

Sachgebiet	Sachbearbeiter	Aktenzeichen
Bauverwaltung	Verwaltungsfachwirtin Frau Jost	8615-46031

Beratung	Datum	Behandlung	Zuständigkeit
Gemeinderat	12.06.2024	öffentlich	Entscheidung

Betreff**Stellungnahme zum Vorabentwurf des Steuerungskonzeptes Windenergie;
Teilfortschreibung des Regionalplans München; Beteiligungsverfahren****Anlagen:**

2024-03-11-Hinweise-Stellungnahme-RPV14_Anhörungsverfahren Kommunen_allg_MB
20240507_Hinweise_Steuerungskonzept_RPV_Muenchen
AW_Vorabentwurf Steuerungskonzeptes Windenergie, Beteiligungsverfahren
Beschlussvorschläge Windkümmerer
Bitte um Stellungnahme zu Windrädern an der Crescentia-Kapelle
Re_Bitte um Stellungnahme zu Windrädern an der Crescentia-Kapelle
Rückmeldung Windkümmerer
Sachlage zur Planung eines Vorranggebiets
Stellungnahme_11062024
WG_Vorabentwurf Steuerungskonzeptes Windenergie, Beteiligungsverfahren

Sachverhalt:

Der Planungsausschuss des Regionalen Planungsverbandes München hat in seiner Sitzung am 11.01.2024 die Einleitung eines Beteiligungsverfahrens zum Vorabentwurf des Steuerungskonzeptes Windenergie zur entsprechenden Teilfortschreibung des Regionalplans München beschlossen.

Die Möglichkeit zur Stellungnahme bestand bis zum 31. Mai 2024. In der Sitzung vom 15.05.2024 wurde vom Planungsverband bestätigt, dass unsere Stellungnahme auch noch nach Firsttermin gewürdigt wird.

Die Unterlagen zum Vorabentwurf sind im Webauftritt des RPV München unter folgendem Link ersichtlich:

www.region-muenchen.com/windenergie

Herr Marc Wißmann vom Planungsverband stellte den Vorabentwurf in der Sitzung vom 15.05.2024 vor und stand für Fragen zur Verfügung.

Die Windkümmerin, Frau Maria Burghardt stand ebenfalls für Fragen des Gemeinderats hinsichtlich der Entscheidungsfindung zur Abgabe einer Stellungnahme zur Verfügung.

Der Gemeinderat nahm Kenntnis vom Vorabentwurf des Steuerungskonzeptes Windenergie und war der Auffassung, dass eine Stellungnahme abzugeben ist. Dieses wurde mittlerweile ausgearbeitet und liegt im Anhang bei.

Vorschlag zum Beschluss:

Der Gemeinderat nimmt Kenntnis vom Vorabentwurf des Steuerungskonzeptes Windenergie und gibt folgende Stellungnahme ab:

Stellungnahme der Gemeinde Denklingen zum Vorabentwurf Steuerungskonzept Windenergie mit dem Vorranggebiet 01

1 Einleitung

Der Klimawandel ist eine der drängendsten Herausforderungen unserer Zeit. Die Gemeinde Denklingen ist sich ihrer Verantwortung bewusst und hat schon früh begonnen, die Energiewende schnell und massiv voranzutreiben. Nachfolgend einige Eckdaten zum Stromsektor:

- Zwei Windenergieanlagen in den Jahren 2003 und 2004
- Ausweisung einer Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen im Jahr 2019 (der Bau von bis zu 6 Windenergieanlagen ist aktuell in Planung)
- Ca. 20 MW an PV laut Marktstammdatenregister mit signifikanten Anteilen an Freiflächen-PV (weitere Anlagen sind derzeit im Bau)
- Zwei Biogasanlagen
- Mehr als 20 MW aus Wasserkraftwerken beim angrenzenden Lech

Allein die ausgewiesene Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen umfasst 415 ha. Zusammen mit den beiden bestehenden Windenergieanlagen werden damit etwa 8 % der Gemeindefläche für die Windkraft bereitgestellt. Bezieht man weitere Technologien wie PV-Anlagen, Biogasanlagen etc. sowie die benötigte Infrastruktur mit ein, so betrifft dies mehr als 10 % der Gemeindefläche. Vor dem Hintergrund einer erheblichen Flächenkonkurrenz in der Gemeinde (Wohnen, Erholung, Bildung, Kultur, Sport, Landwirtschaft, Forstwirtschaft, Industrie, Gewerbe, Mobilität, Trinkwasserschutz, Artenschutz), muss ein Vorranggebiet für Windenergieanlagen mit 1.180 ha abgelehnt werden. Die Gemeinde Denklingen kann in diesem Ausmaß nicht als Stromproduzent für die Planungsregion 14 mit dem Großraum München fungieren – allein dieses einzelne Vorranggebiet mit 1.180 ha würde 21 % der Gemeindefläche umfassen. Zuzüglich des Vorbehaltsgebiets mit 320 ha = + 6 % und des erweiterten Suchraums mit 207 ha = +4 % würden sich in Summe sogar 1.707 ha = 30 % der Gemeindefläche und damit 2,1 % der Landkreisfläche ergeben. Demgegenüber hat der Regionale Planungsverband München ein Flächenziel von 1,8 % für die gesamte Region, sodass die Gemeinde Denklingen allein schon mit dem geplanten Vorranggebiet in erheblichem Umfang belastet wird.

Der Gemeinde Denklingen ist die Akzeptanz in der Bevölkerung sehr wichtig. Denn nur mit Akzeptanz kann die Energiewende gelingen. Mit den zwei bestehenden Windenergieanlagen, den bis zu sechs geplanten Anlagen in der Konzentrationsfläche sowie sieben weiteren Anlagen der Gemeinde Fuchstal (im Süden der Gemeinde Fuchstal) gibt es im räumlichen Umgriff des Sachsenrieder Forsts und Denklinger Rotwalds bereits genügend Windenergieanlagen. Ein weiterer Ausbau würde zu signifikanten Beeinträchtigungen führen und keine Akzeptanz in der Bevölkerung finden. So haben sich die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Denklingen im Jahr 2014 bereits in einem Bürgerentscheid gegen einen Windpark in großem Stil ausgesprochen. Acht Jahre später wurde in einem weiteren Bürgerentscheid nur die Errichtung von bis zu sechs Windenergieanlagen in der Konzentrationsfläche mehrheitlich befürwortet. Vor diesem Hintergrund wurde diese Konzentrationsfläche in den neu aufgestellten Flächennutzungsplan übernommen – das Ziel ist die Steuerung und Begrenzung von Windenergieanlagen auf verträgliche Standorte. Das geplante

Vorranggebiet steht diesem Ziel jedoch entgegen – dies gilt ebenso für das erweiterte Suchgebiet und das Vorbehaltsgebiet für Windenergieanlagen.

Die Auswahl und der Zuschnitt der vom Regionalen Planungsverband München ausgewiesenen Flächen erfolgen nach eigenen Aussagen unter Abwägung öffentlicher und privater Belange. Hierzu wurden vom Planungsverband wesentliche Planungsziele und Abwägungskriterien definiert (Regionaler Planungsverband München 2024a, S. 22-29). Um die Abwägung für den Planungsverband beim Vorranggebiet 01 (und etwaigen weiteren Flächen) in der Gemeinde Denklingen zu erleichtern, ist in Tabelle 1 die Eignung im jeweiligen Kriterium dargestellt. Detaillierte Erläuterungen können bei jedem Abwägungskriterium den aufgeführten Unterkapiteln entnommen werden, wobei ein Unterkapitel auch für mehrere Abwägungskriterien relevant sein kann (beispielsweise Kapitel 2.3 zum Landschaftsbild, welches gleich in drei Abwägungskriterien zu beachten ist). Es wird in Tabelle 1 deutlich, dass sich das geplante Vorranggebiet sowie etwaige weitere Flächen in dieser Form nicht umsetzen lassen.

Abwägungskriterium	Bewertung	Kapitel mit Erläuterungen
Landschaft / Ästhetik / Erholung / Heimat / Kultur	✗	2.2 / 2.3 / 2.4 / 2.5 / 2.6 / 2.8 / 2.9 / 2.10 / 2.11 / 2.12 / 2.16
Mensch / Siedlung / Wohnen	✗	2.3 / 2.10 / 2.11 / 2.12 / 2.13
Energiegewinnung	✗	2.3 / 2.4 / 2.5 / 2.6 / 2.7 / 2.8 / 2.9 / 2.10 / 2.11 / 2.12 / 2.13 / 2.15 / 2.16
Lokale Interessen und kommunale Entwicklung	✗	2.13 / 2.14
Natur und natürliche Ressourcen / Trinkwasserschutz	✗	2.4 / 2.5 / 2.6 / 2.7 / 2.16
Land- und Forstwirtschaft	✗	2.4 / 2.6 / 2.7
Regionale Entwicklungsziele	✗	2.1 / 2.4 / 2.5

✓ Kriterium überwiegend erfüllt

✓ Kriterium teilweise erfüllt

✗ Kriterium überwiegend nicht erfüllt

Tabelle 1: Bewertung anhand der Abwägungskriterien des Regionalen Planungsverbands München

Nachfolgend wird kurz auf die Abwägungskriterien eingegangen. Detaillierte Ausführungen können den darauffolgenden Unterkapiteln entnommen werden, auf die jeweils in Tabelle 1 verwiesen wird.

Landschaft / Ästhetik / Erholung / Heimat / Kultur: Die Bebauung der vom Regionalen Planungsverband München aktuell vorgesehenen Flächen mit Windenergieanlagen stellt eine erhebliche Beeinträchtigung für landschaftsprägende Baudenkmale wie dem UNESCO-Welterbe Wieskirche dar. Aber auch der Bestand einzigartiger Bodendenkmale in den vorgesehenen Flächen selbst ist betroffen. Zudem wird das Landschaftsbild in signifikantem Umfang negativ verändert. Hinzu kommt auch, dass die Kriterien Erholung, Heimat und Kultur u.a. durch Schattenwurf, Lärmbelästigung und Umzingelung erheblich beeinträchtigt werden: Dies betrifft die Crescentia-Kapelle, die Romantische Straße, den Dienhauser Weiher, den Erholungswald sowie das landschaftliche Vorbehaltsgebiet.

Mensch / Siedlung / Wohnen: Die Errichtung eines Großwindparks¹ würde die Blickbeziehungen aus den Siedlungsflächen in erheblichem Umfang negativ beeinflussen. Zudem nimmt das Vorranggebiet 21 % der Gemeindefläche ein und steht in keinem ausgewogenen Verhältnis zu naheliegenden Siedlungen (mit Vorbehaltsgebiet und erweitertem Suchraum in Summe sogar 30%). Des Weiteren ist mit signifikanten Beeinträchtigungen durch eine Umzingelung, Schattenwurf und Lärmbelästigung zu rechnen. Aus diesen Gründen wurde von der Gemeinde Denklingen extra eine Konzentrationsfläche ausgewiesen, die Teil des neu aufgestellten Flächennutzungsplans ist.

Energiegewinnung: Standorte für Windenergieanlagen in den vom Regionalen Planungsverband München ausgewiesenen Flächen sind hinsichtlich der Windhöflichkeit unterdurchschnittlich. Zusätzlich ist mit regelmäßigen Abschaltungen wegen Schattenwurf und Vogelschutz zu rechnen. Bei einer Fläche, die in ihrer Größe signifikant von der Konzentrationsfläche abweicht und mit 266,5 m hohen Windenergieanlagen zu nah an Wohngebäude heranrückt, ist mit ganz erheblichen Widerständen in der Bevölkerung zu rechnen. Zudem gibt es weitere Raumwiderstände in signifikantem Umfang bei den Themen: Landschaftsbild, Erholungswald, landschaftliches Vorbehaltsgebiet, nachhaltige Waldbewirtschaftung, Retentionsfähigkeit des Bodens, Trinkwasserschutz, Crescentia-Kapelle, Romantische Straße, Schattenwurf, Lärmbelästigung, Umzingelung, Bürgerinitiative sowie Natur- und Artenschutz.

Lokale Interessen und kommunale Entwicklung: Die Bürgerinnen und Bürger der Gemeinde Denklingen haben sich bereits in einem Bürgerentscheid gegen einen Großwindpark ausgesprochen. Vielmehr wurde in einem weiteren Bürgerentscheid eine Konzentrationsfläche mit maximal sechs Windenergieanlagen mehrheitlich befürwortet, wobei diese jedoch von den Bürgerinnen und Bürgern in Dienhausen mehrheitlich abgelehnt wurde. Diese Konzentrationsfläche hat Eingang in die Neuauftellung des Flächennutzungsplans gefunden, den es bei der Ausweisung von Flächen durch den Regionalen Planungsverband München zu berücksichtigen gilt.

Natur und natürliche Ressourcen / Trinkwasserschutz: Die vom Regionalen Planungsverband München vorgesehenen Flächen sowie der erweiterte Suchraum befinden sich in einem Erholungswald, in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet sowie in einem Dichtezentrum des Rotmilans. Zahlreiche weitere schützenswerte Arten sind ebenfalls vorhanden. Ein Großwindpark beeinträchtigt erheblich die ökologische Wertigkeit und ist zum Schutz der Natur und der natürlichen Ressourcen auszuschließen. Zu begrüßen ist, dass Trinkwasserschutzgebiete in den bisherigen Planungen berücksichtigt wurden – es müssen jedoch strengste Anforderungen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen im Vorbehaltsgebiet gelten (insbesondere, aber nicht nur §3 Nr. 2.5 des Musters für Wasserschutzverordnungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt).

Land- und Forstwirtschaft: Wälder, insbesondere große zusammenhängende Waldgebiete wie der Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald sollen vor Zerschneidung und Flächenverlusten bewahrt werden. Dies gilt vor allem für den Bereich des Erholungswalds. Des Weiteren ist die für den Schutz vor Starkregenereignissen wichtige Retentionsfähigkeit des Waldbodens zu bewahren, weshalb

¹ Der Begriff Großwindpark ist nicht eindeutig definiert. Im räumlichen Umgriff des Sachsenrieder Forsts / Denklinger Rotwalds gibt es bereits einen gewachsenen Windpark, bestehende aus 9 Windenergieanlagen (2 + 3 + 4), wobei bis zu 6 weitere Anlagen derzeit in Planung sind (in Summe also max. 15). Als Großwindpark wird in dieser Stellungnahme eine darüberhinausgehende Anzahl an Windenergieanlagen verstanden.

bauliche Eingriffe nur im Ausnahmefall zulässig sind. Ebenso ist das herausragende waldbauliche Potenzial im Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald vorrangig für den nachwachsenden Rohstoff Holz zu nutzen, der eine wichtige Säule für den Klimaschutz darstellt.

Regionale Entwicklungsziele: Das Vorgehen zur Ausweisung von Fläche sollte nachgeschärft werden – u.a. bzgl. der Bildung von Großstrukturen südlich einer gedachten Linie. Zudem ist zu beachten, dass die aktuell ausgewiesenen Flächen in einem Erholungswald sowie in einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet liegen.

Die Auswahl und der Zuschnitt der ausgewiesenen Flächen erfolgen in einem Abwägungsprozess. Dabei sind die einzelnen Abwägungskriterien nicht isoliert voneinander zu betrachten. Vielmehr ist die negative Gesamtbelastung zu berücksichtigen, die sich bei der jetzigen Planung in Summe ergibt. Zudem wird darauf hingewiesen, dass der Gesetzgeber für Abwägungsentscheidungen bewusst nicht ausgeschlossen hat, dass das überragende öffentliche Interesse am Ausbau der erneuerbaren Energien nicht durch andere Belange überwunden werden kann.

Die Gemeinde Denklingen hat auf Basis zweier Bürgerentscheide bereits eine Konzentrationsfläche mit 415 ha für bis zu sechs Windenergieanlagen ausgewiesen. Die Gesamtfläche für Windenergieanlagen soll sich an dieser Konzentrationsfläche orientieren. Der Erholungswald ist auszusparen und das Vorranggebiet soll aufgrund der 266,5 m hohen Referenzanlagen weiter von Wohngebäuden, der Crescentia-Kapelle und dem Dienhauser Weiher wegrücken. Der erweiterte Suchraum ist zu verwerfen.

2 Erläuterungen zu Aspekten der Abwägungskriterien

2.1 Generelle Vorgehensweise beim Planungsprozess

Bei der Ausweisung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten sollte die Beschränkung auf Großstrukturen südlich einer gedachten Linie (siehe: Regionaler Planungsverband München 2024b, S. 34) verworfen werden. Dieses Vorgehen des Regionalen Planungsverbands München erscheint einmalig und stellt einen massiven Eingriff in die kommunale Planungshoheit dar. Demgegenüber werden beispielsweise vom Planungsverband Region Oberland mehrere Varianten für die Flächenkonzeption analysiert (2024, S. 52). Die Bildung von Großstrukturen in der Region 14 mit dem Verweis auf Sichtbeziehungen zu den Alpen erscheint zudem unplausibel, da südlich der Region 14 das Konzept der Großstrukturen nicht fortgeführt wird.

Des Weiteren hat das vom Regionalen Planungsverbands München gewählte Flächenkonzept einen erheblichen Nachteil: Die Bildung von Großstrukturen inkl. der Abstandsregel von 15 km zwischen den Großstrukturen – und damit das Ausblenden zusätzlich möglicher Flächen – wäre nur dann sinnvoll, wenn generell ausreichend Flächen zur Verfügung stünden. Für das Gebiet der Gemeinde Denklingen kann festgehalten werden, dass bei der jetzigen Planung erhebliche Restriktionen bestehen. Zudem werden mit dem gewählten Flächenkonzept Gemeinden wie Grasbrunn, die die dringend benötigten Flächen einbringen möchten, übergangen (Mühlfenzel 2024).

Bis zum 31. Dezember 2027 sollen 1,1 % und bis zum 31. Dezember 2032 1,8 % der Regionsfläche für Windenergie an Land ausgewiesen werden. Das Bayerische Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr empfiehlt, bis zum 31. Dezember 2027 eine über den Flächenbeitragswert von 1,1 % deutlich hinausgehende Festlegung von Vorranggebieten (2023, S. 2). Diese Auffassung wird nicht geteilt, da der Gesetzgeber bewusst eine zeitliche Staffelung eingeführt hat – denn die letzten 0,X % sind sicherlich die am schwersten auszuweisenden Prozent. Daher sollte sich bis zum 31. Dezember 2027 auf die bereits ambitionierten 1,1 % beschränkt werden, um zeitliche Verzögerungen durch Abstimmungen und Widerstände im Planungsprozess zu vermeiden.

Das Flächenkonzept mit Großstrukturen südlich einer gedachten Linie ist abzulehnen. Vielmehr sollten alternative Flächenkonzepte mit sinnvollen Clustern in Kleinstrukturen geprüft werden, die die Sichtbeziehung zu den Alpen sowie die Vermeidung einer Zersiedelung angemessen berücksichtigen und hierbei weitere regionale Flächenpotenziale einbeziehen. Zudem sollten überambitionierte Flächenziele, die den Planungsprozess zeitlich gefährden, vermieden werden.

2.2 Blickbeziehungen

Im Oktober 2013 wurde ein Raumordnungsverfahren zur Errichtung eines Windparks in den Gemeinden Denklingen und Fuchstal eingeleitet. In diesem Zusammenhang wurden Sichtachsen für Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 200 m analysiert (Sing 2013). Ausgangspunkte für die jeweiligen Sichtachsen waren u.a. die Wieskirche, das Kloster Andechs, Herrsching am Ammersee, der Starnberger See und Schloss Neuschwanstein. Mit Ausnahme des Kloster Andechs, wo Rotorblätter, Gondeln sowie Teile der Türme sichtbar sind, kann man von keinem der hier genannten Standorte Windenergieanlagen des Windparks sehen. Schöbel-Rutschmann verweist in seinem landschaftsästhetischen Gutachten auf diese Sichtachsenanalysen und geht u.a. umfassend auf das UNESCO-Welterbe Wieskirche ein (2013, S. 9f). Mit Bezug zu Richtlinien der UNESCO wird von Schöbel-Rutschmann ein Umfeldschutz definiert, um die Aura des Welterbes mit ihrer visuellen Integrität zu bewahren. Zudem wird auf den Regionalplan der Region Oberland verwiesen, in dem das UNESCO-Welterbe Wieskirche als landschaftsprägendes Baudenkmal mit erheblicher Fernwirkung beschrieben wird, welches vor optischen Beeinträchtigungen bewahrt werden soll (2013, S. 9).

Dies wird nachfolgend zum Anlass genommen, die Sichtachsenanalyse aus dem Jahr 2013 am Beispiel der Wieskirche zu überprüfen. Auch wenn die Wieskirche ca. 20 km vom Vorranggebiet entfernt ist, wurden Blickbeziehungen zum Sachsenrieder Forst, zum Ausschluss etwaiger Beeinträchtigungen, in der Vergangenheit umfassend untersucht. In diesen Analysen ist man jedoch noch von Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 200 m ausgegangen, wohingegen im geplanten Vorranggebiet 33 % höhere Referenzanlagen mit 266,5 m Gesamthöhe vorgesehen sind (zukünftig noch höher, wenn technisch machbar). Für Abbildung 1 wurde daher ein neuer Längsschnitt von der Wieskirche zum geplanten Vorranggebiet mit 266,5 m hohen Anlagen erstellt. Die Visualisierung orientiert sich dabei an den Darstellungen aus dem Jahr 2013 (Sing 2013, S. 14). Es ist deutlich zu erkennen, dass Gondelhaus, Rotorblätter und Teile des Masts von der Wieskirche aus sichtbar sein werden – und damit auch die Befeuerung in der Nacht, die Schöbel-Rutschmann schon 2013 als problematisch hervorhebt (2013, S. 11). Die nun erheblich stärkere Beeinträchtigung ist damit zu begründen, dass Windenergieanlagen inzwischen moderner und damit 66,5 m höher sind als noch im Jahr 2013 (266,5 m statt 200 m). Der Kölner Dom mit 157 m wäre demgegenüber nicht sichtbar.

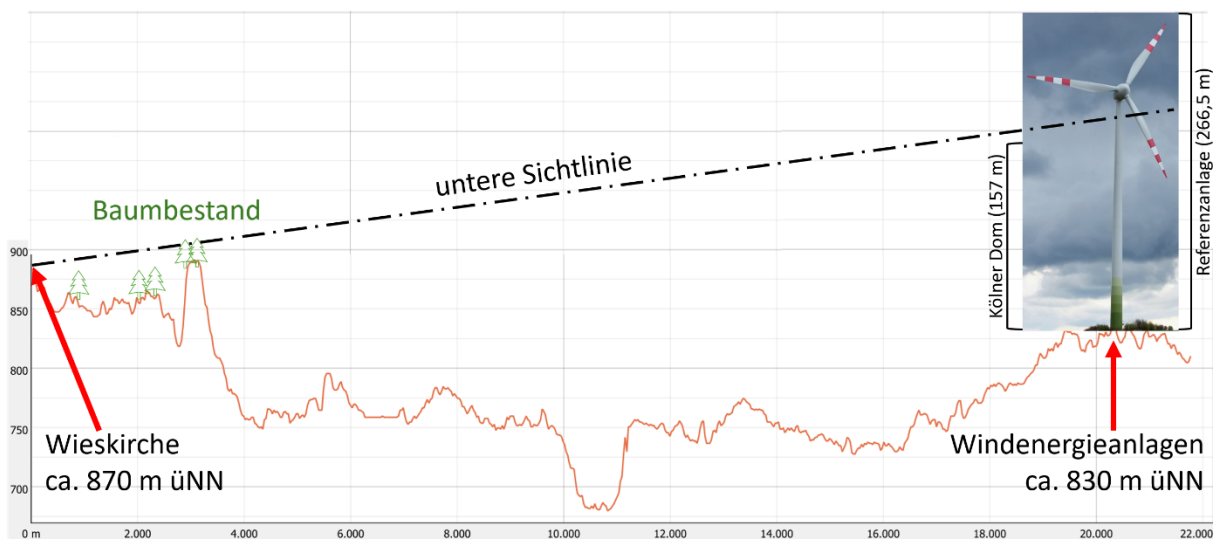


Abbildung 1: Längsschnitt von der Wieskirche zum geplanten Vorranggebiet mit 33 % höheren Windenergieanlagen

Nach einer ersten Prüfung aller im Jahr 2013 untersuchten Sichtachsen ist davon auszugehen, dass moderne und damit höhere Windenergieanlagen im geplanten Vorranggebiet (aber auch im Vorbehaltsgebiet und im erweiterten Suchraum) von einer Vielzahl an zugehörigen Ausgangspunkten aus sichtbar sein werden. Die landschaftsästhetische Qualität wird demnach erheblich beeinträchtigt und es entsteht eine optisch störende Wirkung.

Vor dem Hintergrund der gewonnenen Erkenntnisse am Beispiel der Wieskirche sollte die Wirkung der Referenzanlagen von besonders landschaftsprägenden Baudenkmalen aus umfassend abgewogen werden. Dabei ist die Gesamtfläche für Windenergieanlagen (und somit deren Anzahl) zu begrenzen. Eine Orientierung an der bestehenden Konzentrationsfläche mit 415 ha bietet sich an.

2.3 Landschaftsbild und ästhetische Wirkung

Zur Beurteilung des Landschaftsbilds und der ästhetischen Wirkung wurden neben Längsschnitten für Sichtachsenbeziehungen auch 3D-Analysen genutzt. Beispielhaft wurden 17 neue Windenergieanlagen² (jeweils Referenzanlagen mit 266,5 m Gesamthöhe; damit mehr als 100 m höher als der Kölner Dom) an geeigneten Standorten im geplanten Vorranggebiet platziert. In Abbildung 2 wird der Blick auf Denklingen von der B17 kommend visualisiert – die 17 beispielhaften Anlagen befinden sich in der linken Bildhälfte; in der rechten Bildhälfte stehen neun Bestandsanlagen. Zudem ist in Abbildung 3 der Blick von Denklingen kommend auf halber Strecke nach Dienhausen auf die 17 beispielhaften neuen Anlagen dargestellt (rechts davon, außerhalb der Abbildung wären weitere fünf Bestandsanlagen zu erkennen).

Beide Abbildungen können nur einen ungefähren Eindruck vermitteln, der maßgeblich von der Anzahl, der Position und der Höhe neuer Windenergieanlagen geprägt ist. Nicht einbezogen werden konnte in statischen Abbildungen die Tatsache, dass es durch Rotorbewegungen zu einem zwanghaften Anziehen der Aufmerksamkeit mit entsprechenden Irritationen kommen kann (Hahn & Weber 2021, S. 4).



Abbildung 2: Beispielhafte Darstellung von 17 neuen Windenergieanlagen (mit 266,5 m Gesamthöhe) in der linken Hälfte der Abbildung sowie 9 Bestandsanlagen in der rechten Hälfte der Abbildung von einer Position in Höhe Hirschvogel zwischen der B17 und Denklingen mit Blick auf Denklingen



Abbildung 3: Beispielhafte Darstellung von 17 neuen Windenergieanlagen (mit 266,5 m Gesamthöhe) von einer Position mittig zwischen Denklingen und Dienhausen mit Blick auf Dienhausen

Die Wirkung der Referenzanlagen auf das Landschaftsbild soll umfassend abgewogen werden. Dabei ist das Vorranggebiet so zu gestalten, dass von der B17 nach Denklingen aus gesehen ein weniger breites Windpark-Panorama entsteht – aus diesem Grund wird angeregt, dass der Regionale Planungsverband

² Die Erstellung der Abbildungen 2 und 3 ist aufwändig. Daher wurde die Zahl 17 willkürlich gewählt. Grundsätzlich wäre in den vom Regionalen Planungsverband ausgewiesenen Gebieten auch Platz für 27, 37, ... Anlagen.

München Kriterien für die Anordnung von Windenergieanlagen im Vorranggebiet definiert. Zudem soll nicht zu nah an die Ortschaft Dienhausen herangerückt werden und die Windenergieanlagen sind weiter in der räumlichen Tiefe zu platzieren. Auch ist die Gesamtfläche für Windenergieanlagen auf die 415 ha der bestehenden Konzentrationsfläche zu begrenzen.

2.4 Erholungswald

In der Gemeinde Denklingen befinden sich signifikante Waldflächen von überregionaler Bedeutung, wobei ein großer Teil als Erholungswald ausgewiesen ist (siehe Abbildung 4, grüne Fläche). In diesem Erholungswald, als Teil eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Oberbayerns, befinden sich u.a. die Crescentia-Kapelle, der Dienhauser Weiher (bedeutendes Ausflugsziel für Badegäste, Erholungssuchende und Angler), die Romantische Straße sowie zahlreiche Rad- und Wanderwege.

Nach Art. 12 Abs. 1 des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) ist ein Erholungswald definiert als "Wald, dem eine außergewöhnliche Bedeutung für die Erholung der Bevölkerung zukommt". Zum Schutz und zur Sicherung der Erholungsfunktion können nach Art. 14 Abs. 2 BayWaldG Handlungen untersagt werden, welche die Funktion des Erholungswalds beeinträchtigen oder gefährden würden. Die Errichtung (inkl. der dann erforderlichen Rodung) und der Betrieb von Windenergieanlagen im Erholungswald würden die Erholungsfunktion u.a. durch Lärm und Schattenwurf signifikant schmälern.

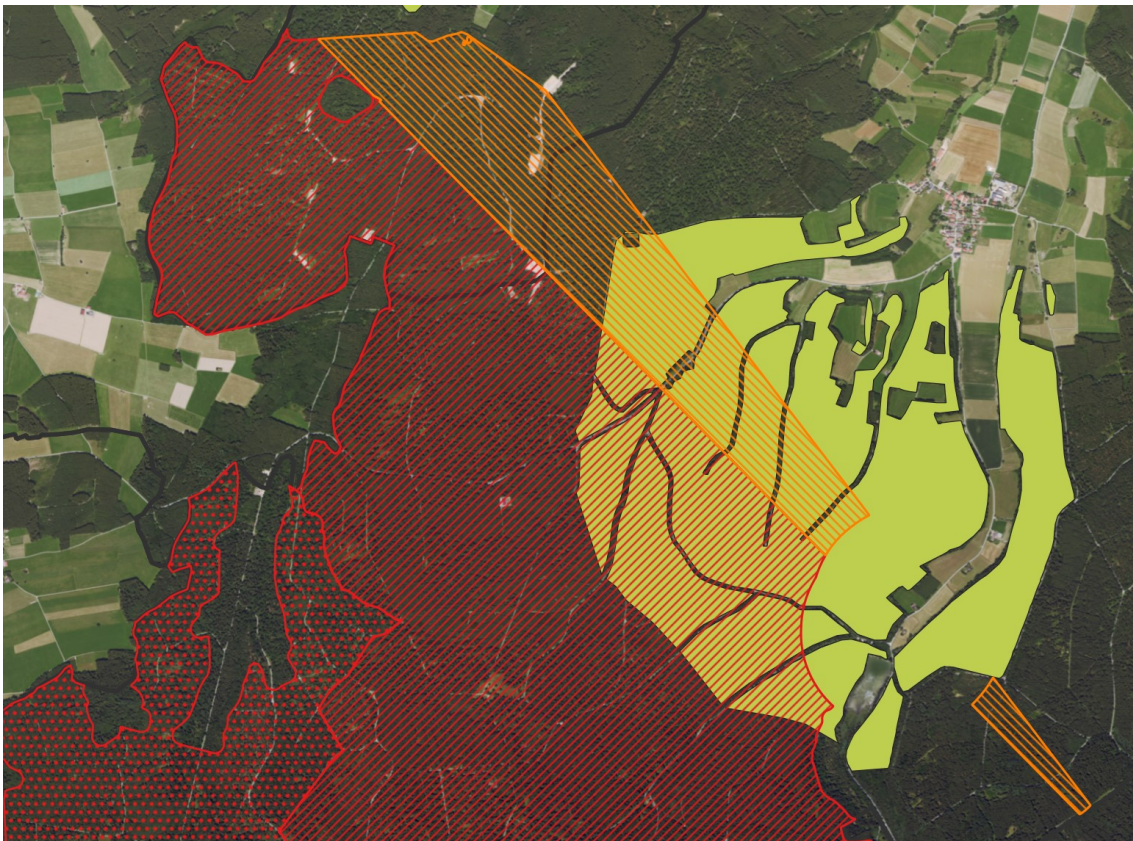


Abbildung 4: Erholungswald (grün) im geplanten Vorranggebiet (rot liniert) sowie im erweiterten Suchraum (orange liniert); (rot gepunktet ist das Vorbehaltsgebiet)

Des Weiteren liegen das geplante Vorrang- und Vorbehaltsgebiet sowie der erweiterte Suchraum in einem "Nah- und Wochenenderholungsgebiet mit hervorragender Bedeutung", welches erhalten und entwickelt

werden soll und zudem als "unzerschnittener, verkehrsarmer Raum von besonderer Bedeutung" ausgewiesen ist (Gemeinde Denklingen 2023, S. 47).

Windenergieanlagen sollen nicht im Erholungswald der Gemeinde Denklingen errichtet werden, da am Erhalt des Erholungswalds ein besonderes öffentliches Interesse besteht. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete sind so festzulegen, dass der Erholungswald ausgespart wird, um seine Funktion nicht zu gefährden.

2.5 Landschaftliches Vorbehaltsgebiet

Ein Großteil des Gemeindegebiets ist als landschaftliches Vorbehaltsgebiet ausgewiesen (siehe Abbildung 5, grüne Kreuze), da eine hohe natürliche Attraktivität vorhanden ist, die es zu erhalten gilt. Hierzu führt der Regionale Planungsverband München aus (2019a, S. 1f): „[Landschaftliche Vorbehaltsgebiete sind] Flächen, in denen den Belangen des Naturschutzes und der Landschaftspflege ein besonderes Gewicht zukommt [...]. In den landschaftlichen Vorbehaltsgebieten soll die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts gesichert oder wiederhergestellt werden, die Eigenart des Landschaftsbildes bewahrt und die Erholungseignung der Landschaft erhalten oder verbessert werden.“

Die vom Regionalen Planungsverband München erarbeiteten Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Windenergieanlagen sowie der erweiterte Suchraum stehen aufgrund ihrer Größe den vorherigen Ausführungen zum landschaftlichen Vorbehaltsgebieten entgegen. Die Gemeinde Denklingen hat selbst eine Konzentrationsfläche für Windenergieanlagen ausgewiesen und dabei die Belange des landschaftlichen Vorbehaltsgebiets beachtet. Bei der Festlegung von Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für Windenergieanlagen soll sich daher an der Größe der Konzentrationsfläche orientiert werden – der erweiterte Suchraum ist zu verwerfen.

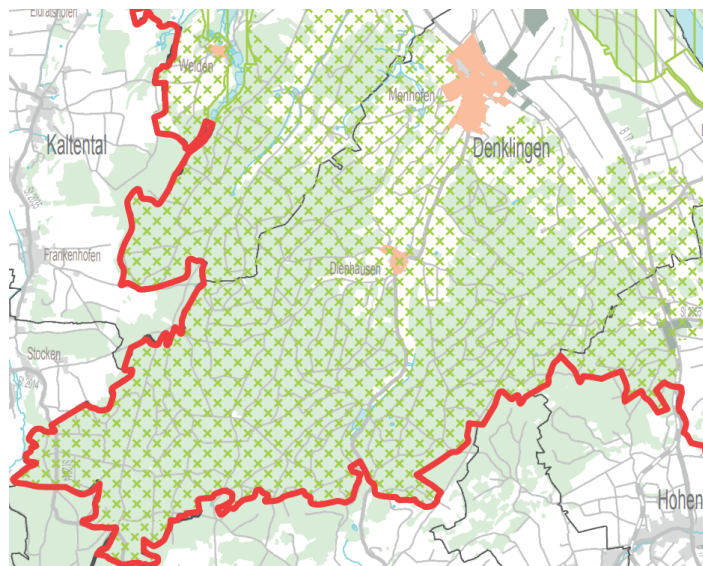


Abbildung 5: Landschaftliches Vorbehaltsgebiet (grüne Kreuze) (Regionaler Planungsverband München, 2019b).

Flächen für Windenergieanlagen sind in ihrer Größe zu begrenzen, um die Ziele, die mit einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet verfolgt werden, nicht zu gefährden.

2.6 Waldbewirtschaftung im Sachsenrieder Forst und Denklinger Rotwald

Die vielfältige Nutzung des Rohstoffs Holz hat eine lange Tradition und gerade in Zeiten des Klimawandels kommt diesem nachwachsenden Rohstoff eine besondere Bedeutung zu. Zugleich weisen Wälder die größte Biodiversität aller Landnutzungsformen in Bayern auf. Sie beheimaten je nach Standort bis zu 14.000 Tier- und 6.000 Pflanzenarten. Es ist wichtig, den Wald zu erhalten und so das Licht der Sonne und das CO₂ aus der Luft sinnvoll im Rahmen einer naturnahen Bewirtschaftung zu nutzen. Hier hat der Gesetzgeber richtigerweise erkannt, dass die Bewirtschaftung der Wälder nur in einem nachhaltigen Umfang geschehen kann und Aspekte des Umweltschutzes, der Artenvielfalt und der Erholungsfunktion beachtet werden müssen. So ist in Art. 3 Abs. 2 des Bayerischen Naturschutzgesetzes u.a. festgelegt, dass im Staatswald die biologische Vielfalt als vorrangiges Ziel zu erhalten ist und auch die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen der Wälder erhalten bleiben soll. Folglich haben die Bayerischen Staatsforsten sogar den gesetzlichen Auftrag, bei der Staatswaldbewirtschaftung konsequent auf den Naturschutz, die Landschaftspflege und die Wasserwirtschaft Rücksicht zu nehmen (2021, S. 15, 36). Mit §8 Ziffer 2 des Zweiten Gesetzes zugunsten der Artenvielfalt und Naturschönheit in Bayern wurde das Bayerische Waldgesetz zudem dahingehend geändert, dass 10 % des Bayerischen Staatswalds als Naturwaldflächen auszuweisen sind. Im Umgriff des Sachsenrieder Forsts / Denklinger Rotwalds befinden sich zahlreiche dieser Flächen. So stehen dort u.a. die größten und ältesten Bäume Bayerns – sogar eine 300 Jahre alte Fichte. Naturwälder sind eine Rückzugsfläche für seltene Arten und werden vom Bayerischen Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (StMELF) wie folgt definiert (2022): „[Sie] erfüllen den Wunsch nach wilder Waldnatur, nach ungestörten, alten, artenreichen Wäldern, mit stehendem und liegendem Totholz, reich an Biotopbäumen. Naturwälder sind Wald-Juwelen [...]“. Dabei fordert das StMELF einen umfassenden Schutz (2022): „Bayerns alte und wilde Wälder sollen sich als Hotspots der biologischen Vielfalt ungestört weiterentwickeln. Naturwälder knüpfen ein grünes Netzwerk der schönsten Wälder Bayerns, um sie zu schützen und für kommende Generationen zu bewahren.“

Die vom Regionalen Planungsverband München vorgesehenen Flächen für Windenergieanlagen umfassen den Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald: Ein forstwirtschaftlich, landschaftlich, ökologisch und historisch bedeutsames Waldgebiet. In den Revieren Dienhausen Ost / West sowie Sachsenried sind allein 14 % des Waldes den Klassen I-III zugeordnet. Es handelt sich somit um alte naturnahe und seltene Waldbestände (Klasse I) bis hin zu jüngeren naturnahen Waldbeständen (Klasse III) (Bayerische Staatsforsten 2021, S. 18). Mit seinen 8.200 ha ist der Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald außerdem eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete Oberbayerns – (bisher) ohne bedeutsame großräumige Durchschneidungen, Bodenversiegelungen und Rodungsflächen. Hervorzuheben ist weiterhin, dass es in Denklingen und der Umgebung die fruchtbarsten Waldböden Deutschlands gibt. So gehört der Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald mit höchsten Werten für den Holzvorrat und das Holzzuwachspotential (Potential 30-40 % über Landesdurchschnitt) waldbaulich zu den ertragreichsten Gebieten Deutschlands (wahrscheinlich sogar Mitteleuropas). Es gilt als sicher, dass zukünftig die Nachfrage nach diesem nachwachsenden Rohstoff weiter steigt. Denn gerade zur Begrenzung des Klimawandels ist die Kaskadennutzung von Holz ein wichtiger Hebel. Aus diesem Grund sollen die hervorragend für die Waldbewirtschaftung geeigneten Flächen des Sachsenrieder Forsts / Denklinger Rotwalds nicht anderweitig genutzt werden (zumal die Windhöflichkeit in diesem Gebiet nicht optimal ist).

Bei der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen müssen die vielfältigen Funktionen des Waldes berücksichtigt werden. Die aktuell ausgewiesenen Flächen des Regionalen Planungsverbands sind erheblich zu groß dimensioniert und stehen im Widerspruch zur nachhaltigen Waldbewirtschaftung der Bayerischen Staatsforsten. Sie sind daher in der jetzigen Form abzulehnen. Vielmehr sind waldschonende Lösungen umzusetzen, insbesondere bzgl. der Anzahl an Windenergieanlagen, ihrer Standorte und der Erschließungsstraßen.

2.7 Wasserspeicherung und Trinkwasserschutz

Die Böden im Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald verfügen über eine enorme Wasserspeicherkapazität. Gerade bei einem immer häufigeren Auftreten von Starkregenereignissen ist dies ein nicht zu unterschätzender Wert. Während in anderen Gebieten (im Idealfall) kostspielige Maßnahmen zum Hochwasserschutz umgesetzt werden (oder sogar ein geeigneter Schutz schlichtweg nicht realisiert wird), verfügt der Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald bereits über eine enorme Retentionsfähigkeit, die mit baulichen Anlagen nicht annähernd erreicht wird. Die Retentionsfähigkeit der Waldböden darf nicht gefährdet werden. Umfassende bauliche Eingriffe – u.a. große Bauplätze und breite Forststraßen mit hochverdichtetem Untergrund – sind daher zu vermeiden.

Der Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald leistet zudem in Verbindung mit der herausragenden Wasserfilterkapazität einen wertvollen Beitrag zur Regulierung des Wasserhaushalts und zur Sicherung der Trinkwasserqualität. Aus diesem Grund sind weite Teile dieses einzigartigen Waldes zu Trinkwasserschutzgebieten erklärt worden. Diese Gebiete sind umfassend zu schützen, wobei strengste Anforderungen für Windenergieanlagen gelten müssen. Hierzu zählt insbesondere, aber nicht nur §3 Nr. 2.5 des Musters für Wasserschutzverordnungen des Bayerischen Landesamts für Umwelt (Verbot auch in Zone III A).

Trinkwasser ist ein kostbares Gut und sein Schutz oberstes Gebot. Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Windenergieanlagen dürfen dem nicht entgegenstehen. Zudem sind strengste Auflagen für die Errichtung und den Betrieb von Windenergieanlagen zu erfüllen. Des Weiteren darf die Retentionsfähigkeit des Bodens durch zu viel verdichtete Fläche (Forststraßen und Aufstellstandorte) nicht gefährdet werden, weswegen Windenergieanlagen nur in einem kleineren räumlichen Umgriff, ähnlich der Konzentrationsfläche mit 415 ha, zulässig sind.

2.8 Crescentia-Kapelle

Im Erholungswald der Gemeinde Denklingen, unweit der Ortschaft Dienhausen, befindet sich die Crescentia-Kapelle. Hier hat der Begründer der Anlage, Herr Matthäus Unsin, einen besonderen Ort der Besinnung und Andacht geschaffen – mit einer Bekanntheit weit über die Region hinaus. So zieht dieser Ort jedes Jahr zehntausende Besucher an und es finden regelmäßig Gottesdienste, Hochzeiten sowie Benefizkonzerte mit bis zu 1.000 Gästen statt. Die Crescentia-Kapelle hat dabei eine besondere Aura mit einer einzigartigen Stille, die zur Besinnung und Andacht einlädt.

Nach einem Besuch einer Delegation aus Österreich im Jahr 2023 wurde die Crescentia-Kapelle sehr treffend beschrieben (Platschka 2023): „Alles in allem bietet diese Anlage allen Besuchern dieses wunderschönen Ortes zu allen Jahreszeiten, eine stille und andächtige Beschaulichkeit. Ein Kraftort der inmitten einer hügeligen Waldlichtung den/die Besucher zur Ruhe und Andacht in der Natur einlädt. In einer Zeit der hektischen Betriebsamkeit des heutigen Lebens, bietet dieser Ort eine wundervolle Gelegenheit, über den Sinn des Lebens, der Vergänglichkeit, und auch der wundervollen menschlichen Kunstfertigkeit, in andächtiger Bewunderung für die gestifteten Objekte nachzudenken.“

Generell ist festzuhalten: Für das Gelingen der Energiewende braucht es Akzeptanz in der Bevölkerung. Mit dem aktuellen Vorranggebiet des Regionalen Planungsverbands München erscheint ein sinnvoller Weiterbetrieb der Crescentia-Kapelle jedoch fast unmöglich. So wurde kürzlich ein Windrad mit einer Gesamthöhe von 247 m in 1.550 m Entfernung errichtet, was bereits zu massiven Beeinträchtigungen führt.

In Abbildung 6 sind die Crescentia-Kapelle sowie die Flächen des Regionalen Planungsverbands München dargestellt. Im Worst-Case wäre die Spitze eines Rotorblatts nur wenige hundert Meter von der Crescentia-Kapelle entfernt – sollte auch die orange markierte Fläche (erweiterter Suchraum) einbezogen werden,

wären es sogar unter 100 m (auf die Gefahr von nicht vermiedenem Eiswurf wird an dieser Stelle hingewiesen – entsprechende Sicherheitsabstände sind einzuhalten).

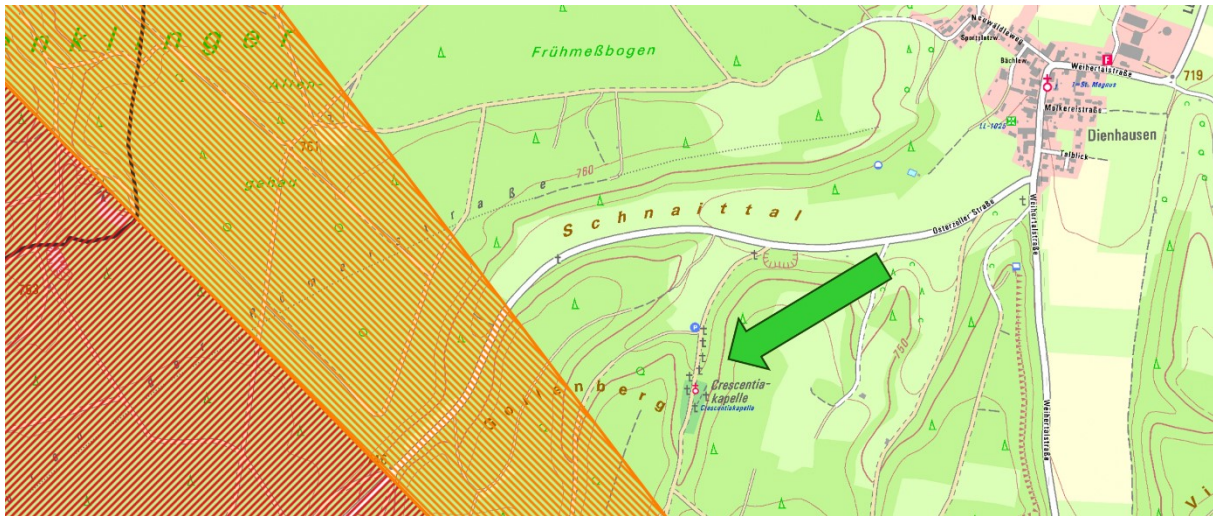


Abbildung 6: Standort der Crescentia-Kapelle im Vergleich zum Vorranggebiet (rot liniert) und zum erweiterten Suchraum (orange liniert) (Regionaler Planungsverband 2024b)

Flächen für Windenergieanlagen sind so festzulegen, dass die visuelle und akustische Integrität der Crescentia-Kapelle als einmaligem Ort der Besinnung und Andacht nicht beeinträchtigt wird. Da es sich bei der Crescentia-Kapelle um eine Freifläche in einem lärmarmen Raum handelt, ist dem Lärmschutz eine besondere Bedeutung beizumessen, weswegen ein Mindestabstand bei neuen Windenergieanlagen von 2.000 m um die Crescentia-Kapelle gefordert wird (auch für Schutz vor Eiswurf).

2.9 Romantische Straße

Die Romantische Straße ist Deutschlands älteste und beliebteste Touristikroute und verläuft vom Main bis zu den Alpen. Die Wirkung des Landschaftsbilds ist für die Romantische Straße von besonderer Bedeutung. So wird sie u.a. als "Genießerweg durch traumhafte Landschaften" beschrieben (Romantische Straße Touristik Arbeitsgemeinschaft GbR o.J.). Im Jahr 2011 wurde ihr Verlauf daher extra geändert, um ihr mehr "Romantik" zu vermitteln und ihre Attraktivität wesentlich zu steigern: weg von der stark befahrenen B17, hin zu den Dörfern (Merkur 2011). Seitdem verläuft sie über Denklingen und Dienhausen und von dort nach Süden durch den Sachsenrieder Forst nach Schwabsoien. Ihr Verlauf ist dabei für die "Erhaltung und Entwicklung von Radwegen in der freien Natur" ausgewiesen (Gemeinde Denklingen 2023, S. 47). Grundsätzlich kann festgehalten werden: Ein Großwindpark im Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald hätte eine ähnlich fatale Wirkung auf die Romantische Straße wie eine dreispurig ausgebaute B17 und ist damit nicht vertretbar.

Ein Großwindpark im Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald ist abzulehnen. Die Fläche für Windenergieanlagen (und somit auch ihre Anzahl) ist zu begrenzen. Des Weiteren ist eine möglichst große Entfernung zur Romantischen Straße vorzusehen.

2.10 Schattenwurf

Abhängig von der Gesamthöhe und dem Standort einer Windenergieanlage kann eine Beeinträchtigung durch Schattenwurf der sich drehenden Rotoren auftreten. Es entsteht ein starker periodischer Schatten-

Licht-Wechsel, der nicht nur störend wirkt, sondern bei längerer Dauer für den Menschen gesundheitsschädlich sein kann (Hahn & Weber 2021, S. 4). Abschaltanlagen, die jedoch eine gewisse Mindestdauer für den periodischen Schatten-Licht-Wechsel zulassen und erst danach abschalten, sind aufgrund aller weiteren Belastungen im Kontext einer Summenbelastung abzulehnen.

Für eine erste Näherung des Schattenwurfs durch Windenergieanlagen im geplanten Vorranggebiet wurde eine Untersuchung mit Hilfe der 3D-Analyse im Energie-Atlas Bayern angestellt. Dabei wurden Standorte, Rotordurchmesser und Gesamthöhe der Windenergieanlagen variiert. Es zeigt sich, dass gerade bei sehr hohen Windenergieanlagen wie der Referenzanlage des Regionalen Planungsverbands München und einem zu nahen Heranrücken an Dienhausen ein erheblicher Schattenwurf auf Dienhausen auftritt. Unter Einbeziehung des erweiterten Suchraums würde der Schattenwurf zudem noch häufiger auftreten.

Windenergieanlagen sind in ausreichendem Abstand zu Dienhausen zu positionieren, sodass Schattenwurf ausgeschlossen wird. Zudem ist eine Höhenbegrenzung für Windenergieanlagen ratsam (auf eine Anrechenbarkeit dieser Flächen ist hinzuwirken).

2.11 Lärmbelästigung

Unter Punkt 7.1.3 des Landesentwicklungsprogramms Bayerns (LEP) ist als Grundsatz festgehalten, dass freie Landschaftsbereiche, die keinem Lärm von Verkehr, Industrie oder Gewerbe ausgesetzt sind, weiterhin vor Lärm zu schützen sind. Zudem wird auf S. 115 ausgeführt: "Lärmarme Naturräume sind ein besonderes Gut, das es zu bewahren gilt. Ruhige Gebiete dienen der Erholung des Menschen und sind in besonderem Maße schützenswert."

Beim südlichen Teil der Gemeinde Denklingen, in dem sich das Vorranggebiet, das Vorbehaltsgebiet sowie der erweiterte Suchraum befinden, handelt es sich gerade um so einen lärmarmen Naturraum. Folglich können Lärmimmissionen, die zwar noch den Immissionsrichtwerten entsprechen, dennoch als äußerst belastend empfunden werden.

Hinzu kommt, dass in Schallgutachten gemäß TA Lärm nach DIN ISO 9613-2 und dem Interimsverfahren z.T. Vereinfachungen vorgenommen werden, die bestimmte Situationen in der Realität unterschätzen. Dies sind beispielsweise böiger Wind / Inversionswetterlagen mit einem Immissionsstandort in Windrichtung oder die Vernachlässigung von Schallreflexionen in schmalen, langgezogenen Tälern.

Die Hauptwindrichtung in der Gemeinde Denklingen ist West bis Südwest (meteoblue 2024). Flächen für Windenergieanlagen sind daher so zu planen, dass Wohngebäude östlich bis nordöstlich davon genügend Abstand zu Windenergieanlagen haben. Andernfalls wäre ein ganz erheblicher Verlust der Akzeptanz in der Bevölkerung zu erwarten.

Zum Schutz des lärmarmen Naturraums und der Bevölkerung sollen Flächen für Windenergieanlagen einen Mindestabstand von 2.500 m zu Wohngebäuden haben. Es wird zudem angeregt, dass der Regionale Planungsverband München für lärmarme Gebiete der Planungsregion einen entsprechend größeren Abstand zu Wohngebäuden als einheitliches Kriterium aufnimmt.

2.12 Umzingelung

Insgesamt ist das geplante Vorranggebiet bezüglich seiner Lage und Größe (21 % des Gemeindefläche; zzgl. des Vorbehaltsgebiets und des erweiterten Suchraums sogar 30 %) nicht angemessen im Verhältnis zu naheliegenden Siedlungen wie Denklingen und Dienhausen, aber auch Schwabsoien und Osterzell. Vielmehr stellt die bestehende Konzentrationsfläche mit 415 ha ein ausgewogenes Konzept dar.

Der Regionale Planungsverband München verfolgt mit dem Abwägungskriterium Mensch / Siedlung / Wohnen das Ziel, eine Umzingelung von Siedlungen mit Windenergieflächen möglichst zu vermeiden (2024a, S. 24). In Abbildung 7 sind bestehende Anlagen sowie das geplante Vorranggebiet dargestellt. Deutlich ist eine Einkesselung, Einkreisung bzw. Umzingelung der Ortschaft Dienhausen zu erkennen. Dies lässt Windenergieanlagen bedrohlich erscheinen. Zudem wird der lärmarme Raum im südlichen Teil der Gemeinde Denklingen durch die Umzingelung besonders belastet, da dann bei sehr viel mehr Windrichtungen (von Nord über West nach Süd), häufiger Lärm zu Wohnbebauung getragen wird.

Mit Blick auf die 3D-Visualisierungen in den Abbildungen 2 und 3 zeigt sich zudem, dass Windenergieanlagen, die im östlichen Teil des Vorranggebiets errichtet werden (sie sind in den beiden Abbildungen jeweils auf der linken Seite angeordnet) die Umzingelungswirkung verstärken und ein breites Windpark-Panorama erzeugen. Der östliche Teil des Vorranggebiets ist daher entsprechend schmaler zu gestalten und etwaige Windenergieanlagen in diesem Bereich sind weiter in die räumliche Tiefe zu verlagern. Dies hätte auch den Vorteil, dass der Erholungswald sowie der Dienhauser Weiher großräumig ausgespart werden.

Eine Umzingelung von Ortschaften ist zu unterlassen. Das Vorranggebiet ist in seiner Ausdehnung Richtung Osten schmaler zu gestalten und Windenergieanlagen sollen in die räumliche Tiefe rücken.

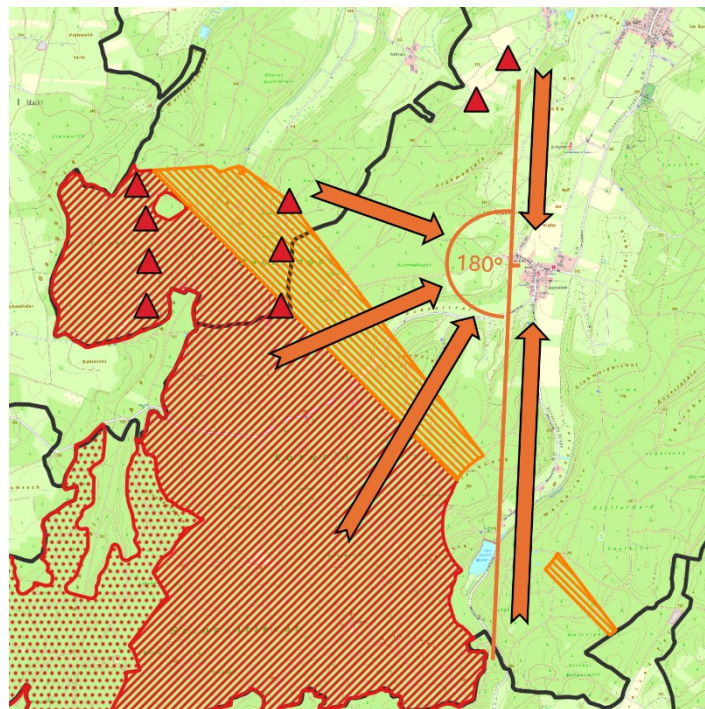


Abbildung 7: Umzingelung der Ortschaft Dienhausen mit bis zu 180° (rote Dreiecke = bestehende Windenergieanlagen; rot liniert = Vorranggebiet; rot gepunktet = Vorbehaltsgebiet; orange liniert = erweiterter Suchraum)

2.13 Bürgerentscheide in der Gemeinde Denklingen

Das Thema Windenergie in der Gemeinde Denklingen hat eine gewisse Vorgeschichte. So gab es in der Vergangenheit Pläne, 51 Windenergieanlagen gemeindeübergreifend im Sachsenrieder Forst / Denklinger Rotwald zu errichten. In diesem Zusammenhang wurde die Bürgerinitiative "Wald Windkraft Wahnsinn" ins Leben gerufen. Die Planungen zum Großwindparks sind schlussendlich nach einem Bürgerentscheid in der Gemeinde Denklingen gekippt worden. Die Bürgerinnen und Bürger haben sich im Jahr 2014 gegen einen Windpark in großem Stil (ähnliches Gebiet wie das geplante Vorranggebiet) ausgesprochen.

Acht Jahre später, als u.a. Energiepreise im Zuge des russischen Angriffskriegs auf die Ukraine temporär stark angestiegen sind und die Bevölkerung Angst vor Stromausfällen hatte, wurde ein weiterer Bürgerentscheid in der Gemeinde Denklingen durchgeführt. Der Wortlaut war: „Sind Sie dafür, dass die Gemeinde Denklingen der Errichtung von maximal 6 Windenergieanlagen in der von ihr im Sachlichen Teilflächennutzungsplan ausgewiesenen Konzentrationsfläche [...] zustimmt?“. Im Ergebnis wurde diesem Bürgerentscheid mehrheitlich zugestimmt, der Presse war jedoch auch zu entnehmen (Wolf 2022): “[Die] Einwohnerinnen und Einwohner von Dienhausen stimmten mehrheitlich dagegen, waren aber beim Bürgerentscheid in Unterzahl.“

Aus den Ergebnissen der beiden Bürgerentscheide kann geschlossen werden, dass kein großer Windpark, sondern eine Steuerung und Begrenzung auf maximal 6 Windenergieanlagen in einem bereits festgelegten räumlichen Umgriff favorisiert wird.

Vorrang- und Vorbehaltsgebiet sollen sich in Lage und Größe an der ausgewiesenen Konzentrationsfläche von 415 ha für bis zu sechs Windenergieanlagen orientieren. Keineswegs soll ein Großwindpark entstehen, da dies die Akzeptanz in der Bevölkerung gefährdet.

2.14 Neuauufstellung des Flächennutzungsplans

Die Gemeinde Denklingen hat sich im Jahr 2024 und davor intensiv mit einem neuen Flächennutzungsplan befasst und dabei die relevanten Ziele übergeordneter Planungen und Fachplanungen berücksichtigt. So wird bei den “Entwicklungszielen für den Klimaschutz und den regenerativen Energien (Solar- und Windenergie)” als konkretes Ziel festgelegt, dass der „Ausbau erneuerbarer Energien im Rahmen der erarbeiteten kommunalen Konzepte“ erfolgen soll, wobei bzgl. der Windenergie auf einen bereits bestehenden sachlichen Teilflächennutzungsplan mit Konzentrationszone aus dem Jahr 2019 verwiesen wird. Danach soll die Windenergie explizit auf diese Konzentrationszone begrenzt werden.

Nachfolgend ist in Abbildung 8 eine Passage aus dem neu erarbeiteten Flächennutzungsplan mit der beschlossenen Konzentrationszone (blau schraffiert, 415 ha) aufgeführt (Gemeinde Denklingen 2023, S. 59). Demgegenüber würde das Vorranggebiet mit 1.180 ha eine massive Ausweitung darstellen (um den Faktor 2,8), was zu erheblichen Akzeptanzproblemen in der Bevölkerung führt. Zudem ist zu beachten, dass beim Design der Konzentrationsfläche von signifikant kleineren Windenergieanlagen mit einer Gesamthöhe von 200 m ausgegangen wurde. Die Referenzanlagen des Planungsverbands sind 33 % höher, weshalb ein Vorranggebiet tiefer in den Wald rücken soll.

Die Gemeinde Denklingen verfolgt das Ziel, die Windkraft auf verträgliche Standorte zu begrenzen. Die Gesamtfläche für Windenergieanlagen soll sich der Konzentrationsfläche mit 415 ha orientieren und aufgrund der erheblichen Größe der Referenzanlage tiefer in den Wald rücken.

Die Gemeinde Denklingen hat einen sachlichen Teilflächennutzungsplan aufgestellt, welcher Konzentrationszonen für die Windkraft darstellt. Dieser sachliche Teil-Flächennutzungsplan ist am 10.10.2019 wirksam geworden. Ziel ist die Steuerung und Begrenzung von Windenergieanlagen auf verträgliche Standorte. Die Inhalte der Planung fließen in die Neuaufstellung des Flächennutzungsplans und den Landschaftsplan ein.

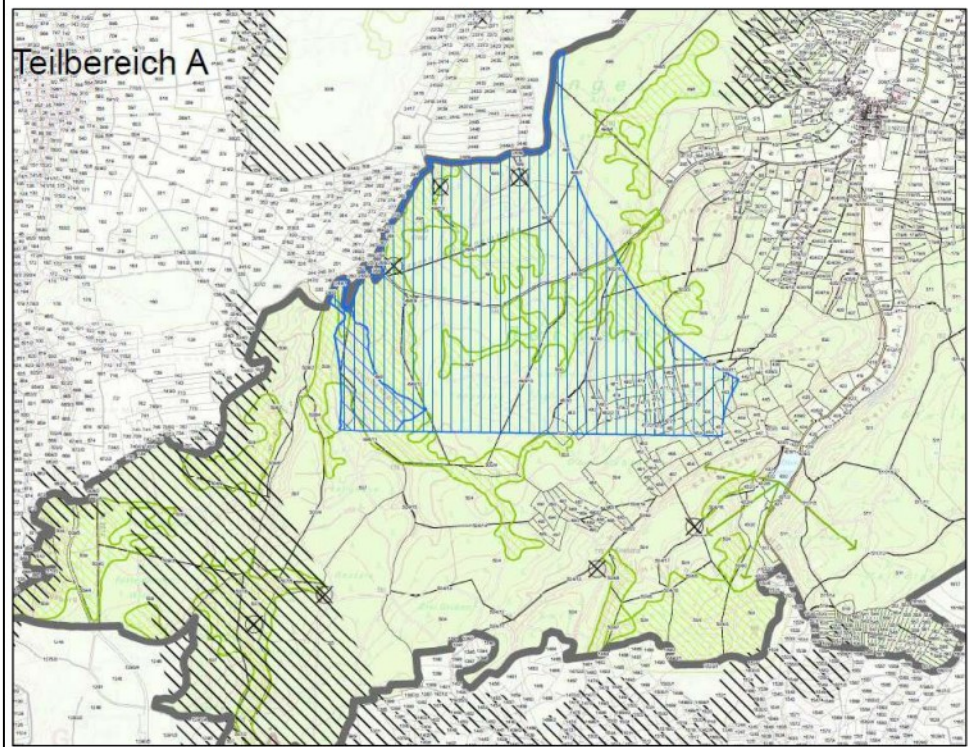


Abbildung 8: Konzentrationszone (blau schraffiert) für Windenergieanlagen

2.15 Energiegewinnung

Das Ziel des Regionalen Planungsverbands München beim Abwägungskriterium Energiegewinnung ist der zügige und kostengünstige Ausbau der Windenergie (2024a, S. 25). Generell ist fehlende Akzeptanz in der Bevölkerung DER Hemmschuh für einen zügigen Ausbau. An dieser Stelle sei auf Kapitel 2.13 mit Erläuterungen zu Bürgerentscheiden und zur Bürgerinitiative verwiesen. Es ist daher angeraten, die Ausführungen in dieser Stellungnahme dringend zu berücksichtigen, um die Akzeptanz in der Bevölkerung nicht zu verlieren. Zudem gibt es weitere Raumwiderstände in erheblichem Umfang bei den Themen: Landschaftsbild, Erholungswald, landschaftliches Vorbehaltsgebiet, Crescentia-Kapelle, Romantische Straße, Schattenwurf, Lärmbelästigung, Umzingelung sowie Natur- und Artenschutz.

Neben der Vermeidung von Raumwiderständen sind für den zügigen Ausbau der Windenergie zudem die Aspekte Zuwegung und Netzanschluss relevant. Auch wenn Beides in räumlicher Nähe vorhanden ist, sollte allein die räumliche Nähe nicht als Positivgewichtung bei der Bewertung eines Suchraums herangezogen werden. Vielmehr ist eine differenzierte Betrachtung nötig: Zwar existieren prinzipiell schwerlastfähige Zuwege im Vorranggebiet – in der Begründung zum Umweltbericht für den sachlichen Teilflächennutzungsplan wird von breiten schwerlasttauglichen Forststraßen berichtet, was einen geringen Eingriff für die Erschließung bedeutet (Gemeinde Denklingen 2019, S. 37). Dabei wurde jedoch von Windenergieanlagen mit 3 MW und einer Gesamthöhe von 200 m ausgegangen. Die Referenzanlage für das Vorranggebiet ist 33 % höher. Bereits bei der Errichtung von drei Windenergieanlagen der 5,5 MW-Klasse im südlichen Teil der Gemeinde Fuchstal waren daher ganz erhebliche Erdarbeiten erforderlich, die auf aktuellen Luftbildaufnahmen deutlich erkennbar sind und sich signifikant von umliegenden Wegen unterscheiden.

Auch der vorhandene Netzanschluss dürfte bei einer Vielzahl an Windenergieanlagen zu gering dimensioniert sein, was ebenfalls zeitintensive und kostspielige Baumaßnahmen nach sich zieht – allein die Nähe zu einem dann nicht ausreichend dimensionierten Netzanschluss ist kein Vorteil.

Hinsichtlich der Windhöffigkeit ist das Vorranggebiet mit 5,1-5,7 m/s in 160 m Höhe (Regionaler Planungsverband München 2024a, S. 103) nicht gänzlich ungeeignet. Es ist ein unterdurchschnittliches Gebiet – bei einem etwa 1 m/s niedrigeren Wert würde man das Gebiet wegen zu geringer Erträge ausschließen. Nun ist die Windhöffigkeit für die Wirtschaftlichkeit zwar bedeutend, aber nicht allein ausschlaggebend. Daher sollten auf der Ertragsseite als ertragsmindernde Punkte etwaige Abschaltverluste zur Vermeidung von Schlagschatten und zum Artenschutz berücksichtigt werden. Bei den Aufwänden sind zudem zusätzliche Investitions- und Wartungskosten für Abschaltssysteme einzuplanen. Des Weiteren kommt es im Vorranggebiet zu den zuvor erläuterten höheren (als in vorherigen Ausarbeitungen unterstellen) Baukosten beim Wegebau und bei der Netzanbindung. Ebenso ist wohl mit signifikantem Aufwand für Zahlungen / Maßnahmen bzgl. Ausgleich / Ersatz / Schutz / Minderung zu rechnen.

Der Regionale Planungsverband München erstellt Vorrang- und Vorbehaltsgebiete nach eigenen Aussagen unter Abwägung öffentlicher und privater Belange (2024a, S. 22) – auch für das Abwägungskriterium der Energiegewinnung unter dem Stichwort der Wirtschaftlichkeit. Möchte man nun den Effekt eines Vorranggebiets monetär bewerten, welches mit 1.180 ha 21 % der Gemeindefläche umfasst (oder zzgl. Vorbehaltsgebiet und erweitertem Suchraum 30% der Gemeindefläche), bietet sich ein Vergleich mit einem Szenario an, in welchem es eine Konzentrationsfläche mit 415 ha und maximal sechs Windenergieanlagen gibt. Für diesen Vergleich kann ein volkswirtschaftlicher Ansatz herangezogen werden, bei dem die Gemeinde Denklingen als sogenannte Mini-Volkswirtschaft betrachtet wird (der Einfachheit halber werden daher auch Ortschaften wie Osterzell oder Schwabsoien vernachlässigt, obwohl sie tatsächlich erheblich betroffen wären). Im Vergleich beider Szenarien (Großwindpark vs. maximal sechs Anlagen) gibt es nun zahlreiche monetäre Aspekte zu berücksichtigen [Auszug]: Gewerbesteuererinnahmen, Einnahmen aus §6 Abs. 2 EEG (0,2 Ct/kWh), Verzinsung des eingesetzten Kapitals im Rahmen einer Beteiligung am Windpark (Anrechnung einer möglichen höheren Verzinsung ggü. alternativen Investitionsmöglichkeiten; damit aber auch Übernahme von Risiken), Wertverlust von Immobilien³ bei einem Großwindpark (nur Denklingen und Dienhausen; nicht Epfach, da deutlich weiter entfernt). Da die aufgeführten Aspekte jedoch von Parametern abhängen (Entwicklung der Inflation, tatsächliche Investitions- und Betriebskosten, tatsächlich produzierte MWh, Lebensdauer der Anlagen etc.), die einer Unsicherheit unterliegen, bietet sich die Erstellung von Sensitivitätsrechnungen an, bei denen die einzelnen Parameter im Rahmen plausibler Grenzen variiert werden. Damit lässt sich schnell erkennen, welche Punkte einen besonders großen Einfluss haben und in welchen Konstellationen der Großwindpark gegenüber der Konzentrationsfläche mit maximal sechs Anlagen monetär gesehen vorteilhaft ist (bzgl. der gesamten Mini-Volkswirtschaft, nicht bzgl. einzelner Betroffenen). Im Ergebnis zeigt sich, dass der Wertverlust der Immobilien der entscheidende Hebel ist und dazu führt, dass die Konzentrationsfläche mit maximal sechs Anlagen in allen Sensitivitätsbetrachtungen zu bevorzugen ist. Alle Einnahmen aus dem Großwindpark müssten nämlich in unrealistische Höhen schnellen (vor allem durch eine extrem hohe Anzahl an Windenergieanlagen und/oder eine unrealistisch hohe Verzinsung des eingesetzten Kapitals), um den Wertverlust zu kompensieren – alternativ dürfte der Wertverlust nur unbedeutend ausfallen, was mit Blick auf die Kapitel 2.3, 2.10, 2.11 und 2.12 ebenfalls eine unrealistische Annahme wäre.

Um die Akzeptanz in der Bevölkerung nicht zu verlieren und hierdurch den Bau von Windenergieanlagen zu behindern, ist sind Vorrang- und Vorbehaltsgebiet ausgewogen zu gestalten. Eine Orientierung an der bereits bestehenden Konzentrationsfläche mit 415 ha sowie räumlich weiter in die Tiefe verlagerte Anlagen sind daher ratsam. Flächen, die hinsichtlich einer möglichen Wirtschaftlichkeit grenzwertig sind,

³ Empirisch ist der konkrete Effekt wegen weiterer Einflussgrößen wie der Entwicklung von Darlehenszinsen zwar schwer nachweisbar, aber intuitiv ist dieser Effekt nachvollziehbar vorhanden.

sollen zudem nicht ausgewiesen werden – es wird empfohlen, dass der Regionale Planungsverband München ein konkretes Kriterium zur Wirtschaftlichkeit definiert.

2.16 Natur- und Artenschutz

In der Gemeinde Denklingen und im räumlichen Umgriff des geplanten Vorranggebiets gab es in der Vergangenheit bereits Untersuchungen zum Artenschutz, die die ökologische Wertigkeit und die Artenvielfalt belegt haben. So ist beispielsweise eine Vielzahl an Vogel- und Fledermausarten anzutreffen (Auszug): Schwarzstorch, Großer Abendsegler, Zwergfledermaus, Wespenbussard, Mäusebussard, Schwarzmilan, Rotmilan etc. Bei Letzterem ist etwa 50 % des Weltbestandes in Deutschland beheimatet, weshalb Deutschland eine besondere Verantwortung zum Erhalt des Rotmilans zukommt.

Gemäß Abbildung 9 (links) des Bayerischen Landesamts für Umweltschutz (2017, S. 8) befindet sich im geplanten Vorranggebiet ein Dichtezentrum des Rotmilans, der als kollisionsgefährdete Art gilt. Ein Dichtezentrum ist ein Gebiet mit einer besonderen Bedeutung für den Vogelschutz und soll sensibel behandelt werden. In Abbildung 9 (rechts) sind Flugbewegungen von Rotmilanen im Rahmen einer Beobachtungskampagne aus dem Jahr 2018 für drei Windenergieanlagen im südlichen Teil der Gemeinde Fuchstal (direkt angrenzend an die Gemeinde Denklingen) dargestellt (LARS Consult 2019), wobei die südliche der drei Anlage im geplanten Vorranggebiet 01 liegt.

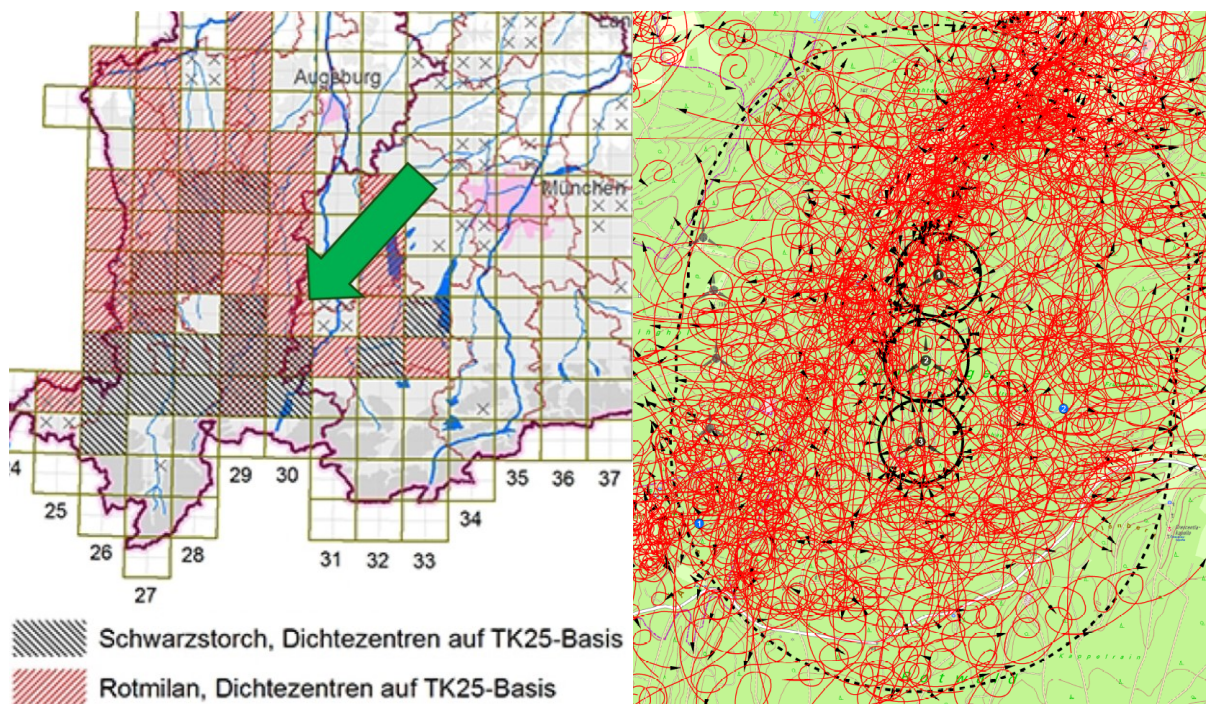


Abbildung 9: Dichtezentren des Rotmilans (links), Flugbewegungen des Rotmilans im Gebiet der drei neuen Windenergieanlagen der Gemeinde Fuchstal an der Grenze zur Gemeinde Denklingen (rechts)

Nach Ausführungen der Regierung von Oberbayern ist für den Rotmilan bei den drei Windenergieanlagen in Abbildung 9 (rechts) ein erhöhtes Tötungsrisiko anzunehmen (Gemeinde Fuchstal 2021, S. 10). Daher ist ein Betrieb der drei Windenergieanlagen während der Brutzeit dieser kollisionsgefährdeten Art zwischen dem 15. März und dem 15. August nur nachts (ca. 30 min nach Sonnenuntergang bis 30 min vor Sonnenaufgang) erlaubt. Um diese Einschränkung zu vermeiden, wurde eine Ausnahme für ein fünfjähriges

Forschungsexperiment mit einem kamerabasierten Abschaltssystem genehmigt. Das Bayerische Landesamt für Umweltschutz schätzt hierzu ein, dass bei drei Windenergieanlagen und einem Zeitraum von fünf Jahren keine Verschlechterung des Erhaltungszustands beim Rotmilan zu erwarten ist (Gemeinde Fuchstal 2021, S. 5). In diesem Zusammenhang verweist man bei kamerabasierten Abschaltssystemen auf eine hohe Erkennungsrate von 90 %⁴. Eine Einschätzung, welcher Erhaltungszustand nach einem Betrieb des Systems von 10, 15 oder 20 Jahren zu erwarten ist, wird leider nicht getätigt. Hilfreich für eine großräumigere Betrachtung wäre ebenso eine Einschätzung, welche Auswirkungen auf das Tötungsrisiko und somit auf den Erhaltungszustand eine größere Anzahl an Windenergieanlagen hätte, die über eine bedeutend größere Fläche wie dem Vorrang- und Vorbehaltsgebiet verteilt ist.

Sollte eine weiteren Beobachtungskampagne mit dann deutlich weiter südlich angeordneten Beobachtungspunkten durchgeführt werden, dürfte sich für das Vorrang- und Vorbehaltsgebiet, aber auch für den erweiterten Suchraum vermutlich eine ähnliche Situation wie in Abbildung 9 (rechts) ergeben. Dabei wird es auch zu Überflügen auf dem Weg von und zu Offenlandflächen als sehr gut geeignete Nahrungshabitate des Rotmilans kommen. Ein erhebliches Tötungsrisiko wäre vsl. nicht auszuschließen, zumal kamerabasierte Abschaltssysteme zwar seit vielen Jahren erprobt werden, aber eine rechtzeitige Abschaltung anscheinend noch immer nicht zuverlässig funktioniert (siehe Fußnote 4). Ein Großwindpark im Dichtezentrum ist daher nicht zu verantworten.

Im geplanten Vorranggebiet sind neben dem Rotmilan zahlreiche weitere schützenswerte Arten beheimatet, die entsprechend zu berücksichtigen sind. Neben dem Tötungsrisiko ist ebenfalls die Beeinträchtigung der Brut- und Fortpflanzungsstätten durch Windenergieanlagen zu beachten. Unabhängig davon, wie der Einfluss eines Großwindparks für einzelne Arten und Biotope beurteilt wird, ist generell eine erhebliche Beeinträchtigung der ökologischen Wertigkeit in jedem Fall gegeben.

Ein Großwindpark stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der ökologischen Wertigkeit dar. Im Dichtezentrum des Rotmilans sind Windenergieanlagen auszuschließen. Falls auf Abschaltssysteme gesetzt wird, sind ausreichend Abstände zu den Nahrungshabitaten des Rotmilans sowie zu seinen Überflugrouten vorzusehen.

⁴ Die Erkennungsrate (Klassifikation: handelt es sich also um einen Rotmilan, einen Seeadler oder einen Luftballon) ist für sich allein nicht relevant, auch wenn das LfU diese Kennzahl zur Beurteilung des Abschaltsystems heranzieht. Vor einer möglichen Erkennung als Rotmilan müssen nämlich erst die Flugbahnen von Vögeln detektiert werden (= Erfassungsrate). Generell sind Erkennungs- und Erfassungsrate aber auch nur zwei von mehreren Einflussgrößen für die Minimierung des Tötungsrisikos. Ausschlaggebend ist am Ende, ob Windenergieanlagen rechtzeitig abschalten oder nicht. Seit Ende 2023 liegen erste Zahlen für den Standort der drei Windenergieanlagen im südlichen Teil der Gemeinde Fuchstal vor (für einen Zeitraum vor der Errichtung der drei Anlagen). Die Erkennungsrate lag für Milane bei 92 % und die Erfassungsrate bei 94 % (Wespenbussard 84 %). Die Erfassungsrate sinkt jedoch bei multiplen Flügen deutlich. Dies liegt daran, dass jedes System nur über eine Stereokamera verfügt und somit bei mehreren Vögeln an Grenzen gerät. Zur Beurteilung, ob die drei Windenergieanlagen jeweils rechtzeitig abschalten, wurden sie an ihren Standorten simuliert und es wurden virtuelle Abschaltsignale gesendet. Hier hat sich gezeigt, dass in 21 % der betrachteten Fälle die Abschaltung nicht rechtzeitig erfolgt wäre (Mohning 2023, S. 10-19).

Quellen

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (2017): Arbeitshilfe Vogelschutz und Windenergienutzung. Fachfragen des bayerischen Windenergie-Erlasses. www.bestellen.bayern.de/application/eshop_app000009?SID=382621736
- Bayerische Staatsforsten (2021): Naturschutzkonzept für den Forstbetrieb Landsberg. https://www.baysf.de/fileadmin/user_upload/01-ueber_uns/05-standorte/FB_Landsberg_a_Lech/221024_RNK_FB_Landsberg.pdf
- Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Tourismus (2022): Naturwälder – Bayerns wilde Waldnatur. https://www.stmelf.bayern.de/wald/waldnaturschutz_biodiversitaet/naturwaelder-in-bayern/index.html
- Bayerisches Staatsministerium für Wohnen, Bau und Verkehr (2023): Vollzug des Bau- und Energierechts; Gesetzesänderungen u.a. durch das Gesetz zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Wind-an-Land-Gesetz vom 20. Juli 2022 - BGBl. I S. 1353). https://www.energieatlas.bayern.de/sites/default/files/einfuehrungsschreiben_zur_arbeitshilfe_wind-an-land-gesetz_-_stand_27.07.2023.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
- Gemeinde Denklingen (2019): Sachlicher Teil-Flächennutzungsplan zur Steuerung der Windkraft auf dem Gebiet der Gemeinde Denklingen. Begründung mit Umweltbericht. https://www.denklingen.de/fileadmin/denklingen/Dateien/Bauleitplaene_in_Kraft_getreten/TeilFnpWindkraft/02_190607_DEN411_27_Begr_F190605.pdf
- Gemeinde Denklingen (2023): Umweltbericht mit integriertem Erläuterungsbericht zum Landschaftsplan, DEN 1-30. https://www.denklingen.de/fileadmin/denklingen/Dateien/Bauleitplaene_in_Aufstellung/240206Flaechennutzungsplan/Umweltbericht.pdf
- Hahn, J.; Weber, F. (2021): Bewertung von Schattenwurf Fuchstal II (Bayern), Bericht Nr.: MS-1811-087-BY-SH-de, Revision 3.
- Landesentwicklungsprogramm Bayern (LEP) (2023): https://www.stmwi.bayern.de/fileadmin/user_upload/stmwi/Landesentwicklung/Dokumente/Instrumente/Landesentwicklungsprogramm/LEP_2023/230601_LEP_Lesefassung.pdf
- LARS Consult (2019): Raumnutzung Rotmilan 2018. https://www.uvp-verbund.de/documents-ige-ng/igc_by/C51CC6C4-FAA1-4BB0-BCBE-F854422685F7/Rotmilan_Raumnutzung_2018_Karte_A2.pdf
- Merkur (2011): Romantische Straße auf neuen Wegen, Merkur, 19.05.2011. <https://www.merkur.de/lokales/schongau/landkreis/romantische-strasse-neuen-wegen-1250787.html>
- meteoblue (2024): Simulierte historische Klima- und Wetterdaten für Denklingen. https://www.meteoblue.com/de/wetter/historyclimate/climatemodelled/denklingen_deutschland_2938241
- Mohning, C. (2023): Antikollisionssysteme in der Praxis: Möglichkeiten und Grenzen zur Vermeidung von Vogelkollisionen – Erkenntnisse aus einer Feldstudie in Fuchstal. <https://www.naturschutz-energiewende.de/wp-content/uploads/Christoph-Moning-HSWT-PPP-Antikollisionssysteme-in-der-Praxis.pdf>
- Mühlfenzel, M. (2024): Der Planungsverband erntet Gegenwind, Süddeutsche Zeitung, 15.05.2024. <https://www.sueddeutsche.de/muenchen/landkreismuenchen/regionaler-planungsverband-steuerungskonzept-windkraft-vorranggebiete-konzentrationsgebiete-windraeder-grasbrunn-1.7251469>
- Planungsverband Region Oberland (2024): Sitzung des Planungsausschusses Planungsverband Region Oberland vom 12.03.2024. https://www.region-oberland.bayern.de/files/RPV17_Sitzungen/RPV17-Sitzungen_240312_Praesentation.pdf
- Platschka, A. (2023): Kraftorte; Natur, Sehenswürdigkeit. Crescentia-Kapelle Dienhausen/Denklingen. https://www.myheimat.de/c-natur/crescentia-kapelle-dienhausendenklingen_a3474003
- Regionaler Planungsverband München (2019a): Regionalplan München. BI. Natürliche Lebensgrundlagen. https://www.region-muenchen.com/fileadmin/region-muenchen/Dateien/Pdf_Downloads/Regionaplan/Texte/Kapitel_BI.pdf
- Regionaler Planungsverband München (2019b): Regionalplan München. Karte 3. Landschaft und Erholung. Landschaftliche Vorbehaltsgebiete (Regionaler Biotopverbund in Karte 2 Siedlung und Versorgung). https://www.region-muenchen.com/fileadmin/region-muenchen/Dateien/Karten/042019/Karte_3_RP14_Muenchen_Stand25022019.pdf
- Regionaler Planungsverband München (2024a). Teilfortschreibung Regionalplan München. Vorabentwurf Steuerungskonzept Windenergie, März 2024. https://www.region-muenchen.com/fileadmin/region-muenchen/Dateien/Verfahren/Windenergie/202403_Vorabbeteiligung/Praes_Vorabbeteiligung_gesamt_20240318.pdf
- Regionaler Planungsverband München (2024b): RP 14 - Teilfortschreibung Steuerung Windenergienutzung: Unterlagen zur Vorabbeteiligung. Detailkarte B-3b: Thema Mensch, Siedlung, Wohnen, Wirtschaft. Kachel: A6. <https://www.region-muenchen.com/verfahren/windenergie/begruendungs-und-abwaegungsmaterialien>
- Romantische Straße Touristik Arbeitsgemeinschaft GbR (o.J.): Deutschlands bekannteste & beliebteste Ferienstraße. <https://www.romantischestrasse.de/romantische-strasse/deutschlands-bekannteste-beliebteste-ferienstrasse>
- Sing, R. (2013): Grafische Darstellung der Geländeschnitte - Sichtachsenbeziehungen. Raumordnungsverfahren Windpark Denklingen / Fuchstal. https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/mam/dokumente/6_c_2_grafische_darstellung_der_gelaendeschnitte.pdf
- Schöbel-Rutschmann, S. (2013): Landschaftsästhetisches Gutachten. Raumordnungsverfahren Windpark Denklingen / Fuchstal. https://www.regierung.oberbayern.bayern.de/mam/dokumente/5_2_gutachten_landschaftsbild_schoebel.pdf
- Wolf, O. (2022): Windkraft: Wie es nach dem Bürgerentscheid weitergeht, Landsberger Tagblatt, 14.11.2022. <https://www.augsburger-allgemeine.de/landsberg/denklingen-windkraft-wie-es-nach-dem-buergerentscheid-in-denklingen-weitergeht-id64549011.html>