

Gemeinde Dägerlen
Severin Knecht
Dorfstrasse 8
8471 Rutschwil (Dägerlen)

Gemeinde Dägerlen Beurteilung Naturwerte Wind- kraftpotenzialgebiet Berg

Bericht

24. Oktober 2024

Impressum

Gemeinde Dägerlen Beurteilung Naturwerte Windkraftpotenzialgebiet Berg

Auftraggeber: Gemeinde Dägerlen
Projektverantwortlicher: Severin Knecht

Auftragnehmer: GEO Partner AG, Zürich und Basel
Projektleitung: Katrin Rudmann
Fachbearbeitung: Katrin Rudmann, Doriana Sabbatini
Qualitätssicherung: Regula Winzeler

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangslage	4
2	Kurzbeschreibung Naturräume im Gebiet Berg (Dägerlen)	4
3	Ist-Zustand Naturwerte gemäss Inventaren und Funddaten.....	6
3.1	Wildtierkorridor.....	6
3.2	Fruchtfolgeflächen	7
3.3	Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung (WNB)	8
3.4	Amphibienlaichgebiete, Moore von nationaler Bedeutung und Feuchtgebiete.....	9
3.5	Grundwasser- und Gewässerschutz	11
3.6	Wichtige Tiergruppen	11
3.6.1	Fledermäuse.....	11
3.6.2	Vögel.....	12
4	Beurteilung der wichtigsten Naturwerte im Windkraftpotenzialgebiet	15
4.1	Wildtierkorridore.....	15
4.2	Wertvolle Waldstandorte und Feuchtgebiete.....	15
4.3	Fledermäuse.....	15
4.4	Vögel.....	16
5	Fazit.....	17
	Anhang	18
A.1	Zitierte Grundlagen	18

1 Ausgangslage

Im Rahmen der Teilrevision Energie des kantonalen Richtplans hat der Kanton Zürich zahlreiche Potenzialgebiete für Windenergieanlagen ausgeschieden. Eines dieser Windkraftpotenzialgebiete, das Potenzialgebiet Nr. 12 «Berg (Dägerlen)», liegt in der Gemeinde Dägerlen sowie teilweise in den benachbarten Gemeinden Andelfingen, Dinhard und Thalheim an der Thur. Die Anhörung zur öffentlichen Auflage endet am 31. Oktober 2024. Bis dann können die betroffenen Gemeinden Stellung dazu nehmen. Die Gemeinde Dägerlen hat von ihrer Bevölkerung den Auftrag erhalten, sich dafür einzusetzen, dass das Potenzialgebiet in seinem Umfang reduziert wird.

GEO Partner AG wurde in diesem Zusammenhang angefragt, aufgrund von vorhandenen Inventaren und Beobachtungsdaten eine Beurteilung der Naturwerte der vom Windkraftpotenzialgebiet betroffenen Flächen vorzunehmen. Anfang September 2024 wurde zudem eine kurze Begehung des Gebietes ohne Datenaufnahme durchgeführt.

Nach einer kurzen Beschreibung der Naturräume (Kapitel 2) folgt ein Überblick über den Ist-Zustand von Flora und Fauna im und um das geplante Windkraftpotenzialgebiet herum anhand von bestehenden Naturinventaren und Datenabfragen (Kapitel 3). Der Bericht wird mit einer Beurteilung der möglichen Auswirkungen auf die am stärksten betroffenen Artengruppen (Kapitel 4) und einem Fazit (Kapitel 5) abgeschlossen.

Kanton plant Windkraftanlage um Berg (Dägerlen)

Fachbeurteilung der Naturwerte im Windparkpotenzialgebiet

Inhalt des vorliegenden Berichts

2 Kurzbeschreibung Naturräume im Gebiet Berg (Dägerlen)

Das Windkraftpotenzialgebiet «Berg (Dägerlen)» liegt ringförmig um den Ortsteil Berg der Gemeinde Dägerlen (siehe Abbildung 1). Gegen Südsüdost ist der Ring offen. Die im Windkraftpotenzialgebiet liegende Fläche ist mehrheitlich bewaldet. Der grösste Teil der bewaldeten Fläche besteht aus einem grossen, zusammenhängenden Waldstück auf einem Moränenhügel. Das kleine Waldstück «Lindenholz» (rund 25 ha gross) liegt jedoch isoliert am südwestlichen Rand des Potenzialgebiets inmitten von meist intensiv bewirtschaftetem Landwirtschaftsland. Am Rand des Lindenholzes wachsen wertvolle alte Eichen.

Perimeter grösstenteils bewaldet

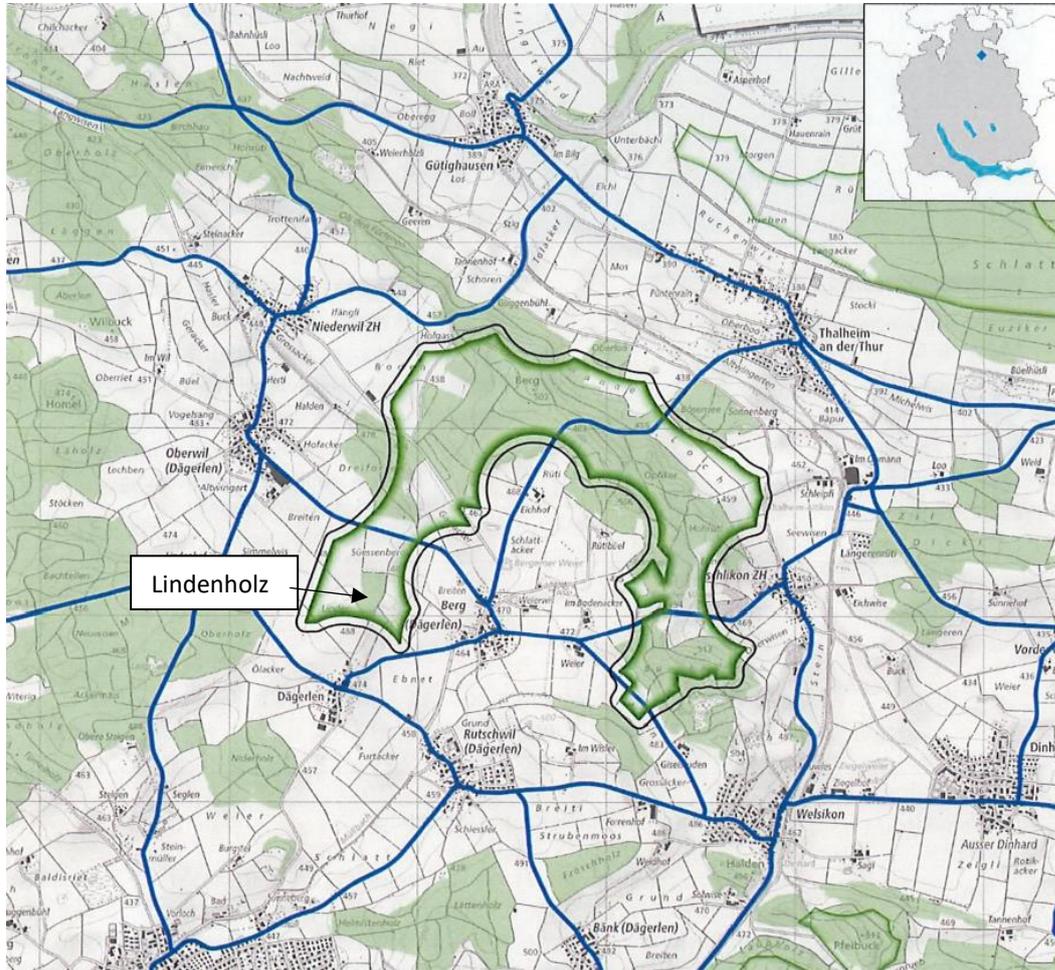


Abbildung 1: Perimeter des geplanten Windkraftpotenzialgebiets «Berg (Dägerlen)» (grün umrandete Fläche mit schwarzem Puffer) sowie Hauptverkehrsachsen (blaue Linien), Quelle: Windenergieplanung Kanton ZH [1]

3 Ist-Zustand Naturwerte gemäss Inventaren und Funddaten

3.1 Wildtierkorridor

Das Waldstück Lindenholz liegt auf einer regionalen Ausbreitungsachse für Wildtiere (graue Schraffur), welche südlich des Ortsteils Berg durch Dägerlen und Rutschwil (Dägerlen) verläuft und den geplanten Perimeter des Windkraftpotenzialgebiets «Berg (Dägerlen)» streift (siehe Abbildung 2).

Lindenholz Teil einer regionalen Ausbreitungsachse

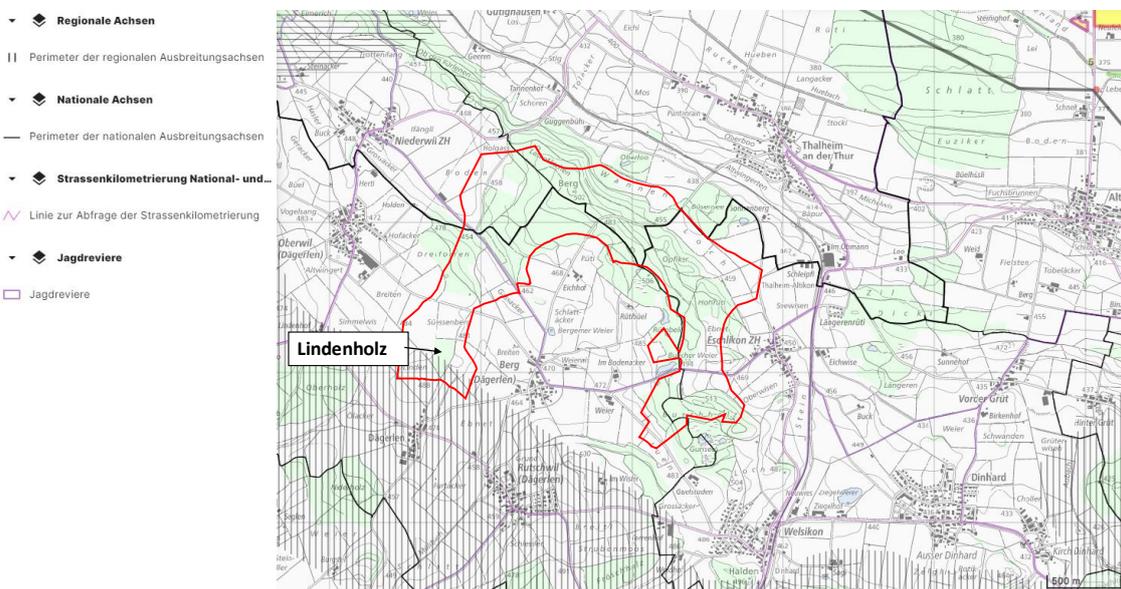


Abbildung 2: Regionale Ausbreitungsachse für Wildtiere (graue Schraffur) gemäss Geoportal Kanton Zürich (Stand: 27.08.2024)

3.2 Fruchtfolgeflächen

Die nicht bewaldeten Flächen im und um den Perimeter des Windparkpotenzialgebiets, insbesondere am südwestlichen Ende (Gebiet Linden und Süessenberg) des Perimeters, sind Fruchtfolgeflächen vorhanden (siehe Abbildung 3).

Fruchtfolgeflächen vorhanden

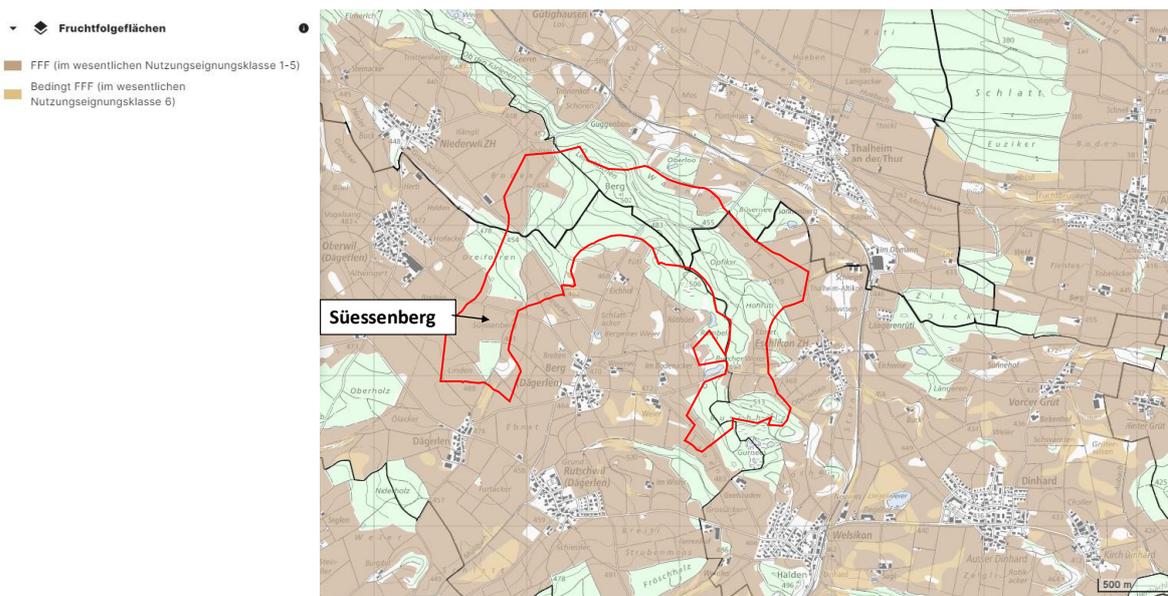


Abbildung 3: Fruchtfolgeflächen gemäss Geoportal Kanton Zürich (Stand: 27.08.2024)

3.3 Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung (WNB)

Im geplanten Perimeter des Windparkpotenzialgebiets und daran angrenzend finden sich mehrere Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung. Im Wagnerholz-West und Wagnerholz-Ost befinden sich im Perimeter zwei Standorte mit seltenen Waldgesellschaften (Extremstandorte, das sind Standorte mit extremen Bedingungen, es wird nicht angezeigt, auf welche Standortbedingung sich dies genau bezieht) (siehe Abbildung 4). Weitere Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung sowie Naturschutzzonen und Waldschutzzonen befinden sich direkt an den Perimeter angrenzend beim Gottenchittelweiher, dem Rümbeliweiher, dem Buecher Weiher, dem Gurisee, beim Oberloo, Rietacker und Bösensee. Die Weiher befinden sich jeweils in einer Naturschutzzone mit dem Ziel, die Lebensräume seltener Tier- und Pflanzenarten zu erhalten. Um die Weiher liegen Waldschutzzonen mit dem Ziel der langfristigen Erhaltung standortgemässer Waldgesellschaften, schutzwürdiger Waldformen und Waldtypen sowie stufig aufgebauter Waldränder.

Wertvolle Waldstandorte mit Naturschutz- und Waldschutzzonen

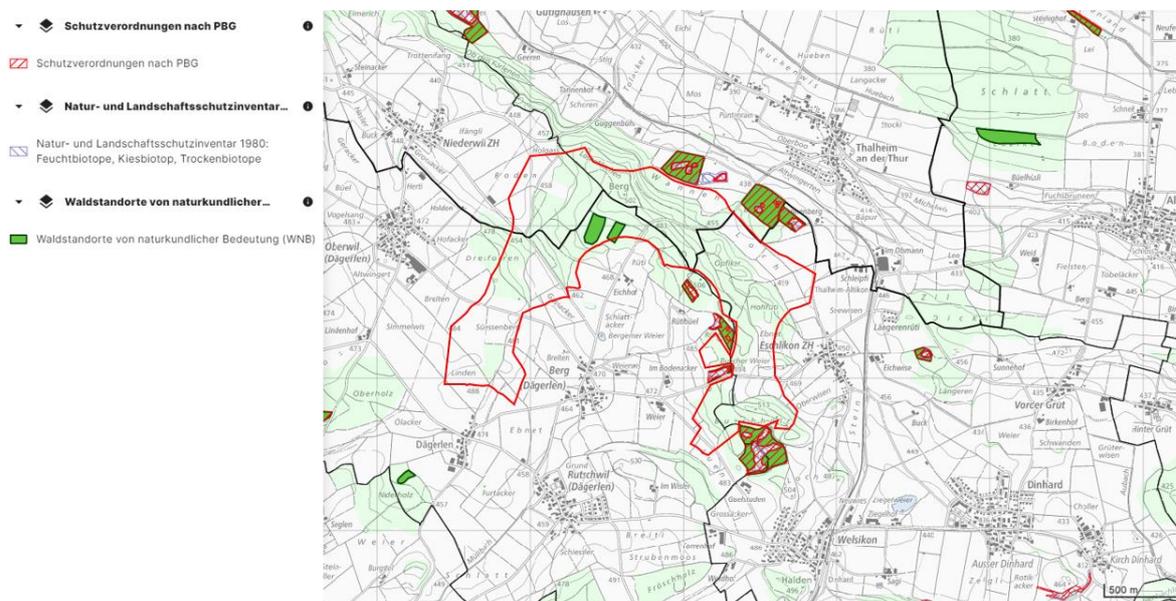


Abbildung 4: Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung (WNB) gemäss Geoportal Kanton Zürich (Stand: 27.08.2024)

3.4 Amphibienlaichgebiete, Moore von nationaler Bedeutung und Feuchtgebiete

Im Guriweiher und im Gurisee, direkt an den Perimeter des Windparkpotenzialgebiets angrenzend, befindet sich das Amphibienlaichgebiet von nationaler Bedeutung «Gurisee» sowie Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung (siehe Abbildung 5). In den Feuchtgebieten im Perimeter und daran angrenzend (siehe Abbildung 6) kommen gemäss Geoportal Kanton ZH folgende Vegetationsgesellschaften vor:

Wertvolle Feuchtgebiete

- Schilfröhricht (Gurisee)
- Erlenwälder und Vorstadien (Weiden) (Gurisee, Guriweiher, Rietacker)
- Schwimmblattgesellschaft (Gurisee)
- Zwischenmoore (Gurisee)
- Bultiges Grosseggenried (Buecher-Weiher, Rübeliweiher, Gottenchittelweiher, Oberloo)
- Knotenbinsenried, Hochstaudenfluren mit Spierstaude (Rübeliweiher)

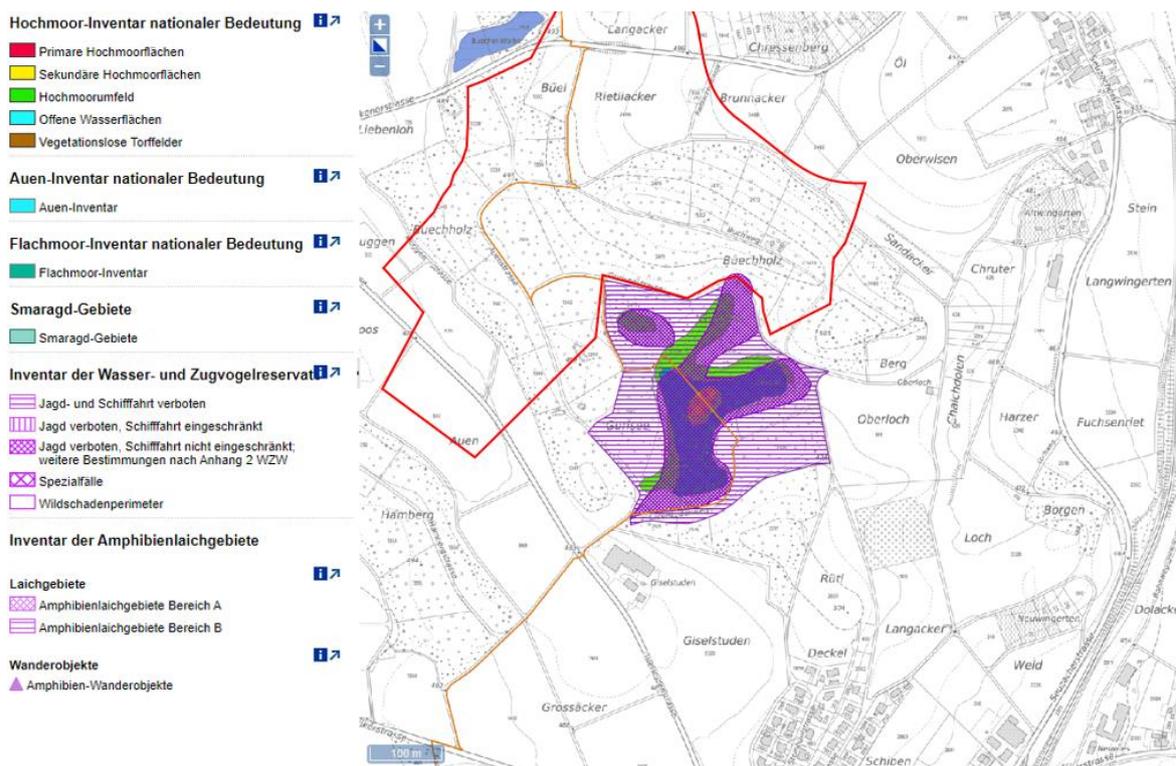


Abbildung 5: Hoch- und Übergangsmoore von nationaler Bedeutung sowie Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung gemäss Geoportal Kanton Zürich (Stand: 27.08.2024)

Übersicht Lebensraumkartierungen

- Auenvvegetation 1993 nat. Objekte BAFU
- Feuchtgebietskartierung 1961 Flughafen Kloten
- Feuchtgebietskartierung 1964 Neeracherried
- Feuchtgebietskartierung 1976
- Feuchtgebietskartierung 1976/77
- Feuchtgebietskartierung 1986
- Feuchtgebietskartierung 1991
- Feuchtgebietskartierung 2001 Drumlinlandschaft
- Feuchtgebietskartierung 2006 Neeracherried topos
- Feuchtgebietskartierung 2007-10 Pfäffikersee topos
- Feuchtgebietskartierung 2008 Giattaltläufe
- Feuchtgebietskartierung 2008 Werrikerriet
- Feuchtgebietskartierung 2010 Maedlesten FORNAT
- Hoch- und Übergangsmoore nat. Bedeutung BAFU
- Trockenstandorte 1989 ZH-Oberland BGU/AquaTerra
- Trockenstandorte 1991 ZH-Oberland Dickenmann
- Trockenstandorte 2003 TWW nat. Bedeutung BAFU

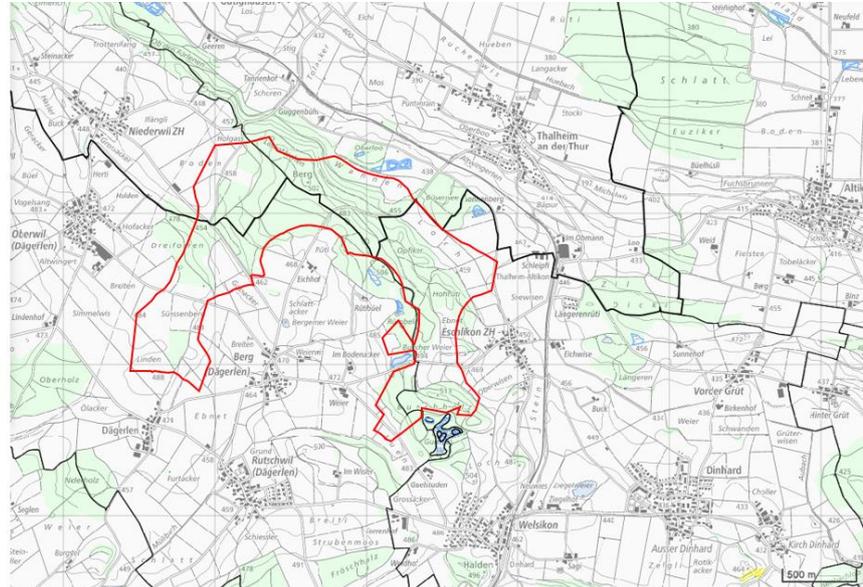


Abbildung 6: Feuchtgebiete und Moore gemäss Geoportal Kanton Zürich (Stand: 27.08.2024)

3.5 Grundwasser- und Gewässerschutz

Der Perimeter des Windparkpotenzialgebiets befindet sich teilweise im Gewässerschutzbereich Au, der südöstlichste Bereich liegt in der Grundwasserschutzzone S3. Die Grundwasserschutzzonen S1 und S2 grenzen am südöstlichen Ende an den Perimeter.

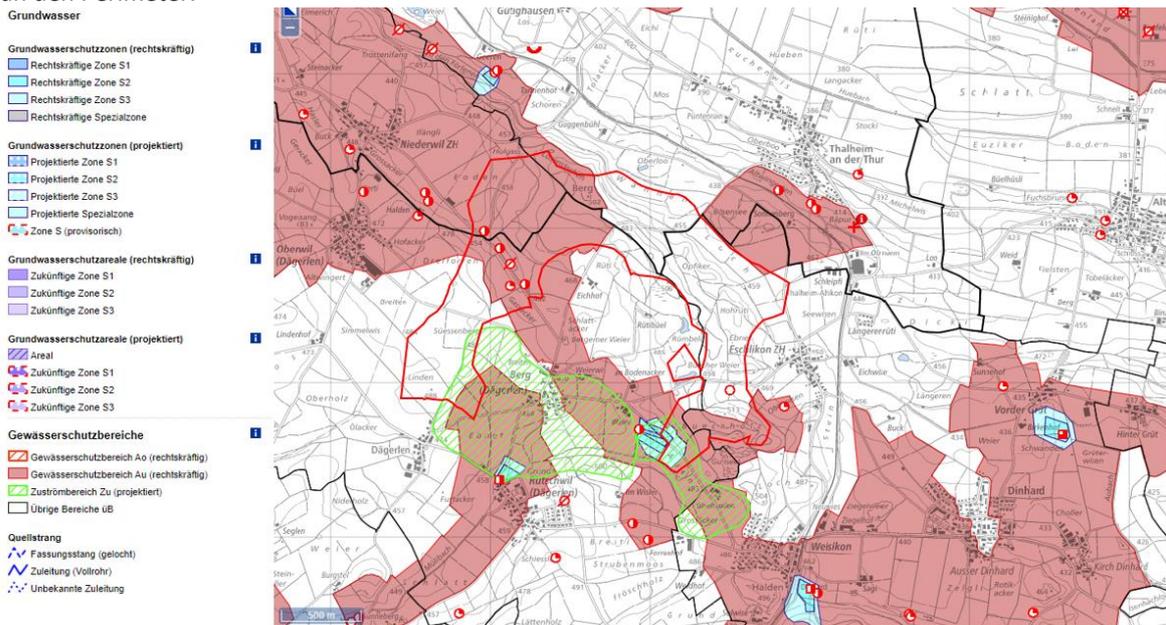


Abbildung 7: Gewässerschutzbereiche und Grundwasserschutzzonen gemäss Geoportal Kanton Zürich (Stand: 27.08.2024)

3.6 Wichtige Tiergruppen

Zu den besonders von Windkraftanlagen betroffenen Tiergruppen gehören Fledermäuse und Vögel. Es wurden deshalb Meldedaten dieser zwei Gruppen von InfoFauna und der Schweizer Vogelwarte untersucht. Es wurden für diesen Bericht keine Daten im Feld erhoben, da insbesondere für die Brutvögel die geeignete Jahreszeit dafür dieses Jahr bereits vorbei ist.

Auswertung von Fundmeldungen, keine Erhebungen

3.6.1 Fledermäuse

Zu den Fledermäusen wurden Meldedaten bei InfoFauna bezogen. Diese Daten beinhalten Meldungen, welche von Freiwilligen oder im Rahmen von Forschungsprojekten oder Zählungen erfasst worden sind. In den vorhandenen Datensind voraussichtlich nicht alle Fledermäuse erfasst, welche im Gebiet um das und im Windkraftpotenzialgebiet herum leben.

Meldedaten von InfoFauna, ab 2010

Seit 2010 wurden im Gebiet um den Perimeter herum insgesamt 9 Fledermausarten bestimmt und gemeldet. Zudem gab es zahlreiche Fundmeldungen ohne genaue Artbestimmung. Es ist deshalb möglich, dass noch weitere Arten vorhanden sind. Zwei der beobachteten Fledermausarten sind gemäss der Roten Liste der Fledermäuse [6] als verletzlich (VU) eingestuft und haben eine sehr hohe nationale Priorität: das Grosse Mausohr und das Braune Langohr. In der Kirche Dägerlen und im Schulhaus in Rutschwil (Dägerlen) sind Fledermausquartiere von nationaler Bedeutung dieser beiden Arten vorhanden. Beide Arten gelten als Waldzielarten [4][5], da sie für die Nahrungssuche auf Wälder angewiesen sind.

Mind. 9 Fledermausarten, davon 2 verletzlich, sehr hohe nationale Priorität

Im Umkreis des Windkraftpotenzialgebiets wurden zudem die 2 potenziell gefährdeten Fledermausarten Grosse Abendsegler und Fransenfledermaus beobachtet. Insgesamt sind im Gebiet zurzeit 13 Fledermausquartiere bekannt, davon 4 von nationaler Bedeutung, 2 von regionaler Bedeutung und 7 von lokaler Bedeutung.

2 Arten potenziell gefährdet; 13 Fledermausquartiere dokumentiert, davon 4 von nationaler Bedeutung

3.6.2 Vögel

Das Windkraftpotenzialgebiet in Dägerlen liegt in der Important Bird Area (IBA) «Zürcher Unterland und unteres Thurtal» (siehe Abbildung 8)[9]. Important Bird Areas sind nach einheitlichen Kriterien ausgewählte Gebiete eines weltweiten Netzwerkes, die eine hohe Biodiversität aufweisen und das langfristige Überleben natürlich vorkommender Vogelpopulationen sichern sollen. Bei der IBA «Zürcher Unterland und unteres Thurtal» handelt es sich um eine wichtige IBA für Greifvögel, u.a. mit über 50 festgestellten Rotmilan-Brutpaaren und 300 Individuen des Rotmilans im Winter.

IBA «Zürcher Unterland und unteres Thurtal» wichtig für Rotmilan

Zu den Vögeln wurden zudem Daten von der Schweizerischen Vogelwarte Sempach bezogen. Auch hier handelt es sich um Fundmeldungen von Freiwilligen und keine systematischen bzw. vollständigen Erhebungen. Es wurden Daten ab 2010 berücksichtigt. Da es sich nicht um eine systematische Erhebung handelt, kann vom Fehlen von Funddaten nicht auf die Abwesenheit gewisser Arten geschlossen werden. Häufigere Arten werden vermutlich eher seltener gemeldet als Raritäten.

Melddaten der Vogelwarte Sempach, ab 2010

Die Fundmeldungen zeigen, dass im und um den geplanten Perimeter eine Vielfalt an Vogelarten anzutreffen ist. Darunter sind verschiedene Greifvogelarten wie Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Turmfalke, Sperber und auch die Schleiereule. Zudem wurden gefährdete Vogelarten gemeldet wie Fitis, Feldlerche und Wiedehopf sowie zahlreiche potenziell gefährdete Arten gemeldet. Einige der beobachteten Greifvogelarten gelten als sogenannte IBA-Arten (siehe Abbildung 9).

Viele Greifvögel

Important Bird Areas IBA Schweiz Suisse Svizzera Switzerland

Zürcher Unterland und unteres Thurtal

Nr. / no	005	Koordinaten / coordonnées	680/260
Kantone / cantons	SH, TG, ZH		47°32'N 8°34'E
Fläche / surface	22'915 ha		
Meereshöhe / altitude	340-470 m	Kriterien / critères	B2, B3

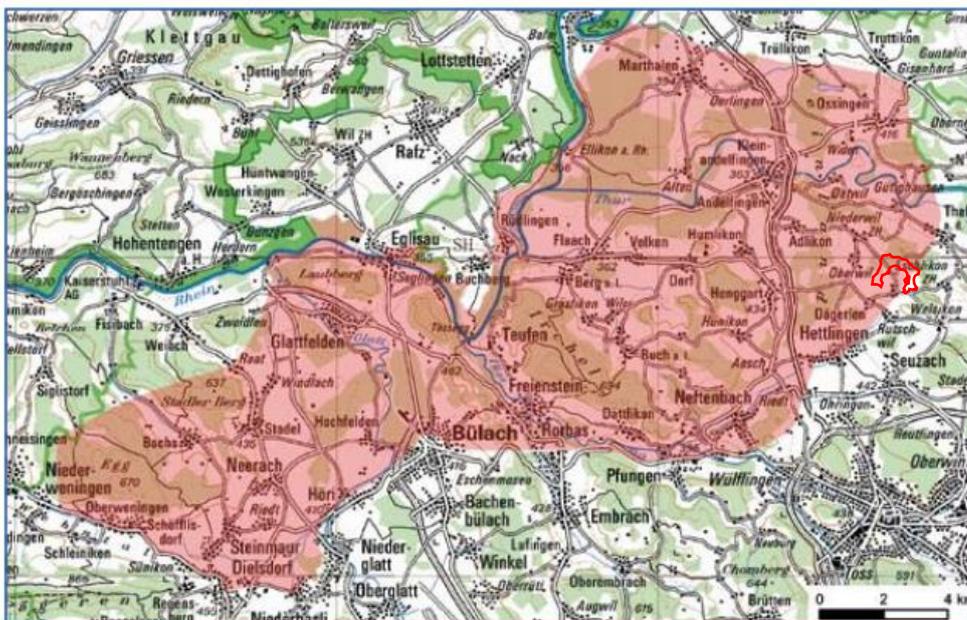


Abbildung 8: Lage der Important Bird Area (IBA) Zürcher Unterland und unteres Thurtal [9]

	Artname deutsch	Saison	Bestand/ effectifs	Kriterium/ critère	Nom français
IBA-Arten/espèces IBA	Schwarzmilan	BV / ni	>50	B2	Milan noir
	Rotmilan	JV / sa	>50	B3, B3iii ¹	Milan royal
	Turmfalke	JV / sa	>25	B2	Faucon crécerelle
	Schleiereule	JV / sa	>3	B2	Effraie des clochers
	Wendehals	BV / ni	2-5	(B2)	Torcol fourmilier
	Grauspecht	JV / sa	20-40	B2	Pic cendré
	Grünspecht	JV / sa	100-200	B2	Pic vert
	Gartenrotschwanz	BV / ni	25-40	(B2)	Rougequeue à front blanc
	Artname deutsch	Saison	Bestand/ effectifs		Nom français
Smaragd-Arten/espèces Emeraude	Zwergdommel	BV / ni	●		Blongios nain
	Wespenbussard	BV / ni	●		Bondrée apivore
	Habicht	JV / sa	●		Autour des palombes
	Sperber	JV / sa	●●		Épervier d'Europe
	Baumfalke	BV / ni	●		Faucon hobereau
	Flussregenpfeifer	BV / ni	●		Petit gravelot
	Kuckuck	BV / ni	●●		Coucou gris
	Waldohreule	JV / sa	●		Hibou moyen-duc
	Alpensegler	BV / ni	●●		Martinet à ventre blanc
	Eisvogel	JV / sa	●		Martin-pêcheur d'Europe
	Schwarzspecht	JV / sa	●●		Pic noir
	Mittelspecht	JV / sa	●● ²		Pic mar
	Kleinspecht	JV / sa	●●		Pic épeichette
	Bergstelze	JV / sa	●●		Bergeronnette des ruisseaux
	Wasseramsel	JV / sa	●●		Cincla plongeur
	Feldschwirl	BV / ni	●●		Locustelle tachetée
Dorngrasmücke	BV / ni	●●		Fauvette grisette	
Sommergoldhähnchen	BV / ni	●●●		Roitelet à triple bandeau	
¹ Im Winter bilden sich grössere Ansammlungen des Rotmilans (Kriterium B1iii). / En hiver, le milan royal forme de grands rassemblements (critère B1iii). ² Bei der Grenzziehung berücksichtigt: Mittelspecht. / Le pic mar a été pris en compte lors de la délimitation de l'IBA.					

Abbildung 9: IBA-Arten im Zürcher Unterland und unteres Thurtal [9]

4 Beurteilung der wichtigsten Naturwerte im Windkraftpotenzialgebiet

4.1 Wildtierkorridore

Das Waldstück Lindenholz liegt am Rand der regionalen Ausbreitungsachse für Wildtiere und stellt aufgrund seiner Lage mitten im intensiv genutzten Landwirtschaftsland vermutlich einen wichtigen Einstand für Wildtiere dar, der erhalten bleiben sollte.

Waldstück Lindenholz als Einstand erhalten

4.2 Wertvolle Waldstandorte und Feuchtgebiete

Waldrodungen sind gemäss Bundesgesetz über den Wald (Waldgesetz, WaG) grundsätzlich verboten und nur mit einer Ausnahmegewilligung möglich. Die Waldstandorte von naturkundlicher Bedeutung und die Feuchtgebiete im Wald sind deshalb zwingend zu schützen. Auch Wanderungskorridore zwischen den Gebieten z.B. für Amphibien müssen erhalten bleiben. Das Waldstück Lindenholz als Einstand für wandernde Wildtiere, als Lebensraum wertvoller Eichen, als vermutliches Jagdrevier für Fledermäuse und als potenzielles Brutgebiet von Greifvögeln wie dem Rotmilan sollte auf keinen Fall in seiner Ausdehnung reduziert und damit noch weiter vom nördlich gelegenen zusammenhängenden Waldstück isoliert werden.

Wertvolle Waldstandorte und Feuchtgebiete im Wald erhalten

4.3 Fledermäuse

In der Schweiz wurden bis heute 30 verschiedene Fledermausarten nachgewiesen. Dies entspricht rund einem Drittel aller hier vorkommenden Säugetierarten [2]. Fledermäuse bringen pro Jahr nur ein Jungtier zur Welt und haben im Vergleich zu anderen Gruppen von kleinen Säugetieren eine niedrige Fortpflanzungsrate. Das Überleben einer Population ist stark davon abhängig, wie alt die erwachsenen Tiere werden. Fledermauspopulationen wurden durch menschliche Aktivitäten seit ca. 1950 stark dezimiert [2]. Alle Fledermausarten sind in der Schweiz gemäss Bundesgesetz über den Natur- und Heimatschutz (NHG) geschützt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Alle Fledermäuse geschützt

Fledermäuse orientieren sich im Flug mit Hilfe der Echos von Ultraschalllauten. Dadurch können sie die nähere Umgebung abscannen. Die sich sehr schnell (mit bis zu 300 km/h) bewegenden Rotorblätter einer Windkraftanlage können von Fledermäusen vermutlich nicht schnell genug erkannt werden, sodass es zu Kollisionen und dadurch zum Tod der Tiere kommt. Die grossen Luftdruckveränderungen durch die Rotorbewegungen können ebenfalls zum Tod von Fledermäusen führen [3]. Der Bau von Windrädern kann im Gebiet Berg (Dägerlen) für die Fledermäuse wichtige Orientierungs- und Jagdstrukturen wie Waldränder und

Tödliche Gefahr durch Rotorblätter

Flugkorridore für die Jagd zerstören sowie den Wechsel vom Sommer- zum Winterquartier und zurück versperren.

Das Vorhandensein von Fledermausquartieren von nationaler Bedeutung in einer Distanz von weniger als 500 m zur Grenze des geplanten Windkraftpotenzialgebiets ist insbesondere im Gebiet um das Waldstück Lindenholz herum als kritisch anzusehen. Genauere Abklärungen durch eine Fledermausfachperson sehen wir als zwingend an. Zudem empfiehlt Eurobats, im Wald keine Windkraftanlagen zu errichten und einen Mindestabstand von 200 m zu Fledermäusen an Waldrändern einzuhalten [8]. EUROBATS ist ein Abkommen zur Erhaltung der europäischen Fledermauspopulationen und ein völkerrechtlicher Vertrag, der die Vertragsstaaten zum Schutz von Fledermäusen verpflichtet. 2012 ist die Schweiz EUROBATS beigetreten.

Waldstück Lindenholz nahe bei Fledermausquartieren

4.4 Vögel

Gemäss der Vogelwarte Sempach wird der Rotmilan in der Schweiz zwar als nicht gefährdet eingestuft, sein Vorkommen ist jedoch in vielen Regionen Europas rückläufig. In der Schweiz brütet und überwintert der Rotmilan in grossen Beständen. Daher trägt die Schweiz eine besondere Verantwortung für den Schutz dieser Vögel. Brut- und Nahrungsgebiete sowie bekannte Schlafplätze von Vogelarten mit besonderer Verantwortung sind daher besonders heikel [7]. Zudem rät die Vogelwarte Sempach, im Umkreis von 10 km um eine Windkraftanlage zu prüfen, ob ein solcher Schlafplatz vorhanden ist. Besteht in diesem Radius ein Schlafplatz, empfiehlt sie abseits der Mindestabstände Raumnutzungsanalysen durchzuführen, um zu sehen, welche Gebiete von den Vögeln regelmässig genutzt werden.

Abklärungen zum Rotmilan nötig

BirdLife¹ empfiehlt im Merkblatt Windenergie [8], für Rotmilane einen Mindestabstand von 1.5 km um alle Brut-Vorkommensgebiete und einen 4 km-Prüfbereich auf Nahrungshabitate, Schlafplätze oder andere wichtige Habitate einzuhalten. Solche Habitate oder Flugwege sollten freigehalten werden [8]. Des Weiteren müssen gemäss Art. 18, Abs. 1 NHG in IBAs die Lebensräume der IBA-Arten erhalten bleiben [8].

¹ BirdLife ist eine Schweizer Naturschutzorganisation, die sich für den Schutz der ökologischen Infrastruktur und im Besonderen für die Vögel und ihre Lebensräume einsetzt.

5 Fazit

Die vorhandenen und ausgewerteten Inventare und Fundmeldungen zeigen, dass im geplanten Perimeter des Windkraftpotenzialgebiets Berg (Dägerlen) und darum herum bedeutende Naturwerte vorhanden sind, welche geschützt werden müssen. Die wichtigsten sind:

- Gefährdete Fledermäuse, Fledermausquartiere von nationaler Bedeutung
- Seltene und gefährdete Vogelarten, Arten mit besonderer Verantwortung
- Seltene Waldstandorte
- Naturschutz- und Waldschutzzonen
- Amphibienlaichgebiete von nationaler Bedeutung

Für eine allfällige weitere Planung sind zwingend detailliertere Abklärungen bzw. Feldaufnahmen zu Fledermäusen und Vögeln, aber auch zu wertvollen Waldstandorten notwendig. Diese sind in der geeigneten Jahreszeit vorzunehmen (Brutvögel: Mai, Fledermäuse: Mai bis September, Pflanzen im Wald: Ende Mai/Juni).

Bedeutende Naturwerte sollten geschützt werden

Weitere Abklärungen notwendig

Anhang

A.1 Zitierte Grundlagen

- [1] Kanton Zürich, Baudirektion: Windenergieplanung Kanton Zürich Phase 2, Steckbriefe der Potenzialgebiete, Juni 2024
- [2] <https://fledermausschutz.ch>, abgerufen am 18.9.2024
- [3] https://fledermausschutz.ch/sites/default/files/2023-11/Vorabkl%C3%A4rung%20RASTER%20Windkraft_dt_160126.pdf, abgerufen am 18.9.2024
- [4] Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz: Artenmerkblatt Plecotus auritus, Braunes Langohr, Version 1.1, Februar 2024
- [5] Schweizerische Koordinationsstelle für Fledermausschutz: Artenmerkblatt Myotis myotis, Grosses Mausohr, Version 1.1, Februar 2024
- [6] Bohnenstengel T., Krättli H., Obrist M.K., Bontadina F., Jaberg C., Ruedi M., Moeschler P.: Rote Liste Fledermäuse. Gefährdete Arten der Schweiz, Stand 2011. Bundesamt für Umwelt, Bern; Centre de Coordination Ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris, Genève; Koordinationsstelle Ost für Fledermausschutz, Zürich; Schweizer Zentrum für die Kartografie der Fauna, Neuenburg; Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf. Umwelt-Vollzug Nr. 1412, 2014
- [7] Schweizerische Vogelwarte Sempach, Vögel und Windkraft: Untersuchung und Bewertung von UVP-pflichtigen Windkraftprojekten. Empfehlungen der Schweizerischen Vogelwarte, Juli 2019
- [8] BirdLife Schweiz, Merkblatt Windenergie, Juni 2017
- [9] Lorenz Heer et al., BirdLife Schweiz und Vogelwarte Sempach, Important Bird Areas IBA Schweiz Suisse Svizzera Switzerland, 2008, S. 80-83