduziert sich der zuvor genannte Flächenanteil von 2,39 % nur um ca. 0,006 %, was vor dem Hintergrund des enormen Konfliktpotenzials bei WE01 verschwindend gering ist.

Nachfolgend wird auf weitere Aspekte bzgl. des geplanten Vorranggebiets WE01 eingegangen.

Geänderte Methodik für Dichtezentren

Für das geplante Vorranggebiet WE01 steht im Umweltbericht zur 26. Änderung des Regionalplans (Stand: 21.11.2024) auf S. 4 bei "Artenschutz" bzgl. der Dichtezentren ein "-". Sollte hiermit gemeint sein, dass es keine signifikante Anzahl kollisionsgefährdeter Arten in dem Gebiet gibt, so ist diese Aussage falsch. Zwar wird in einer überarbeiteten Karte (Schreiber 2024, S. 11) genau an der Grenze zu WE01 kein Dichtezentrum mehr ausgewiesen, in einer Veröffentlichung aus dem Jahr 2017 gab es dieses Dichtezentrum jedoch noch (Bayerisches Landesamts für Umweltschutz 2017, S. 8). Nach Rücksprache mit Herrn Schreiber, der die aktualisierte Karte erstellt hat, liegt dies daran, dass die Methodik für die Bestimmung von Dichtezentren geändert wurde. Die Änderung der Methodik ist grundsätzlich zu begrüßen – das Problem dabei ist jedoch, dass es für WE01 keine ausreichende Datengrundlage gibt, um dort mit der neuen Methode ein Dichtezentrum auszuweisen (siehe z.B. fehlende Einträge im System Karla.Natur). Die nicht getätigten Einträge in einer Datenbank zeichnen ein falsches Bild der Realität mit einem tatsächlich zahlreichen Auftreten kollisionsgefährdeter Arten im Bereich von WE01. Diesbezüglich merkt der Bundesverband WindEnergie in seiner Stellungnahme (2024) zur neuen Berechnungsmethode an, dass sich die Festlegung von Dichtezentren auf aktuelle, vorliegende Daten stützen muss – andernfalls ist eine rechtssichere Ausweisung von Windenergiegebieten unter Einbeziehung von Dichtezentren nicht gewährleistet. Für WE01 kann festgehalten werden, dass diese aktuellen Daten nicht vorliegen.

Für das geplante Vorranggebiet WE01 hat die Gemeinde Denklingen bereits in ihrer ersten Stellungnahme dargestellt, dass es signifikante Populationen zahlreicher kollisionsgefährdeter Arten gibt. Aus diesem Grund ist der Betrieb der drei neuen Windenergieanlagen in Fuchstal (sie befinden sich in WE01) nur ausnahmsweise ohne Einschränkung auch zwischen März und August im Rahmen eines Forschungsprojekts mit einem kamerabasierten Abschaltssystem möglich. Für dieses Gebiet hat die höhere Naturschutzbehörde bei der Regierung von Oberbayern ein erhöhtes Tötungsrisiko für den Rotmilan festgestellt – nicht nur in der Nähe der Nahrungshabitate, sondern explizit auch im Wald bei den Anlagenstandorten in WE01.

Der Regionale Planungsverband München wird gebeten, aufgrund des Nichtvorhandenseins von Daten nicht fälschlicher Weise davon auszugehen, dass kein Dichtezentrum vorliegt. Es wird darum gebeten, den aufgestellten Umweltbericht und das Vorranggebiet WE01 entsprechend anzupassen. Gerade ausreichende Abstände zu Nahrungshabitaten des Rotmilans (vor allem westlich bis südlich von Dienhausen) sind bei der Ausweisung des Vorranggebiets zu berücksichtigen.

Erheblichkeitsschwelle für eine zumutbare Beeinträchtigung

Der Regionale Planungsverband München hat erfreulicherweise Kriterien aufgestellt, um einen Überlastungsschutz durch Umzingelung zu gewährleisten. Hierzu wird zunächst eine Erheblichkeitsschwelle für eine zumutbare Beeinträchtigung definiert. So wird auf S. 26 der Anlage 1 des Fortschreibungsentwurfs in der Fassung vom 21.11.2024 auf Basis eines Gutachtens der UmweltPlan GmbH ausgeführt: „Wird [...] mehr als 1/3 [des] Blickfelds von einer Windenergieanlage beansprucht, wirkt diese dominant auf den Betrachter.“ Und weiter: „Unter dieser Annahme lässt sich für die Referenzanlage die Entfernung errechnen, ab der sie für den Betrachter die Grenze der Erheblichkeit unterschreitet [...]. Für eine Anlage von 266,5 m Gesamthöhe ist das bei rund 2.200 m

Abstand der Fall.⁴

Die Entfernungsangabe des Regionalen Planungsverbands München mit 2.200 m ist jedoch leider nicht in jedem Fall korrekt. Das besagte Gutachten der UmweltPlan GmbH aus Stralsund (2021) gilt nämlich für eine Betrachtung im Flachland (das Gutachten wurde für Mecklenburg-Vorpommern erstellt). Hierauf verweist bereits die Fachagentur Windenergie an Land (2021, S. 2). Der Regionale Planungsverband München wird daher freundlich darauf hingewiesen, dass Windenergieanlagen in Bayern aufgrund der Topologie gewöhnlich erhöht stehen. Dieser Effekt wird in den beiden folgenden Abbildung visualisiert.

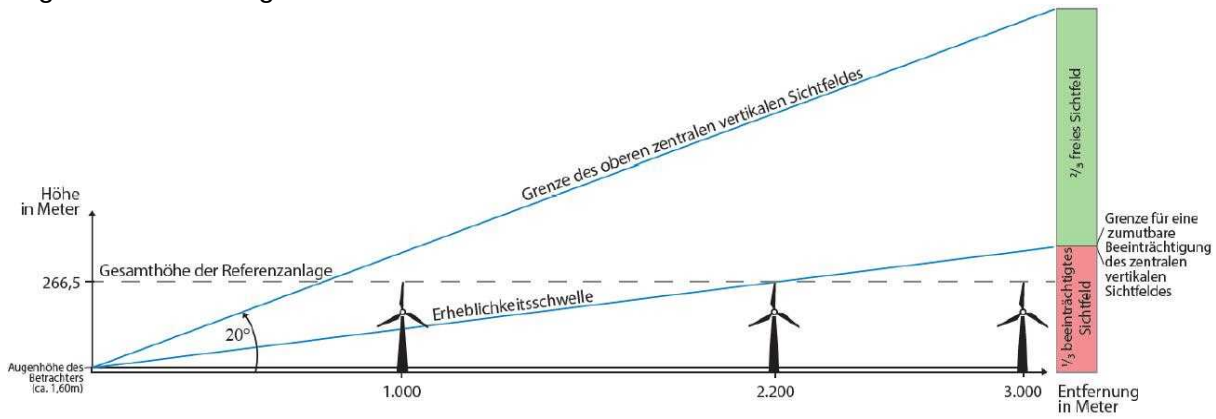


Abbildung 1: Fehlerhafte Annahme von Flachland in Bayern (RPV München 2024a, S. 8).

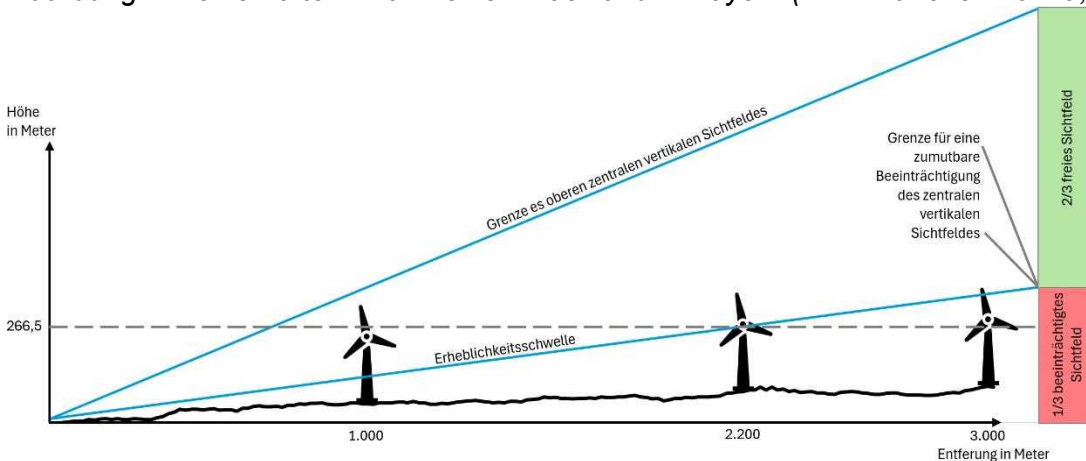


Abbildung 2: Eigene Darstellung eines Geländeschnitts im geplanten Vorranggebiet WE01 von der Ortschaft Dienhausen aus.

Abhängig vom Höhenprofil liegt die Grenze der zumutbaren Beeinträchtigung nicht bei 2.200 m, sondern schnell bei 3.200 m oder mehr. Der Regionale Planungsverband München wird daher gebeten, die bisher verwendete Methodik entsprechend anzupassen.

Überlastungsschutz – horizontaler Umfangswinkel

Auf Basis des Gutachtens der UmweltPlan GmbH (2021) führt der Regionale Planungsverband München zum Überlastungsschutz durch Umzingelung weiter auf S. 26 der Anlage 1 des Fortschreibungsentwurfs in der Fassung vom 21.11.2024 aus: „Als maximal zumutbar ist eine durchgehende Beeinträchtigung des horizontalen Gesichtsfelds von 2/3 anzusehen. Dies entspricht einem maximal möglichen Umfangswinkel von 120°.“ Diese Vorgabe wurde beim geplanten Vorranggebiet WE01 leider nicht berücksichtigt.³ In der aktuellen Planung ergibt sich bei der Ortschaft Dienhausen allein schon unter Berücksichtigung der südwestlichen Bestandsanlage ein Umfangswinkel von ca. 145° (siehe Abbildung 3).

⁴ An dieser Stelle der Hinweis, dass in der ersten Version des Gutachtens der UmweltPlan GmbH als Grenze der zumutbaren Beeinträchtigung ein zu berücksichtigender Abstand von 3.500 m angesetzt wurden (UmweltPlan 2013, S. 14, 16f). Auf Basis von Einzelfallbetrachtungen wurde diese Grenze später im Gutachten aus dem Jahr 2021 reduziert. Dies war jedoch nie als pauschaler Ansatz gedacht. Es sind nämlich immer Einzelfallbetrachtungen durchzuführen. Die 2.200 m dürfen demnach nicht pauschal angesetzt werden.

Unter Berücksichtigung eines maximalen Umfassungswinkels von 120° sowie des zuvor erläuterten Effekts der Topologie (Grenze der zumutbaren Beeinträchtigung = 3.200 m statt 2.200 m) ergibt sich ein neues in Abbildung 3 dargestelltes Vorranggebiet WE01 (Hinweis: Aspekte bzgl. Crescentia-Kapelle, Erholungswald, Unterschriftenliste der Bevölkerung etc. sind dabei noch nicht berücksichtigt).

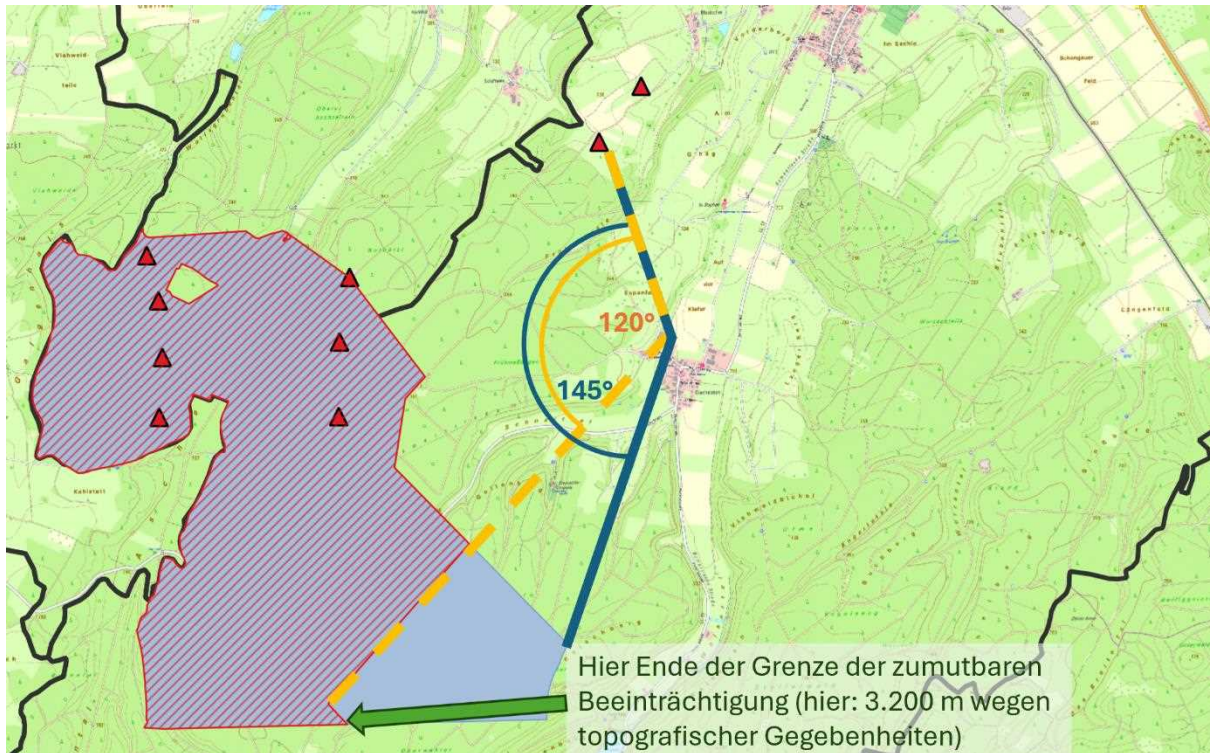


Abbildung 3: Geändertes Vorranggebiet WE01 (rot schraffiert; die bisherige Planung für WE01 ist flächig blau) unter Berücksichtigung von Bestandsanlagen (rote Dreiecke) sowie der Kriterien des Regionalen Planungsverbands München bzgl. des Überlastungsschutzes mit max. 120° sowie der korrigierten Erheblichkeitsschwelle von 3.200 m ab Ortsrand.

Nach einem persönlichen Gespräch mit der UmweltPlan GmbH aus Stralsund zum Gutachten aus dem Jahr 2021 zeigt sich, dass Festlegungen zum Überlastungsschutz nicht pauschal vorgenommen werden sollen, sondern immer auf Basis von Einzelfallbetrachtungen mit erstellten Visualisierungen erfolgen müssen – auch um belastbare Ergebnisse zu erzielen, die rechtssicher sind. Greift man diesen Aspekt der individuellen Gegebenheiten auf, so wird deutlich, dass die nordöstliche der beiden Bestandsanlagen (in Abbildung 3 noch unberücksichtigt) aus verschiedenen Sichtachsen viel präsenter ist, als die südwestliche Bestandsanlage. Bezieht man die nordöstliche Bestandsanlage mit ein, so ergibt sich eine sehr viel stärkere Umfassung, weshalb das Vorranggebiet WE01 weiter schrumpfen muss.

Der Regionale Planungsverband München wird gebeten, die eigenen Kriterien bzgl. des Überlastungsschutzes anzuwenden und das geplante Vorranggebiet WE01 entsprechend anzupassen.

³ Da der Ortsrand von Dienhausen mit seiner Tallage maßgeblich ist, liegt die südwestliche der beiden im Norden von Dienhausen befindlichen Bestandsanlagen knapp nicht unterhalb der Erheblichkeitsschwelle von $1/3$ des vertikalen Blickfelds und muss einbezogen werden.

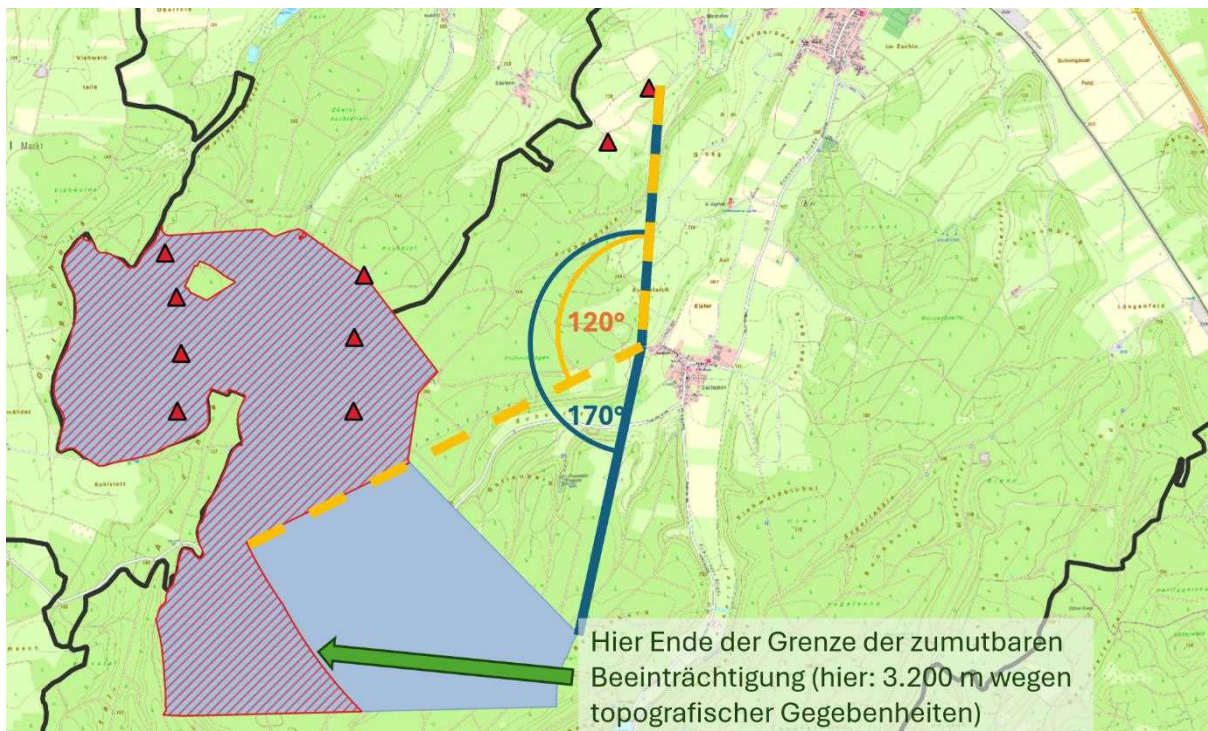


Abbildung 4: Weiter geändertes Vorranggebiet WE01 (rot schraffiert; die bisherige Planung für WE01 ist flächig blau) unter Berücksichtigung aller Bestandsanlagen (rote Dreiecke) sowie der Kriterien des Regionalen Planungsverbands München bzgl. des Überlastungsschutzes mit max. 120° sowie der korrigierten Erheblichkeitsschwelle von 3.200 m ab Ortsrand.

Ein vom Regionalen Planungsverband München im Einzelfall in Erwägung gezogener Umfangswinkel von bis zu 180° ist abzulehnen, da die Kulissen in den Abbildungen 3 und 4 mit einer Umfangung von 145° bzw. 170° bereits keine wahrnehmbaren Unterbrechungen (sog. Freihaltekorridor) von 60° oder mehr enthalten. Ganz grundsätzlich haben sich Teilnehmer einer Veranstaltung der Fachagentur Windenergie an Land (2021, S. 2) kritisch gegenüber einer Erweiterung über 120° hinaus gezeigt, da dies nicht vermittelbar ist.

Der Regionale Planungsverband München wird gebeten, sich der Auffassung der Experten anzuschließen und 120° als maximalen Umfangswinkel zu definieren.

Vorschlag zum weiteren Vorgehen

Für das Vorranggebiet WE01 ist zu berücksichtigen, dass Windenergieanlagen inzwischen größer sind als bei der damaligen Aufstellung der Konzentrationsfläche, Rotor außen vom Planungsverband angesetzt wird (statt Rotor innen bei der Konzentrationsfläche der Gemeinde Denklingen), ein Dichtezentrum keineswegs ausgeschlossen werden darf, Umzingelung vorliegt⁴ und die Bürgerinnen und Bürger einen größeren Abstand zur Wohnbebauung sowie zur Crescentia-Kapelle fordern.

Bereits marginale Änderungen an WE01 würden das enorme Konfliktpotenzial signifikant reduzieren. Als einfach anwendbares Kriterium kann der Abstand zur Crescentia-Kapelle dienen. Allein mit der Berücksichtigung des geforderten Abstands von 2.000 m (siehe Kapitel 2.8 in der ersten Stellungnahme) wären alle Belange der Gemeinde Denklingen zum Großteil berücksichtigt. In diesem Fall würde sich der eingangs dargestellte Flächenbeitragswert von derzeit maximal 2,39 % um weniger als 0,06 % reduzieren; bei einem Abstand von 1.500 m um die Crescentia-Kapelle wären es weniger als 0,03 %.

Mit dem bisherigen Vorgehen aus Planung, Stellungnahme, Planung, Stellungnahme, ... konnte bisher leider keine Lösung erarbeitet werden, die das enorme Konfliktpotenzial bei WE01 in der Gemeinde Denklingen angemessen berücksichtigt.

⁴ Da die Analyse von Höhenprofilen und Umfangswinkeln mit einem Geoinformationssystem erheblichen Aufwand verursacht, übermittelt die Gemeinde Denklingen bei Bedarf gerne die Shape-Dateien zu den geänderten Varianten von WE01 in den Abbildungen 3 und 4.

Die Gemeinde Denklingen bittet den Regionalen Planungsverband München um ein persönliches Gespräch, um gemeinsam eine tragfähige Lösung zu erarbeiten. Als geeignetes Austauschformat bietet sich der von der Gemeinde Denklingen gegründete Energierat an.

Literatur

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017). Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung. Fachfragen des bayerischen Windenergie-Erlasses. www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000009?SID=382621736
- Bundesverband WindEnergie (2024). Stellungnahme des BWE Bayern zu Populationsdichtezentren kollisionsgefährdeter Vogelarten in Bayern, München/Landsberg am Lech. https://www.wind-energie.de/fileadmin/redaktion/dokumente-landesverbaende/Bayern/Stellungnahmen/20240403_Stellungnahme_Populationsdichtezentren-BWE_Bayern.pdf
- Fachagentur Windenergie an Land (2021). Vorstellung des Fachgutachtens „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“. https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veranstaltungen/2021-08-23_Umfassung_von_Ortschaften/FA_Wind_LEKA_Vorstellung_Fachgutachten_zur_Umfassungsgutachten_Dokumentation_23-08-2021.pdf
- Gemeinde Fuchstal (2021). Antrag auf Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG1 von Verboten des besonderen Artenschutzes. https://www.uvp-verbund.de/documents-ige-ng/igc_by/C51CC6C4-FAA1-4BB0-BCBE-F854422685F7/AntragAusnahmeKameraFuchstal_mit_Anhang.pdf
- Regionaler Planungsverband München (2024a). Teilfortschreibung Regionalplan München: Abwägung der Anregungen zum Vorabentwurf des Steuerungskonzeptes Windenergie und Beschlussfassung zum überarbeiteten Entwurf, 270. Sitzung des Planungsausschusses am 11.09.2024 in München, Anlage zur Drucksache Nr. 10/24. https://www.region-muenchen.com/fileadmin/region-muenchen/Dateien/Pdf_Downloads/Sitzungsunterlagen/Sitzungsunterlagen_2024/DS24_10_Anlage_Praes_20240819.pdf
- Regionaler Planungsverband München (2024b). Abwägungstabelle. Auswertung Vorabbeteiligung, Korrigierte Fassung, Stand 11.09.2024. https://www.region-muenchen.com/fileadmin/region-muenchen/Dateien/Pdf_Downloads/Sitzungsunterlagen/Sitzungsunterlagen_2024/korrigierte_Fassung_DS24_10_Anlage_Abwaeg_20240911.pdf
- Schreiber, J. (2024). Artenschutz und Windenergie, Regierung von Oberbayern. https://www.region-muenchen.com/fileadmin/region-muenchen/Dateien/Pdf_Downloads/Sitzungsunterlagen/Sitzungsunterlagen_2024/20240605_-_Vortrag_Artenschutz_und_Windenergie_Schreiber_SG51_ROB.pdf
- UmweltPlan (2013). Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“. Endbericht. https://www.rpv-vorpommern.de/fileadmin/Ablage/Projekte/Energie-und-Klimaschutz/Dokumente/Gutachten_Umfassung_Endbericht_100113.pdf
- UmweltPlan (2021). Gutachten zur „Umfassung von Ortschaften durch Windenergieanlagen“ (2021) – Aktualisierung des Gutachtens 2013, im Auftrag des Ministeriums für Energie, Infrastruktur und Digitalisierung Mecklenburg-Vorpommern.