



EINSCHREIBEN
Baudirektion Kanton Zürich
Walcheplatz 2
Postfach
8090 Zürich

Trüllikon, 4. Oktober 2024

Kantonaler Richtplan, Teilrevision Energie und zugehörige Änderung Energiegesetz; Anhörung und öffentliche Auflage vom 2. Juli bis 31. Oktober 2024

Einwendung zur Richtplanung – Beschränkung auf «Windenergie»

Sehr geehrte Damen und Herren

Wir danken Ihnen für die Gelegenheit zur Vernehmlassung in der eingangs erwähnten Sache. Da wir auf der elektronischen Plattform der Baudirektion keine Dokumentenvorlage mit Gestaltungsmöglichkeiten gefunden haben, erstatten wir unsere Vernehmlassung innert der angesetzten Frist schriftlich auf Papier.

Da unsere Gemeinde in erster Linie von den geplanten Windturbinen negativ betroffen würde, beschränken wir die Vernehmlassung auf das Thema «Windenergie». Bei der Ausarbeitung wurden wir unterstützt von Dr. Hans Maurer, Zürich.

Namens der Gemeinde Trüllikon stellen wir die folgenden

Anträge:

- «1. Es sei im Sinne der folgenden Ausführungen eine korrekte Sachverhaltserhebung und Rechtsanwendung vorzunehmen und der Richtplan (Karte und Text) sowie Erläuterungsbericht gestützt auf die neuen Erkenntnisse zu überarbeiten. Anschliessend sei zu den Ergebnissen und Vorakten erneut eine Vernehmlassung durchzuführen.
2. Eventuell seien die geplanten Einträge für die Eignungsgebiete
K5-12: Eignungsgebiet Cholfirst (Nr. 1),
K5-14: Eignungsgebiet Kleinandelfingen (Nr. 4),
in der Richtplankarte Nord nicht vorzunehmen und im Kapitel Windenergie im Richtplantext (Kap. 5.4.2.c, S. 17, 21 und 36) zu streichen.»

Inhalt

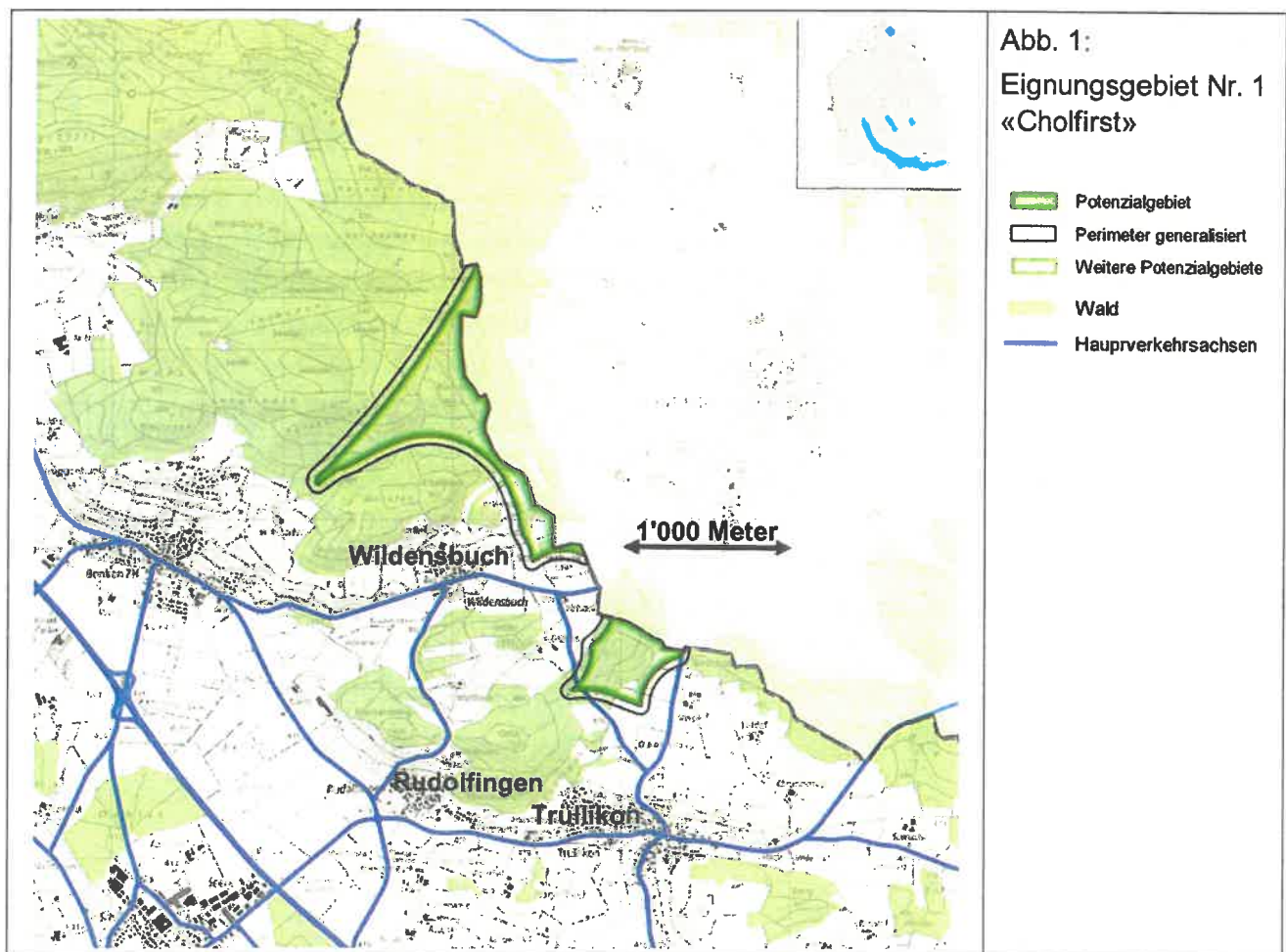
1.	Betroffenheit der Gemeinde Trüllikon.....	3
2.	Mangelhafte Sachverhaltsklärung (Begründung von Antrag 1).....	5
2.1	Bundesrechtliche Vorgaben für die Sachverhaltsklärung.....	5
2.2	Verschandelung der Ortsbilder und der Landschaft	6
2.3	Gefährdung der Natur, namentlich von Fledermäusen, Vögeln und ihren Lebensräumen	7
2.3.1	Vorbemerkungen	7
2.3.2	Richtplanvorlage verletzt mehrfach Bundesrecht.....	9
2.4	Mannigfaltige Verletzung von Waldrecht.....	12
2.6	Weiterer Sachverhaltsmangel: fehlende Windmessungen an Windpark- und Turbinenstandorten	17
2.7	Ungenügende Leistungsdichte fast aller geplanten Windturbinen gemäss Richtplanentwurf	19
2.8	Undurchsichtige Vorauswahl von Eignungsgebieten aufgrund von «Konflikten mit Aviatik».....	20
3.	Willkürliche Methodik und Auswahl der Eignungsgebiete	20
4.	Eventualantrag: Streichung der Eignungsgebiete Nr. 1 und Nr. 4.....	22
4.1	Streichung des Eignungsgebietes Nr. 1 (Cholfirst)	22
4.2	Streichung des Eignungsgebietes Nr. 4 (Kleinandelfingen).....	29

Begründung

1. Betroffenheit der Gemeinde Trüllikon

Die Gemeinde Trüllikon (nachfolgend auch kurz **«Gemeinde»**) besteht aus den drei Dörfern Rudolfingen, Wildensbuch und Trüllikon. Die Gemeinde an sich, die drei Dörfer, ihre BewohnerInnen und die Natur wären von den geplanten Windturbinen in den Eignungsgebieten Nr. 1 (Cholfirst) und Nr. 4 (Kleinandelfingen) stark negativ betroffen. Die Auswirkungen sind vielfältig. Zu den schlimmsten gehören:

- Verschandelung der Ortsbilder und der Landschaft,
- Gefährdung der Natur, namentlich von Fledermäusen und Vögeln
- Zerstörung von Wald,
- Gefährdung der Cholfirstquellen und der Trinkwasserversorgung,
- Lärm und Infraschall,
- Enteignung von Land,
- Entwertung von Immobilien,
- Entzug des Mitspracherechts der Gemeinde.



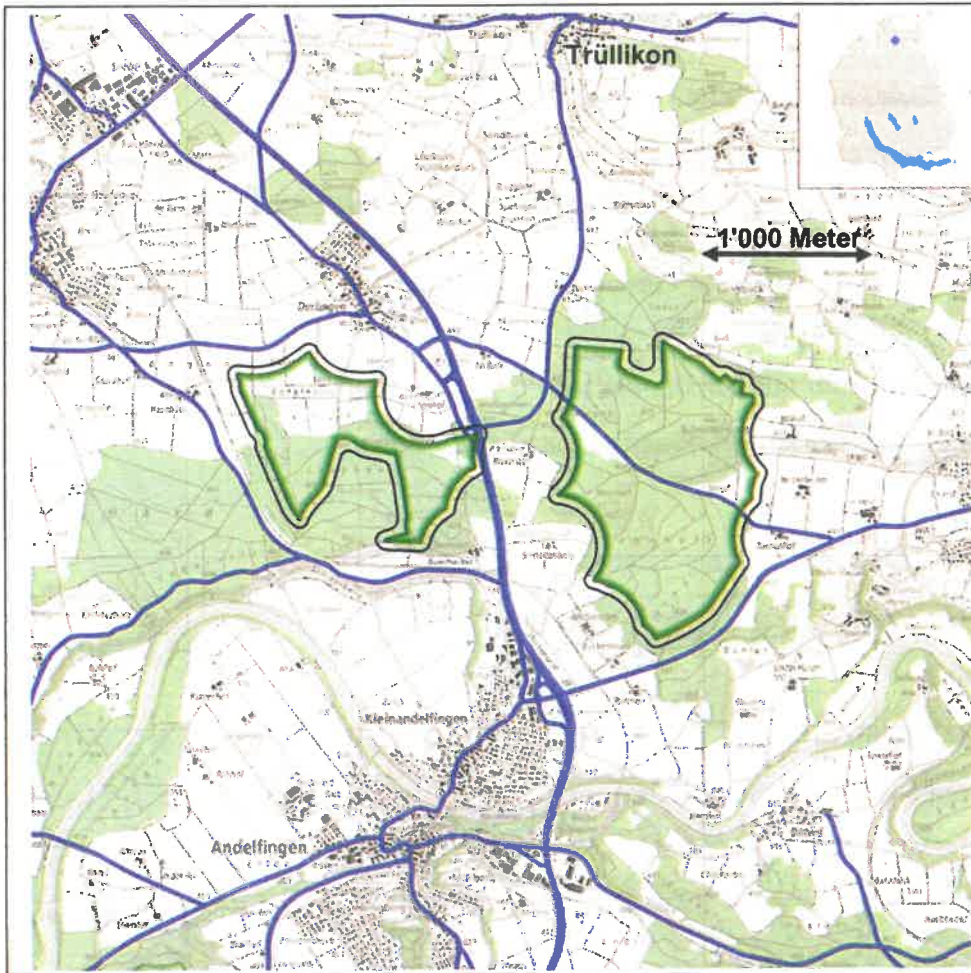


Abb. 2:
Eignungsgebiet Nr. 4
«Kleinandelfingen»

Bei der Gemeinde ist insbesondere die Gemeindeautonomie tangiert. Nach Art. 85 Abs. 3 Kantonsverfassung ist einer Gemeinde in solchen Fällen **umfassend das rechtliche Gehör zu gewähren**. Dazu gehört auch, dass der Sachverhalt durch den Kanton korrekt abgeklärt wird, weil andernfalls sowohl für die Gemeinde wie auch für den Kanton die Grundlagen für eine objektive Meinungsbildung und einen rechtskonformen Entscheid fehlen. Wir verweisen hierzu auf den Bundesgerichtsentscheid 1C_644/2019, 1C_648/2019 vom 4. Februar 2021 (Deponiestandort Tägeraue Holz).

Bislang wurde die Gemeinde in keiner Weise angehört und der Sachverhalt für die geplanten Richtplan Einträge wurde durch den Kanton nur in sehr mangelhafter Weise aufgearbeitet. Wie wir im Folgenden ausführen, müssen deshalb der Sachverhalt - namentlich nach Massgabe des Bundesrechts - geklärt werden, weil sonst die Gemeinde ihren Anspruch auf rechtliches Gehör (Art. 29 Abs. 2 Bundesverfassung) nicht wahrnehmen kann und zudem auch kein (bundes-)rechtskonformer Entscheid für den Richtplaneintrag möglich ist.

2. Mangelhafte Sachverhaltsklärung (Begründung von Antrag 1)

2.1 Bundesrechtliche Vorgaben für die Sachverhaltsklärung

Schon nach dem bisherigen Recht galt der Grundsatz, dass Vorhaben mit gewichtigen Auswirkungen auf Raum und Umwelt (wozu Windturbinen gehören) einer Grundlage im Richtplan bedürfen (Art. 8 Abs. 2 Bundesgesetz über die Raumplanung [RPG]) und dass hierzu die rechtsrelevanten Sachverhalte bei den zur Aufnahme in den Richtplan geplanten Gebieten erhoben werden müssen, weil nur auf der Basis dieser Grundlagen eine rechtskonforme Interessenabwägung möglich ist. So wurden etwa in der Vergangenheit bei allen Richtplaneinträgen für Windparks je die im konkreten Gebiet vorkommenden Vögel und Fledermäuse, wenn auch teils mangelhaft, so immerhin mit Felderhebungen inventarisiert. Diese Erhebungen müssen selbstverständlich stattfinden, bevor die Eignungsgebiete konkretisiert (lokalisiert und abgegrenzt) werden und bevor die Interessenabwägung für den Richtplaneintrag stattfindet.

Das Bundesgericht äusserte sich dazu im Fall des Windparks Grenchenberg wie folgt¹:

2.1. Das angefochtene Vorhaben hat unstreitig gewichtige Auswirkungen auf Raum und Umwelt und bedarf daher einer Grundlage im kantonalen Richtplan (vgl. Art. 8 Abs. 2 RPG und dazu Urteil 1C_346/2014 vom 26. Oktober 2016 E. 2, in: URP 2017 45; ZBI 118/2017 668; vgl. auch Art. 8b RPG und Art. 10 des Energiegesetzes vom 30. September 2016 [EnG; SR 730.0] und dazu zur Publikation bestimmtes Urteil 1C_356/2019 vom 4. November 2020 E. 3.2).

Für die Erfüllung der Anforderungen von Artikel 8 Abs. 2 RPG ist eine Standortfestsetzung erforderlich (zur Publikation bestimmtes Urteil 1C_356/2019 vom 4. November 2020 E. 3.3 mit Hinweisen). Diese erfolgt aufgrund einer Evaluation von Standortvarianten anhand der Standortkriterien und einer Interessenabwägung (vgl. ARE, Ergänzung des Leitfadens Richtplanung, März 2014, S. 30 f.). Sie muss stufengerecht begründet und damit transparent gemacht werden (Urteil 1C_346/2014 vom 26. Oktober 2016 E. 2.8, in: URP 2017 45 und ZBI 118/2017 668). Stufengerecht bedeutet, dass alle für die Standortauswahl relevanten Kriterien in einer Tiefe einzubeziehen sind, die es erlaubt, die Realisierbarkeit des Projekts am priorisierten Ort zumindest plausibel erscheinen zu lassen; die Aussage lautet: "Wenn überhaupt, dann hier und nicht anderswo" (PIERRE TSCHANNEN, Interessenabwägung bei raumwirksamen Vorhaben, URP 2018 S. 122).

(...)

2.5. Nach dem oben (E. 2.1) Gesagten muss die Abklärung auf Stufe Richtplan in einer Tiefe erfolgen, die es erlaubt, einerseits Standorte auszuschneiden, die aufgrund schwerwiegender Konflikte mit Naturschutzanliegen von vornherein nicht realisierbar erscheinen, und andererseits unter den verbleibenden Standorten den oder die am besten geeigneten auszuwählen. Dabei sind jedenfalls öffentliche Interessen von nationalem Interesse zu berücksichtigen; dazu gehört auch das Interesse am Schutz gefährdeter und national prioritärer Arten (Art. 78 Abs. 4 BV; vgl. dazu unten E. 5.3 und 13.3), die ein Konfliktpotenzial mit WEA aufweisen.

Das Konzept Windenergie des Bundes 2017 wie auch die zwischenzeitlich geltende Fassung vom 25. September 2020 (jeweils S. 17) empfehlen denn auch für die Stufe "Richtplanung"

¹ Urteil des Bundesgerichts vom 24. November 2021, BGer. 1C_573/2018, E. 2.1 und 2.5

stufengerechte Aussagen zum Konfliktpotenzial mit national prioritären Vogelarten, zu absehbaren Konflikten mit dem Vogelzug sowie allfälligen Fledermausaktivitäten (Vorabklärung). Als "Ausschlussgebiete" (2017) bzw. "grundsätzliche Ausschlussgebiete" (2020) werden Kerngebiete von Auerhuhn und Bartgeiern genannt.

Am 9. Juni 2024 haben die Schweizer Stimmberechtigten eine Revision des Energiegesetzes (EnG) und des Bundesgesetzes über eine sichere Stromversorgung (StromVG) angenommen. Der neue Art. 10 Abs. 1^{ter} EnG verschärft die dargelegte Abklärungspflicht. Danach müssen für die Festlegung der Gebiete für Windkraftanlagen ausdrücklich (nebst anderem) die „**Interessen des Landschaft- und Biotopschutzes und der Walderhaltung**“ berücksichtigt werden:

Art. 10 Abs. 1–1^{ter}

¹ Die Kantone sorgen dafür, dass insbesondere die für die Nutzung der Wasser- und Windkraft geeigneten Gebiete und Gewässerstrecken sowie die für Solaranlagen von nationalem Interesse nach Artikel 12 Absatz 2 geeigneten Gebiete im Richtplan festgelegt werden (Art. 8b Raumplanungsgesetz vom 22. Juni 1979⁴).

^{1bis} Sie schliessen bereits genutzte Standorte mit ein und können auch Gebiete und Gewässerstrecken bezeichnen, die grundsätzlich freizuhalten sind.

^{1ter} Bei der Festlegung der Gebiete für Solar- und Windkraftanlagen müssen die Kantone die Interessen des Landschaft- und Biotopschutzes und der Walderhaltung sowie die Interessen der Landwirtschaft, insbesondere des Kulturlandschutzes und des Schutzes der Fruchtfolgeflächen, berücksichtigen.

Für die Berücksichtigung der Interessen am Landschaftsschutz, Biotopschutz und der Walderhaltung hätten die Schutzwürdigkeit der in der Gemeinde in Betracht kommenden Schutzobjekte und deren Beeinträchtigung durch die geplanten Windturbinen **konkret** geklärt werden müssen. Praktisch nichts von alledem ist geschehen. Vielmehr begnügte sich die Baudirektion damit, die Eignungsgebiete auf je zwei Seiten, davon grösstenteils Karten mit generellen Angaben **abstrakt** darzustellen. Es ist, um an das Bundesgericht zu gemahnen, überhaupt nicht plausibel, warum 35 Windpärke an den priorisierten Standorten rechtmässig und realisierbar sein sollen. Vielmehr fehlt es schon an einer genügenden Sachverhaltsklärung,

2.2 Verschandelung der Ortsbilder und der Landschaft

Bei der Erhaltung der Ortsbilder von nationaler Bedeutung handelt es sich gemäss Bundesrat in **bedeutendem Masse auch um Landschaftsschutz**². Nicht nur bei den Eignungsgebieten Nr. 1 und 4, auch bei zahlreichen weiteren im Kanton, sind Dörfer betroffen, die gemäss Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz (VISOS) im Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz von nationaler Bedeutung (ISOS) verzeichnet und geschützt sind.

Sodann liegen nicht nur die Eignungsgebiete Nr. 1 und 4, sondern zahlreiche weitere in oder in der Nachbarschaft zu BLN-Gebieten gemäss Verordnung über das Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (VBLN).

² Erläuterungen zur Totalrevision der Verordnung über das Bundesinventar der schützenswerten Ortsbilder der Schweiz, Bern, 12. September 2019, S. 14.

Tatsächlich fehlt es in den Akten zu Richtplanung aber an einer Erhebung dieser Ortsbild- und Landschaftsqualitäten und an einer Beurteilung zum Mass der Beschädigung durch die geplanten Windturbinen. Eine Interessenabwägung, wie sie das Bundesrecht vorschreibt (Art. 10 Abs. 1ter EnG), war deshalb von vorne herein nicht möglich.

Nach dem „ARE, Konzept Windenergie, Basis zur Berücksichtigung der Bundesinteressen bei der Planung von Windenergieanlagen, 25.09.2020, S. 15, gilt:

**Der Bund empfiehlt den Kantonen, bei der Planung von Gebieten oder Standorten innerhalb von oder angrenzend an BLN-Gebiete eine Stellungnahme der Eidg. Natur- und Heimatschutzkommission (ENHK) einzuholen (vgl. Art. 7 NHG).
Bei der Prüfung der Standortalternativen für Planungen innerhalb von BLN-Gebieten ist der Planungsgrundsatz P2 besonders zu berücksichtigen.**

Weder bei den Eignungsgebieten Nr. 1 und 4, die entweder an oder in einem BLN Gebiet liegen, noch bei vielen anderen wurden Stellungnahmen der ENHK eingeholt, was ein weiterer schwerer Mangel bei der Sachverhaltsermittlung darstellt.

Zudem sind weitere Interessen von nationaler Bedeutung betroffen, welche die Baudirektion vergessen hat, so namentlich beim Eignungsgebiet Nr. 1 solche der Armee (dazu hinten Kap. 3.1). Auch hier hat die Baudirektion in keinem Fall die Schutzwerte und deren Beeinträchtigung durch die geplanten Windturbinen konkret untersucht.

Der Richtplaneintrag für die Eignungsgebiete (nicht nur Nr. 1 und 4) darf schon aus diesen Gründen nicht erfolgen.

2.3 Gefährdung der Natur, namentlich von Fledermäusen, Vögeln und ihren Lebensräumen

2.3.1 Vorbemerkungen

Windturbinen gefährden mit ihren rasenden Rotoren in hohem Mass

- hoch fliegende Fledermausarten (ca. 40% der Arten im Kanton Zürich) durch das sog. **Ba-rotrauma** (rund 90% der Tötungen), bei dem die Tiere qualvoll innerlich verbluten, oder durch Erschlagen (10% der Tötungen),
- tief fliegende Fledermausarten (sog. Waldfledermäuse; ca. 60% der Arten im Kanton Zürich) durch Vertreibung (v.a. Infraschall) auf eine Distanz bis 800 Meter um den Mast³ bei 80 m Rotordurchmesser bzw. (hochgerechnet nach Rotorflächenzunahme) mindestens 3'600 m um den Mast bei 160 m Rotordurchmesser,
- lokal lebende Brutvögel und
- Zugvögel.

³ Gaultier, S, Lilley, T, Vererinen, E, Brommer, J. 2023. The presence of wind turbines repels bats in boreal forests. Landscape and Urban Planning. 2023, <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2022.104636>

Dabei sind die Gefährdungen besonders hoch bei Windturbinen im Wald, wie sie im Kanton Zürich fast ausnahmslos geplant sind, weil dort viel mehr Fledermäuse vorkommen.

Erschlagen von Vögeln durch Windturbinen kann nicht mit anderen Gefährdungen gerechtfertigt werden:

Das Erschlagen von Vögeln durch Windturbinen kann nicht damit gerechtfertigt werden, dass (angeblich) noch viel mehr Vögel durch Katzen erlegt werden oder in Glasscheiben fliegen. Dies deshalb weil durch Katzen und Glasscheiben häufige Arten, die im Siedlungsgebiet vorkommen, getötet werden. Durch Windturbinen sterben hingegen seltene, oft bedrohte Arten wie Wanderfalke, Baumfalke, Uhu, Habichte, Adler, Rotmilan, Storch, Neuntöter, Gelbspötter, Schafstelze, Steinschmätzer, Fitis, Waldlaubsänger, Wachtel usw. All diese Arten fliegen weder in Glasscheiben, noch werden sie durch Katzen getötet.

Die Ermittlung der Biotopqualität und der Interessen am Biotopschutz (Art. 10 Abs. 1ter EnG) ist davon abhängig, welche Tierarten (insbesondere Fledermäuse und Vögel) im untersuchten Biotop vorkommen. Eine rechtskonforme Konkretisierung der Eignungsgebiete und eine Interessenabwägung sind auch hier nur möglich, wenn sie auf einem korrekt ermittelten Sachverhalt beruhen. Mit anderen Worten müssen für einen rechtmässigen Richtplaneintrag in jedem Gebiet, das als Eignungsgebiet für Windturbinen ins Auge gefasst wird, die folgenden Sachverhaltsgrundlagen vor Ort (im Gebiet, wo die Anlage geplant ist) erhoben werden (sog. Felderhebung):

Vorkommen von im jeweiligen Gebiet (Biotop)

- **lebenden (sprich: sich fortpflanzenden) Fledermäusen,**
- **migrierenden Fledermäusen (insbesondere Gebiete mit besonderen Zugkorridoren),**
- **Brutvögeln und**
- **migrierenden Vögeln (Vogelzug).**

Erst anhand dieser (Feld-)Erhebungen kann geklärt werden, ob und in welchem Umfang das betreffende Gebiet gefährdete und/oder national prioritäre Arten beherbergt. Wird dies nicht getan, ist keine korrekte Gebietsausscheidung und Interessenabwägung möglich. Ohne diese Sachverhaltshebungen ist ein Richtplaneintrag **bundesrechtswidrig**.

Im vorliegenden Fall wurden die oben genannten Abklärungen nicht vorgenommen, weshalb **kein rechtmässiger Richtplaneintrag** erfolgen kann.

Diese Anforderungen verkennt etwa auch das Dokument „Windenergieplanung Kanton Zürich, Grundlagenbericht zur Phase 2: Bewertung und Interessenabwägung vom Juni 2024 (nachfolgend „**Grundlagenbericht**“), wenn es sich zur Frage der Zugvogel- und Fledermausrouten dahingehend äussert, die „Untersuchung dieser Schutzinteressen und deren Berücksichtigung“ sei „zwingender Bestandteil der nachgelagerten Planung“ (S. 12).

2.3.2 Richtplanvorlage verletzt mehrfach Bundesrecht

a) Fehlende Erhebung von Fledermäusen und Vögeln:

Den Vernehmlassungsunterlagen kann nicht entnommen werden, dass die oben ausgeführten konkreten Erhebungen von Fledermäusen und Vögeln mit Untersuchungen vor Ort (Felderhebungen) durchgeführt worden wären, wie es vom Bundesrecht verlangt wird (Kap. 2.1). Namentlich ergibt sich dies auch nicht aus den Steckbriefen der Potenzialgebiete Phase 2 „Windenergieplanung Kanton Zürich“ vom Juni 2024 (nachfolgend „**Steckbriefe**“).

Zu kritisieren sind insbesondere auch diese Steckbriefe, welche nicht angeben, woher die wenigen Angaben zu in den Gebieten vorkommenden Vogelarten stammen und wie verlässlich sie sind. Für die Richtplanung vor Ort erhoben wurden sie jedenfalls nicht. Ob sie aktuell sind, ist zweifelhaft. Die Thermikflieger werden in den Steckbriefen nicht konkret (bezogen auf die Eignungsgebiete) thematisiert. Die Zugvögel wurden nicht untersucht.

Es gibt keine systematische Konfliktpotenzialkarte über das ganze Kantonsgebiet.

Zu den Fledermäusen fehlen jegliche konkrete Abklärungen (siehe Grundlagenbericht, S. 36 f.). Das Konfliktpotenzial wurde (angeblich) qualitativ bewertet, was allerdings nur behauptet und nicht belegt wird. Die Berichtersteller verliessen sich auf die unqualifizierte Aussage der Stiftung Fledermausschutz, wonach es „keine NO GO's“ gebe, wobei die Stiftung zugleich nähere Abklärungen in den folgenden Planungsstufen verlangt (weil sie auch keine genauere Kenntnis über die vorkommenden Arten, Populationen und rechtlichen Anforderungen hat).

Der folgende Ausschnitt aus dem Grundlagenbericht zeigt, dass alles nur summarisch oder nicht einmal das gemacht wurde. So kann man etwa bei der Punktevergabe im Bereich Fledermausschutz nur die Zahlen „33“ und „67“ lesen und beim Brutvogelschutz die Zahlen „0“, „33“, „67“ oder „100“. Dies kommt, wenn überhaupt, höchstens einer sehr unzuverlässigen Grobabschätzung des Werts der Gebiete (Biotope) für die Natur gleich.

Das Bundesgericht hat im Fall zum Windpark Grenchenberg festgestellt (Kap. 2.1), dass die Sachverhaltsermittlung für den Richtplaneintrag mangelhaft ist, weil die Fledermaus-Fauna nur aus (nicht für den Windpark erhobenen) alten und unvollständigen Daten (u.a. Zufallsfunde) zusammengestellt wurde. Im vorliegend Fall der Richtplanung Zürich wurde nicht einmal dies getan.

Potenzialgebiet	Grundsätzliche Ausschlussgebiete					Gebiete mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse			Vorbehaltsgebiete										Gesamttotal Schutzpunkte	Rang Schutzpunkte	
	Waldreservate	Grundwasserschutz S1, S2 und -Areal	PPF	SVÖ Prioritär	Zwischentotal	BLN	ISOS	Zwischentotal	Fledermausschutz	Brutvogelschutz	Wildtiervernetzung	Flussicherung (Stigulde)	Militärische Anlagen (VBS)	Meteorologische Messstationen	Wald	Kantonale Natur- und Landschaftsschutzobjekte	Landschaftsschutz	Grundwasserschutz			Zwischentotal
1	0	0	0	0	0	0	0	0	33	67	49	0	33	67	65	0	100	100	634	634	34
2	0	0	0	0	0	0	70	70	67	67	50	0	0	67	73	0	100	33	456	626	32
3	0	0	0	0	0	500	0	500	67	100	50	33	0	33	99	33	100	100	616	1116	51
4	0	0	0	4	4	468	0	468	67	67	32	0	33	33	62	33	100	33	480	862	47
6	0	0	0	0	0	0	0	0	33	67	52	0	0	33	98	0	100	0	383	383	11
6	0	0	0	23	23	0	0	0	67	33	51	0	0	33	90	33	100	100	607	630	33
7	0	138	0	0	138	443	0	443	67	33	50	33	0	33	82	0	100	100	498	1078	46
8	0	0	0	0	0	0	0	0	67	100	49	67	0	33	99	33	67	0	616	616	30
9	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	33	0	0	97	33	100	0	329	329	8
10	0	0	0	0	0	500	118	618	33	67	59	33	0	33	71	33	100	33	462	1080	49
11	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33	24	33	33	33	70	33	100	33	427	427	16
12	0	0	0	0	0	83	63	67	0	1	33	0	33	60	67	100	67	427	510	26	
13	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	88	33	33	33	59	0	100	33	446	446	19
14	0	0	0	0	0	0	16	16	67	0	25	33	0	33	87	0	100	67	411	426	16
16	0	0	0	0	0	0	0	0	67	33	66	0	33	0	63	67	0	67	396	396	12
16	0	32	0	46	80	0	0	0	67	100	50	0	33	0	69	33	0	100	472	652	37
17	0	16	0	0	16	0	0	0	67	0	50	33	33	0	99	33	0	67	381	397	13
18	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	47	100	100	0	82	67	100	67	629	629	42
19	0	0	0	0	0	500	0	500	33	0	39	100	100	0	87	67	100	67	592	1092	50
20	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	40	67	100	0	68	33	100	67	541	541	36
21	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	49	67	100	0	83	33	0	67	466	466	22
22	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	50	67	100	0	97	0	0	67	447	447	20
23	9	0	0	6	17	0	85	85	67	0	50	67	67	0	77	67	0	67	461	563	38
24	9	37	0	94	141	0	16	16	67	0	50	100	100	0	83	67	0	67	532	686	45
26	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	50	100	100	0	88	0	67	0	437	437	15
26	0	0	0	121	121	0	0	0	33	0	50	67	100	0	66	100	67	67	549	670	43
28	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	25	33	33	0	94	67	67	67	418	418	14
29	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	50	33	33	0	97	33	0	0	280	280	4
30	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	100	100	33	62	67	67	33	516	616	31
31	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	46	33	33	0	85	0	67	0	297	297	6
32	0	0	0	0	0	0	0	0	67	33	26	100	100	33	78	33	100	0	669	669	40
33	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	0	0	0	33	3	0	33	0	136	136	1
34	0	0	0	0	0	0	0	0	67	67	23	0	67	33	71	33	67	67	493	493	27
36	0	0	0	0	0	0	160	160	33	100	4	0	67	33	34	33	67	33	406	566	39
36	0	0	43	6	49	0	38	38	33	100	52	0	67	67	70	67	100	33	689	676	44
37	0	0	0	0	0	0	95	95	33	100	60	0	33	67	62	0	0	33	388	483	26
38	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	68	0	33	67	94	0	0	67	361	361	9
39	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	25	33	33	33	94	0	0	33	285	285	5
40	0	0	0	35	35	0	0	0	33	0	32	100	67	33	100	33	33	0	432	467	23
41	0	96	0	0	96	0	0	0	33	0	25	100	100	33	100	0	0	100	492	587	41
42	23	0	0	27	50	0	0	0	67	0	25	100	100	67	92	67	100	67	683	733	46
43	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	24	100	100	33	46	0	100	67	637	637	35
44	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	5	33	100	33	100	0	100	67	471	471	24
46	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	25	67	100	33	86	0	67	67	478	478	25
46	0	0	0	0	0	0	0	0	67	100	50	33	33	33	100	0	33	0	449	449	21
47	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	67	0	0	26	0	0	33	161	161	2
48	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	33	0	0	100	33	0	33	233	233	3
49	0	0	0	0	0	0	0	0	33	0	0	100	100	0	100	0	0	100	433	433	17
60	0	0	0	0	0	0	0	0	33	33	0	67	0	33	70	33	0	33	303	303	7
61	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	51	0	33	67	86	0	0	67	369	369	10
62	0	0	0	0	0	0	0	0	67	0	59	0	67	67	88	33	33	100	514	514	29

Abb. 3 Auszug aus dem Grundlagenbericht, S. 65 (Gebiet Nr. 27 fehlt)

Mangels einer, auch nur halbwegs aussagekräftigen Sachverhaltserhebung ist die gesamte «Interessenabwägung» der Baudirektion, welche darin mündete, die 35 Eignungsgebiete K5-12 bis K5-46 definitiv oder als Zwischenergebnis in den Richtplan vorzuschlagen, falsch und bundesrechtsverletzend.

b) Sachlich falsches und rechtlich unzulässiges Argument der Baudirektion zum Verzicht der Berücksichtigung der Vorkommen von Brutvögeln:

Gemäss Grundlagenbericht, Seite 41, hat die Baudirektion (willkürlich) sieben Vogelarten „priorisiert“⁴ und gestützt darauf die vorstehende Tabelle erstellt. Allerdings wurden nicht einmal die Vor-

⁴ Nämlich: Feldlerche «verletzlich», Kiebitz «stark gefährdet», Grosser Brachvogel «vom Aussterben bedroht», Rotmilan Schlafplätze mit >100 Individuen «nicht gefährdet», Wachtelkönig «vom Aussterben bedroht», Wanderfalke «verletzlich», Uhu «verletzlich».

kommen dieser sieben Arten vor Ort (in den ins Auge gefassten Eignungsgebieten) erhoben. Tatsächlich existieren in den Eignungsgebieten zahlreiche weitere national prioritäre Vogelarten, die ebenfalls in Windturbinen zu Tode kommen oder in schädlicher Weise gestört werden können⁵. Der Kanton Zürich möchte dies wie folgt rechtfertigen:

„Wenn alle national prioritären Brutvogelarten für die Bewertung berücksichtigt würden, wäre der Abzug in allen Gebieten gleich gross und die Lenkwirkung ginge verloren.“

Dies ist eine unbelegte und bestrittene Behauptung, die einer fachlichen Grundlage entbehrt. Sie basiert auf der unwissenschaftlichen These, es kämen im ganzen Kanton gleich viele national prioritäre Vogelarten in gleicher Dichte vor. Dies trifft nicht zu. Das wahre Motiv der Baudirektion dürfte sein, dass sich der Kanton Mühe und Kosten ersparen wollte, die Brutvögel (geschweige denn die Fledermäuse) in den ins Auge gefassten Eignungsgebieten mit Begehungen durch Fachkundige und Datenlogger zu erheben.

Abgesehen davon befinden sich unter diesen sieben ausgewählten Arten fünf, die im Kanton Zürich gar nicht oder höchstens in kleinster Anzahl brüten, nämlich Grosser Brachvogel (ausgestorben), Wachtelkönig (ausgestorben), Uhu (2 Brutpaare), Kiebitz (30 BP.), Wanderfalke (8 BP.). Und dies nicht primär wegen ihrer Seltenheit, sondern weil die naturräumlichen Voraussetzungen im Kanton Zürich ihren Ansprüchen nicht gerecht werden. So sind etwa der Wanderfalke und Uhu Felsbrüter. Im Kanton Zürich hat es aber nur wenige geeignete Felsen für ihre Horste. Der Grosse Brachvogel hat die Schweiz als Brutvogel schon vor zwei Jahrzehnten verlassen. Der Wachtelkönig ruft selten in einer zürcherischen Wiese (ohne Brutnachweis)⁶ und brütet in der Schweiz nur noch spärlich in den Alpen. **Die Auswahl der sieben Arten ist mit anderen Worten überhaupt nicht repräsentativ für die Vogelvorkommen oder die Vogelgefährdung im Kanton Zürich.** Es waren offensichtlich keine fachkundigen Ornithologen, welche diese Auswahl getroffen haben.

Bei einer solchen Stichprobenauswahl (nicht repräsentative Arten, zu wenige Arten, viel zu geringe Abundanz der ausgewählten Arten) ist es schon von der Methodik her unmöglich, die Qualität der Eignungsgebiete als Vogelbiotope zu beurteilen. Abgesehen davon verstösst es auch gegen die oben ausgeführten Vorschriften zur konkreten Sachverhaltsermittlung im jeweiligen Eignungsgebiet (vgl. Kap. 2.1).

Sollte das Richtplanvorhaben weiterverfolgt werden, wären all diese Abklärungen für die ins Auge gefassten Eignungsgebiete nachzuholen und das Verfahren neu zu starten.

c) Korrekte Sachverhaltsermittlung hätte zu anderen Eignungsgebieten geführt:

Wäre die Sachverhaltsermittlung korrekt nach den Vorgaben des Bundesgerichts und des neuen Stromversorgungsgesetzes gemacht worden, hätte sich ergeben, dass ein grosser Teil der nunmehr geplanten 35 Eignungsgebiete ausser Betracht fällt und möglicherweise andere der ursprünglich 52 ins Auge gefassten Gebiete⁷ als Eignungsgebiete für Windparks aufgenommen werden müssen, möglicherweise aber auch gar keine, weil die Interessen am Vogel- und Fledermausschutz überwiegen.

⁵ Etwa: Alpensegler, Mauersegler, Wespenbussard, Habicht, Sperber, Baumfalke, Turmfalke, Gänsesäger, Weisstorch, Mehlschwalbe, Mittelspecht, Schleiereule, Waldohreule, Hohltaube, Turteltaube, baumbrütende Dohlenkolonien. Zudem Brutkolonien von Graureihern, Lachmöwen, Kiebitzen.

⁶ Alle Angaben von: <https://birdlife-zuerich.ch/voegel/>

⁷ Siehe Erläuterungsbericht, S. 9.

Für eine korrekte Sachverhaltsermittlung hätten die folgenden, im Kanton Zürich relevanten Vogelarten erfasst werden müssen (* = national prioritär, Kategorie 1⁸):

• Alpensegler* • Baumfalke* • Dohle* • Feldlerche* • Fitis* • Gänsesäger* • Graureiher • Grauspecht* • Habicht* • Hohltaube	• Kiebitz* • Kuckuck* • Lachmöwe* • Mauersegler* • Mehlschwalbe* • Mittelspecht* • Sperber* • Turmfalke* • Turteltaube* • Lachmöwe*	• Rotmilan* • Schleiereule* • Wacholderdrossel • Waldlaubsänger* • Waldohreule* • Waldschnepfe* • Weissstorch* • Wespenbussard*
--	--	--

Antrag 1 ist auch wegen mangelhafter Sachverhaltserhebung im Bereich des Fledermaus- und Vogelschutzes gutzuheissen.

2.4 Mannigfaltige Verletzung von Waldrecht

a. Anforderungen von Art. 5a WaG nicht geprüft:

Am 9. Juni 2024 wurde eine Revision des StromVG angenommen. Diese betraf auch eine Revision des Bundesgesetzes über den Wald (WaG). Der neue Artikel 5a WaG regelt:

Art. 5a Windenergieanlagen

¹ Windenergieanlagen und ihre Erschliessungswege im Wald gelten als standortgebunden, wenn sie von nationalem Interesse sind und für den Bau und den Betrieb der Anlagen bereits eine strassenmässige Erschliessung besteht. Der Nachweis der Standortgebundenheit ist zu erbringen, wenn die Windenergieanlage in einem der folgenden Gebiete erstellt werden soll:

- a. in einem Objekt, das in einem Inventar nach Artikel 5 des Bundesgesetzes vom 1. Juli 1966³⁹ über den Natur- und Heimatschutz (NHG) aufgeführt ist;
- b. in einem Waldreservat nach Artikel 20 Absatz 4;
- c. in einem eidgenössischen Jagdbanngebiet nach Artikel 11 des Jagdgesetzes vom 20. Juni 1986⁴⁰.

² Bei Windenergieanlagen, die sich ausserhalb der Objekte nach Artikel 5 NHG befinden, erfolgt die Interessenabwägung nach Artikel 3 NHG.

Die Baudirektion hat nicht dargelegt, ob im Sinne dieser Bestimmung eine strassenmässige Erschliessung der 35 Eignungsgebiete, insbesondere in den betroffenen Wäldern, besteht. Dies dürfte kaum je der Fall sein. Insbesondere sind alle Waldstrassen viel zu schmal und haben eine ungenügende Tragfähigkeit, so dass für den Bau der Windpärke umfangreiche Strassenverbreiterungen, grosse Bodeneingriffe und zusätzliche Rodungen nötig wären. Dazu kommt, dass zur Erschliessung in Strassenkurven zusätzlich Tausende von Quadratmetern Wald gerodet werden

⁸ Siehe zu den national prioritären Arten: https://www.infoflora.ch/de/assets/content/documents/conservation_divers_D_F/Priorit%C3%A4re_arten_D.pdf

müssen, um den Schwenkradius herzustellen. Auch in den Steckbriefen der Potenzialgebiete wird nicht erwähnt, ob die bestehenden Waldstrassen und anderen Strassen für die Erschliessung genügen. Ohne die Klärung dieser Frage kann die Standortgebundenheit der Windturbinen im Wald nicht beurteilt werden und ein Richtplaneintrag ist auch aus diesem Grund derzeit unmöglich (bundesrechtswidrig).

Sodann könnte eine strassenmässige Erschliessung nur ausserhalb von BLN-Gebieten – eine Standortgebundenheit begründen. Es liegen aber mehrere Gebiete in BLN-Gebieten (etwa Nr. 4). Dort hätte die Standortgebundenheit gesondert nachgewiesen werden müssen. Auch dies ist nicht geschehen.

Zusammengefasst muss die **Standortgebundenheit einer Turbine im Wald in jedem Fall** (nicht nur in den BLN-Gebieten) begründet werden. Dies wurde nicht getan (vgl. auch nachfolgend).

b. Keine ernsthafte Prüfung von Standorten ausserhalb des Waldes:

Nach Art. 5 Abs. 2 Bst. a Bundesgesetz über den Wald (WaG) muss «das Werk, für das gerodet werden soll, auf den vorgesehenen Standort angewiesen sein». Ob diese Anforderung erfüllt ist, kann nur entschieden werden, wenn Standorte für Turbinen ausserhalb des Waldes überhaupt ernsthaft geprüft wurden. Dies ist nicht geschehen; jegliche Nachweise dazu fehlen.

Da die Lage der Windturbinen im Wald mit dem Richtplaneintrag der Eignungsgebiete im Walda-real fixiert wird, kann diese Prüfung (ob Turbinenstandorte ausserhalb des Waldareals möglich sind) nicht auf der späteren Stufe (Nutzungsplanung oder Plangenehmigung) stattfinden. Vielmehr muss dies auf Richtplanstufe geschehen. Dies ist auch unabdingbar für eine korrekte Interessen-abwägung nach Art. 8 Abs. 2 RPG, denn an Turbinenstandorten im Wald besteht kein relevantes Interesse, wenn diese auch im Kulturland möglich sind. Als Ausnahme gilt etwa Kulturland, wo die gefährdete Feldlerche lebt.

Diese Überlegungen führen auch zum Schluss, dass es rechtsverletzend ist, nur generelle Eignungsgebiete ohne Turbinenstandorte im Richtplan festzulegen. Vielmehr hätten die konkreten Waldflächen, wo Windturbinen stehen sollen, eingegrenzt werden müssen.

c. Rodungsflächen fehlen:

Dazu kommt, dass der Umfang der Rodungsflächen bei den einzelnen Eignungsgebieten nicht angegeben wird. Diese können sehr unterschiedlich sein, je nachdem wie viel Wald für die Zuwegung gerodet werden muss. Für die Interessenabwägung nach Art. 8 Abs. 2 RPG ist es jedoch zwingend, den Umfang der Rodungsflächen zu ermitteln.

Ebenfalls in die Interessenabwägung einzubeziehen sind die Folgen der Rodungen für den umliegenden Wald. Durch das Schlagen von Schneisen nimmt nämlich die Windangriffsfläche auf die umgebende Bestockung stark zu. Die Folgen konnten zum Beispiel beim Sturmereignis Lothar (1999) beobachtet werden, wo in der Nachbarschaft von Schlagflächen besonders viele Sturmschäden entstanden. Durch den Klimawandel muss mit solchen Orkanen immer häufiger gerechnet werden. Es ist keine intelligente Idee, Schneisen in den Wald zu schlagen, wie es z.B. auf dem folgenden Bild zu sehen ist.



Abb. 4:
Windradbaustelle im
Schwarzwald (bei
Schapbach auf dem Kup-
ferberg), Juli 2024.
Die Rodung erstreckt sich
auf eine Länge von 500 m
und ist 80 m breit. Die
Bagger in der Bildmitte
lassen den Umfang erah-
nen.

d. Eignungsgebiete verletzen Bundesgesetz über den Wald:

Die Baudirektion hat mit einer summarischen „Negativprüfung“ unbekannter Präzision 52 Potentialgebiete für Windparks (ohne Turbinenstandorte) bestimmt, die sie angeblich nur im Wald finden konnte. Aus dieser Menge hat sie dann 35 Eignungsgebiete ausgewählt, die ganz oder weitgehend im Wald liegen.

Das Bundesamt für Energie (BFE) hat jedoch im August 2022 festgestellt, dass der Platz ausserhalb des Waldes **für eine sehr hohe Zahl von Anlagen (im Umfang von 14 Terawattstunden/Jahr, entsprechend 2'000 bis 3'000 Turbinen) ausreicht**. Das sind vier Mal mehr, als in der Schweiz derzeit bis 2035 geplant sind (760). Dies allein ist Beweis genug, dass die Platzierung der 35 Eignungsgebiete (und damit der Windturbinen) ganz oder weitgehend im Wald – und die Ausparung des Kulturlands – falsch sind.

Sollten Standorte im Kulturland (mit 1/10 des Flächenverbrauchs, nachfolgend), im Kanton Zürich nicht gefunden werden, ist dies eine Folge davon, dass die Zersiedelung zu weit fortgeschritten ist. Es gibt bessere Gebiete in der Schweiz, die weiter entfernt von Wohngebäuden sind und bessere Windverhältnisse aufweisen (→ 1 m/s höhere Windgeschwindigkeit bedeutet doppelter Stromertrag⁹). Der Kanton Zürich ist nicht verpflichtet, ein bestimmtes Kontingent an Windenergie bereitzustellen. Er hat vielmehr das Recht und die Pflicht, die verbleibenden letzten Natur- und Erholungsgebiete im Kanton vor industriellen Windparks zu bewahren.

⁹

Nach dem Betzschen Gesetz steigt der Stromertrag mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit. Bei 5 m/s mittlerer Windgeschwindigkeit gegenüber 4 m/s ergibt sich: $5^3 : 4^3 = 1.95$ (→ Faktor 2). Dazu: https://de.wikipedia.org/wiki/Betzsches_Gesetz

EDUDESCHWEIZ Bundesamt für Energie BFE Edudeschweizer Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK Bundesamt für Energie BFE Bericht vom 24. August 2022 Windpotenzial Schweiz 2022 Schlussbericht zum Windpotenzial Schweiz 2022 (...) 3.2 Teilpotenzial in BLN-Gebieten und im Wald In den separat berechneten Gebieten ergibt sich folgendes Produktionspotenzial: – BLN: 3.0 TWh/a (entspricht 10.2 % des Gesamtpotenzials) – Wald: 14.8 TWh/a (entspricht 50.1 % des Gesamtpotenzials) Auszug aus der Studie des Bundesamts für Energie BfE zum Wind Potenzial Schweiz (S. 11).	Abb. 5: Auszug aus Schlussbericht des BFE zum Windpotenzial Schweiz 2022¹⁰ Quelle: Das Potenzial ausserhalb des Waldes ist gemäss BFE praktisch gleich gross wie im Wald.
--	--

e. Standorte im Wald erfordern viel mehr Land als Standorte ausserhalb des Waldes:

Ein entscheidendes Argument und hohes Interesse für Standorte ausserhalb des Waldes ergibt sich daraus, dass der **Landverbrauch im Wald viel grösser** ist. Eine Turbine mit 160 Meter Rotordurchmesser (Grundlagenbericht, S. 13) im Wald erfordert eine dauerhafte Rodung von mindestens einer Hektare (10'000 m²!). Müssen bei der Zuwegung enge Kurven bewältigt werden (was bei der Zufahrt auf Kuppen oft der Fall ist), kann die Rodungsfläche erheblich grösser sein (Grund: Schwenkradius Rotorblätter).

Demgegenüber kann bei Standorten im Kulturland die **landwirtschaftliche Nutzung** unter der Turbine bis auf wenige Meter an den Mast heran **weitergeführt** werden. Es ist mit anderen Worten bei Standorten im Kulturland mit einem minimalen Landverlust zu rechnen. Der Unterschied im Landverschleiss beträgt mindestens einen **Faktor 10**.

	Abb. 6: Windturbine im Kulturland (Windpark Stötten bei Göppingen) → benötigte Landfläche: nur 1'059 m²
---	--

¹⁰ BFE, Windpotenzial Schweiz 2022, August 2022, siehe: <https://www.news.admin.ch/news/messages/attachments/72771.pdf>



Abb. 7:
Windturbine im Wald (Windpark Schiederhof östlich von Regensburg/D) → benötigte Landfläche:
11'200 m²

Faktor 10.5x mehr Wald-Landverschleiss als im Kulturland



Abb. 8:
Windturbine im Wald (gleicher Windpark wie Abb. 7)
→ benötigte Landfläche:
15'413 m²

Faktor 14.5x mehr Wald-Landverschleiss als im Kulturland

Zum Thema Waldrodungen schreibt die Baudirektion zwar insoweit richtig (Grundlagenbericht, S. 41), es sei mit einer Alternativprüfung im Gebiet nachzuweisen, dass das Planungsziel nicht mit Standorten ausserhalb des Waldes erreicht werden könne.

Falsch ist jedoch, dass dies erst bei der **nachgelagerten Nutzungsplanung** nachgewiesen werden darf (welche die Baudirektion ja sogar ausschalten und durch eine „Plangenehmigung“ ersetzen will). Aufgrund von **Art. 10 Abs. 1^{er} StromVG muss diese Alternativprüfung klarerweise auf Richtplanstufe stattfinden**. Man kann sich leicht vorstellen, wie diese Plangenehmigungen dann ausfallen würden, sollte die Alternativprüfung erst dort stattfinden: Die Festsetzung der Eignungsgebiete im Richtplan im Wald ist präjudiziell für die Lage der Windturbinen im Wald. Diese dürfen raumplanungsrechtlich nicht ausserhalb der im Richtplan festgelegten Eignungsgebiete platziert werden. Die Behörden wie auch die Investoren würden sich darauf berufen und weil die Verfahren und weiteren Planungen schon so weit fortgeschritten sind, könnte dies auch kaum mehr geändert werden.

Sollte es wider Erwarten keine Standorte ausserhalb des Waldes geben, wäre der Kanton Zürich (auch aus diesem Grund) der falsche Ort für Windturbinen.

f. Bei Standorten im Wald wird Landschaft mehr geschädigt, weil Anlagen höher sind:

Zu beachten ist bei Windturbinen im Wald zudem, dass aufgrund der sog. Rauigkeit der Baumwipfelloandschaft der Wind über dem Wald abgebremst wird. Die Turbinen müssten deshalb mindestens um eine Baumhöhe (30 m) höher gebaut werden, um dieselbe Windgeschwindigkeit und Produktion zu erhalten wie im offenen Kulturland.

Bei Standorten im Wald müssen die Turbinen zudem um die Länge der Bäume höher sein als im Kulturland, um die Gefährdung der hoch fliegenden Fledermäuse zu mindern. Nötig ist ein Abstand zu den Baumwipfeln von mindestens 50 m. **Bei 30 m Baumhöhe bedeutet dies, dass eine Turbine mit einem Rotordurchmesser von 160 m bis auf 240 m hinaufreicht.**

g. Fehlende bzw. falsche Interessenabwägung:

Mit Ausnahme des Eignungsgebietes Nr. 33 (Wädenswiler Berg) liegen alle 35 definitiven und als Zwischenstand vorgesehenen Eignungsgebiete ganz oder weitgehend im Wald. Auch zu diesem Aspekt fordert das Gesetz eine umfassende Interessenabwägung auf Richtplanstufe (vgl. oben Kapitel 2.1 und Art. 10 Abs. 1^{ter} StromVG). Schon aus den vorgenannten Gründen (mangelhafte Standortprüfung, unbekannte Rodungsflächen, unbekannte Schädigung von Vögeln und Fledermäusen sowie unbekannte Schädigung von weiteren Natur-, Landschafts- und Ortswerten am jeweiligen Standort usw.) kann und konnte eine solche Interessenabwägung nicht bundesrechtskonform erfolgen.

2.6 Weiterer Sachverhaltsmangel: fehlende Windmessungen an Windpark- und Turbinenstandorten

Ein weiterer, gravierender Mangel bei der Sachverhaltsermittlung besteht darin, dass die Baudirektion das konkrete Windpotenzial der verschiedenen ins Auge gefassten Eignungsgebiete **nicht mit Windmessungen abgeklärt** hat. Solche Messungen sollen erst ab Winter 2024/25 stattfinden. Mangels Windmessungen ist die Aussage im Erläuterungsbericht «Bei den festgesetzten Eignungsgebieten ist die Interessenabwägung auf Richtplanstufe zugunsten der Windenergiegewinnung erfolgt.» (S. 9) schlicht falsch. **Vielmehr ist eine solche Aussage ohne die Ergebnisse der Windmessungen unmöglich.**

Potenzielle Standorte für Windturbinen

Schon im Winter sollen erste Windmess-Türme im Kanton Zürich stehen

An den potenziellen Zürcher Windkraft-Standorten messen bald Sensoren auf Türmen die Windgeschwindigkeit und -richtung. Und mit den Standortgemeinden wird geklärt, welche Wertschöpfung durch Windkraftanlagen möglich ist.

Foto: ...

46

Abb. 9:

Auszug aus Tagesanzeiger, 4.7.24:

„Schon im Winter sollen...“ ist zu spät und bundesrechtswidrig. Dies hätte vor der Konkretisierung der Eignungsgebiete und Interessenabwägung erfolgen müssen.

Mangels Windmessungen ist es namentlich unmöglich, zuverlässige Angaben zum jährlichen Stromertrag zu machen. Auch aus diesem Grund konnte die Baudirektion keine rechtskonforme Interessenabwägung durchführen.

Bei dieser fehlenden Datenbasis ist es auch unmöglich, zu entscheiden, ob ein Windpark den Ertrag von 20 GWh/a erreichen und nach Art. 9 EnV als im nationalen Interesse gelten kann. Dies gilt umso mehr, als nicht bekannt ist, welche besonders schutzwürdigen Arten in den Eignungsgebieten leben, weil solche Vorkommen dazu führen, dass die Anlage **während eines grösseren Teil des Jahres abgeschaltet** werden muss. So etwa zum **Fledermausschutz oder zum Schutz von Rotmilanen**, die insbesondere in den 15 Eignungsgebieten im Zürcher Weinland und um Winterthur zu jeder schönen Tageszeit durch die Lüfte segeln. Wissenschaftliche Untersuchungen zeigen, dass die Rotmilanpopulation deutlich abnimmt, wo viele Windturbinen drehen, während sie in anderen Gebieten wachsen¹¹. Die Rotmilan-Population im Kanton Zürich und insbesondere im Zürcher Weinland (u.a. mehrere Schlafplätze mit > 100 Tieren) ist für die Erhaltung der Art systemrelevant.

Dazu kommt ein Weiteres: Nach dem schweizerischen Windatlas sind die Angaben im Mittelland mit einem **Fehler von bis zu +/- 0.8 m/s** behaftet¹². Bei 30 Eignungsgebieten wird jedoch eine Produktion von unter 30 GWh/a prognostiziert (Grundlagenbericht, S. 64). Die von der Baudirektion angenommene mittlere Windgeschwindigkeit auf 125 m Höhe beträgt in diesen Gebieten um 5.0 m/s. Auf dieser Geschwindigkeit basiert scheinbar die Produktionsprognose. **Beträgt die mittlere Windgeschwindigkeit aber nur 4.2 m/s, sinkt die Produktion gemäss dem Betzschen Gesetz auf 59% des Anfangswertes¹³ resp. von 30 auf 17.7 GWh/a oder (als weiteres Beispiel) von 26 auf 15.3 GWh/a. Diese Reduktion hat es in sich, denn die Erträge fallen unter die Schwelle des nationalen Interesses nach Art. 9 Energieverordnung (EnV) für die betreffenden Windpärke, was zu einer grundlegenden Veränderung der Gewichte in der Interessenabwägung führt.**

Selbstverständlich muss dies alles geklärt sein, bevor Eignungsgebiete konkretisiert und im Richtplan eingetragen werden, denn ohne eine korrekte Interessenabwägung nach Art. 8 Abs. 2 RPG und Art. 10 Abs. 1ter EnG ist keine rechtskonforme Festlegung möglich.

Der Vollständigkeit halber ist darauf hinzuweisen, dass bei anderen Windpärken, von Jahr zu Jahr Produktionsunterschiede von über 25 % auftreten können¹⁴. Um statistisch relevante Daten zu erhalten, müssen Windmessungen deshalb über mehrere Jahre (geschätzt mindestens 5) erfolgen. Die Anzahl Messjahre muss rechnerisch bestimmt werden. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass eine Reihe der 35 geplanten Windpärke den Schwellenwert für das nationale Interesse (20 GWh/a) nur knapp erreicht. Es muss deshalb eine hohe Sicherheit bestehen, dass der Wert von 20 GWh/a erreicht wird.

¹¹ <https://www.nabu.de/imperia/md/content/nabude/vogelschutz/1910154-nabu-der-falke-zu-rotmilan-und-windenergie.pdf>

¹² https://www.uvek-gis.admin.ch/BFE/storymaps/EE_Windatlas/

¹³ $(5)^3 : (4.2)^3 = 0.59$; nach den Gesetzen der Physik (Betz'sches Gesetz) steigt der Stromertrag mit der dritten Potenz der Windgeschwindigkeit.

¹⁴ Bsp. Produktion Verenaforen im Jahr 2019: 19.1 GWh/a; im Jahr 2023: 24.4 GWh/a → 27.7% Schwankungsbreite. Siehe: <https://www.verenaforen.de/presse/der-windpark-verenaforen-auf-der-tengener-gemarkung-erzielte-ueberdurchschnittliche-ertraege-im-jahr-2023/>

2.7 Ungenügende Leistungsdichte fast aller geplanten Windturbinen in den Eignungsgebieten gemäss Richtplanentwurf

Ein weiterer grundlegender Fehler bei den geplanten Eignungsgebieten besteht darin, dass die Leistungsdichte der Windturbinen zu gering ist. **Das BFE definierte in seiner Potentialstudie als wirtschaftliches Ausschlusskriterium (FN 10, Kap. 2.1.2, nachfolgende Abbildung),**

wenn die Produktivität pro Jahr und Quadratmeter Rotorfläche unter 0.5 MWh/m² (= 500 kWh/m²) bzw. in BLN-Gebieten unter 0.5 MWh/m² (= 550 kWh/m²) liegt.

2.1.2 Wirtschaftliches Potenzial

Um das wirtschaftliche Potenzial abzubilden, wird ein Mindestangebot an verfügbarer Energieproduktion vorausgesetzt, die für einen wirtschaftlichen Betrieb von Windenergieanlagen benötigt wird. Es wird kumulativ zu den Kriterien des technischen Potenzials ein Kriterium für das wirtschaftliche Potenzial verwendet.

Dabei wird neu als wirtschaftliches Ausschlusskriterium nicht die Windgeschwindigkeit, sondern ein Schwellenwert für die Produktivität, d.h. die Produktion pro Jahr und Quadratmeter Rotorfläche, von 0.5 MWh/m²a (0.55 für BLN und die Umgebungszone des Schweizer Nationalparks) festgelegt. Diese Produktion ist abhängig von der mittleren Windgeschwindigkeit auf Nabenhöhe, sowie der Leistung und Rotorfläche der WEA. Dieser Schwellenwert wurde auf die maximal mögliche Produktion einer WEA angewandt, also ohne den Systemwirkungsgrad¹ zu berücksichtigen. Eine WEA kann platziert werden, wenn an diesem Punkt eine Produktivität von 0.5 MWh/m²a (0.55 für BLN und die Umgebungszone des Schweizer Nationalparks) überschritten wird, auch wenn danach durch Anwenden des Systemwirkungsgrads von 90 % die «effektive» Produktivität unter 0.5 MWh/m²a sinkt.

Es ist kein Produktivitätsverlust durch den Nachlauseffekt (Parkeffekt) miteinbezogen. Jedoch sind die WEA mit einem Abstand von mindestens 5 x Rotordurchmesser (z.B. 5 x 92 m = 460 m für die E-92) platziert. Dadurch werden die Auswirkungen des Nachlauseffektes reduziert, beziehungsweise können als nicht mehr relevant betrachtet werden.

Abb. 10 Auszug aus Schlussbericht BFE zum Windpotenzial Schweiz 2022 (FN 10).

Tatsächlich erreicht gemäss den Steckbriefen der Baudirektion nur gerade das Eignungsgebiet Nr. 33 (Wädenswiler Berg) eine Produktivität von (gerade) 500 kWh/m². **Demgegenüber liegt die Produktivität in allen anderen Eignungsgebieten tief darunter.** So beträgt sie namentlich beim Eignungsgebiet Nr. 1 (Cholfirst) nur 440 kWh/m² und beim Eignungsgebiet Nr. 4 (Kleinandelfingen) sogar nur 385 kWh/m².

Aufgrund des wirtschaftlichen Ausschlusskriteriums des BFE kommt nur das Eignungsgebiete Nr. 33 überhaupt grundsätzlich für einen Eintrag in den Richtplan infrage. Demgegenüber dürfen alle weiteren ins Auge gefassten Eignungsgebiet nicht in den Richtplan eingetragen werden. Mangels Produktivität ist insbesondere die Standortgebundenheit der Turbinen im Wald (Art. 5 und 5a WaG) noch weniger gegeben. Antrag 1 ist nur schon allein aus diesem Grund gutzuheissen.

Dazu kommt noch, dass die in den Steckbriefen angeführte Leistungsdichte (Produktivität) keinen erkennbaren Zusammenhang mit den mittleren Windgeschwindigkeiten hat.

2.8 Undurchsichtige Vorauswahl von Eignungsgebieten aufgrund von «Konflikten mit Aviatik»

Die Baudirektion hat auf ihrer Website eine Karte mit den «Eignungsgebieten Windenergie» publiziert¹⁵. Von den 52, ursprünglich ins Auge gefassten Gebieten sind 21 angeblich aufgrund von «Konflikten Aviatik» entfallen. Es ist jedoch nicht nachvollziehbar, warum gerade diese 21 Gebiete und zum Beispiel nicht jene im Zürcher Weinland wegen Konflikten mit der Aviatik entfallen sind. Die Gemeinde stellt hierzu den folgenden

Editionsantrag:

«Es seien alle bei der Vorauswahl von Eignungsgebieten verwendeten Berichte, Gutachten und weiteren Informationen zu den Themen Flugverkehr, Radar und weiteren Anlagen im Hochfrequenzbereich, offenzulegen. Diese seien der Gemeinde zur Stellungnahme vorzulegen.»

Einstweilen kann die Gemeinde nur «mit Nichtwissen» bestreiten, dass diese Vorauswahl nach Aviatik-Kriterien korrekt erfolgt ist.

3. Willkürliche Methodik und Auswahl der Eignungsgebiete

Im Grundlagenbericht (insb. Kap. 6 und Anhang 2) werden zwei Rangordnungen der Eignungsgebiete hergeleitet. Eine richtet sich nach dem Stromertrag, die andere nach Schutzaspekten. Es ist jedoch ganz undurchsichtig, nach welchen Kriterien die Vergabe der Punkte und Auswahl der Eignungsgebiete erfolgte. Eine Überprüfung der Korrektheit durch die Gemeinde, die in dieser Sache Anspruch auf rechtliches Gehör hat (vorne Kap. 1), ist deshalb unmöglich, was ein weiterer Grund für die Gutheissung von Antrag 1 ist.

a) Fragwürdige Punktevergaben:

Bei der Punktevergabe für Schutzaspekte etwa ist unklar, weshalb für die Lage in einem BLN-Gebiet teils 500, 443 oder 468 Punkte vergeben wurden und für den Fledermausschutz und Brutvogelschutz (zahlreiche national prioritäre Arten betroffen) nur gerade 100 Punkte. Zudem sind die verteilten Punkte für die Kriterien Fledermausschutz und Brutvogelschutz falsch und willkürlich, weil sie nicht auf konkreten Erhebungen der Fledermäuse und Brutvögel in den Eignungsgebieten beruhen (vorne Kap. 2.2 und 2.3). Sodann fehlt bei der Punkteverteilung die Berücksichtigung von migrierenden Fledermäusen und Zugvögeln (a.a.O.). Dabei kann keinesfalls gesagt werden, die Situation sei in allen Eignungsgebieten gleich. Vielmehr können sich die Vorkommen von Vögeln und Fledermäusen sowie die Biotopeigenschaften von Kilometer zu Kilometer oder noch kleinräumiger stark unterscheiden.

Auch die Punktevergaben für den Wald, die Wildtiervernetzung und Landschaft sind nicht nachvollziehbar.

Falsch ist auch, die maximal Zahl der erreichbaren Punkte bei den Schutzpunkten auf (mit zwei undurchsichtigen Ausnahmen bei Nr. 3 und 7) auf 1'000 zu begrenzen. Weil es eine unbestimmte

¹⁵

https://www.zh.ch/content/dam/zhweb/bilder-dokumente/themen/umwelt-tiere/energie/energieplanung/windenergie/awel_handout_eignungsgebiete_windenergie.pdf

Menge von nationalen Interessen gibt, die in einem Eignungsgebiet bestehen können, so etwa Dutzende von national prioritären Vogelarten und Fledermäusen, muss die Skala vielmehr nach oben offen sein. Alles andere ist unlogisch.

Eine Deckelung auf Punkte bei 1'000 ist nur nachvollziehbar bei den Nutzungspunkten, wo die Stromerträge zwischen 6 und 64 GWh/a liegen. Allerdings besteht zwischen dem Produktionspotenzial und den verteilten Punkten eine undurchsichtige, offenbar nicht lineare Beziehung. So besteht etwa eine zweifelhafte hohe Korrelation zwischen den Nutzungspunkten und den (angeblichen) Produktionspunkten. Demgegenüber fallen Erschliessungsfragen und Energieeffizienz (z.B. die stark verschiedenen mittleren Windgeschwindigkeiten an den Standorten) kaum ins Gewicht. Dies ist ebenfalls willkürlich.

Die zur Punkteberechnung verwendeten Formeln haben keine wissenschaftliche Grundlage, sondern wurden opportunistisch aufgestellt. Als Beispiel kann die Formel für die Erschliessungspunkte genannt werden. In dieser wirkt das Produktionspotenzial als Faktor und bestimmt damit weitgehend den Punktwert. Die Formel ist vom Ansatz her falsch gedacht, weil bei der Erschliessungsbewertung andere Kriterien bestimmend sein müssen (insb. Aufwand für Strassenumbau, Eingriffe in Wälder, Boden, Natur).

$$P_{Erschl} = \left(\frac{KW_{Str}}{6} + \frac{KW_{Ltg}}{6} \right) \cdot (P_{Prod} + P_{eff}) \cdot \frac{1}{4} \quad (4)$$

KW_{Str} und KW_{Ltg} sind die Klassenwerte für die Strassenerschliessung und die Leitungerschliessung. P_{Prod} ist die Produktionspunktezahl, P_{eff} die Effizienzpunktezahl.

Mit dieser Art von Methodik kann nach Belieben «bewiesen» werden, was sich die Berichterstatter oder die Baudirektion wünschen, ohne dass dazu eine rationale Gedankenführung nötig ist. Im Ergebnis werden die Nutzungsinteressen künstlich zulasten der Schutzinteressen übergewichtet.

b) Auswahl der Eignungsgebiete unabhängig von Punktevergaben und Rangordnung ist willkürlich

Am schlimmsten aber ist, dass die vorgeschlagenen 35 Eignungsgebiete für eine definitive bzw. vorläufige Festsetzung **gar nicht diesen Rangordnungen** folgen. So haben namentlich die Eignungsgebiete Nr. 1 und 4 deutlich mehr Schutzpunkte als Nutzungspunkte. Demzufolge wiegt das Schutzinteresse klar höher. Trotzdem werden sie als definitive Eignungsgebiete vorgeschlagen. Da fragt man sich, was die ganzen Abklärungen überhaupt für einen Zweck haben sollen, ausser demjenigen, möglichst viele Eignungsgebiete für Windpärke in den Richtplan eintragen zu lassen.

In rechtlicher Hinsicht soll mit dem Vergleich der Rangordnungen die Interessenabwägung nach Art. 8 Abs. 2 RPG und Art. 10 Abs. 1ter EnG vorgenommen werden. Diese muss jedoch objektiv sein und nicht subjektiv und irrational, wie es hier der Fall ist.

Zu erwähnen ist auch, dass das Interesse am Richtplaneintrag eines Windparks von nationalem Interesse nach Art. 12 EnG anderen nationalen Interessen **nicht „grundsätzlich vorgeht“**, wie dies in Art. 9 Abs. 4 StromVG¹⁶ für die Realisierung von bereits im Richtplan eingetragenen Vorhaben geregelt ist. Vielmehr ist die Interessenabwägung im Sinne von Art. 78 Abs. 2 BV ohne künstliches Übergewicht bei den Interessen der Stromversorgung vorzunehmen.

¹⁶ Art. 9 Abs. 4 StromVG:

«Für Solar- und Windkraftanlagen von nationalem Interesse nach Artikel 12 EnG, die in einem geeigneten Gebiet nach Artikel 10 Absatz 1 EnG und Artikel 8b des Raumplanungsgesetzes vom 22. Juni

Vergleicht man die Schutzpunkte und Nutzungspunkte, führt dies dazu, dass die folgenden **19 Eignungsgebiete** gestrichen werden müssen bzw. keinen Eingang in den Richtplan finden können, weil sie weniger Nutzungspunkte als Schutzpunkte aufweisen (Punkte gemäss Grundlagenbericht, Kap. 6 und Anhang 2). Darunter befinden sich namentlich die Eignungsgebiete Nr. 1 und 4.

Eignungsgebiet	Nutzungspunkte	Schutzpunkte	Ergebnis
1: Cholfirst	490	534	streichen
3: Stammerberg	897	1115	streichen
4: Kleinandelfingen	890	952	streichen
5: Bergbuck	507	530	streichen
9: Beerenberg	207	329	streichen
14: Eschberg	405	426	streichen
15: Zünikon	405	452	streichen
18: Nussberg	614	624	streichen
26: Bachtel	564	670	streichen
31: Hombergchropf	182	297	streichen
32: Obsirain	359	569	streichen
34: Uerzlikon	455	493	streichen
35: Rotenbeg	562	565	streichen
36: Maschwanden (Haltenrain)	627	675	streichen
38: Himelsbüel	317	361	streichen
44: Zollikerberg	409	471	streichen
47: Schür	146	161	streichen
49: Hittnau (Fuchsbüel)	327	433	streichen
50: Bülach (Glatthaldenrain)	206	303	streichen

Es kann angesichts all dieser Ungereimtheiten, Fehlern, fehlenden Abklärungen, willkürlichen Annahmen und Verstössen gegen Bundesrecht nur noch einmal wiederholt werden: **Die 35 Eignungsgebiete für Windparks erfüllen nicht die Anforderungen für einen Richtplaneintrag. Antrag 1 ist gutzuheissen.**

4. Eventualantrag: Streichung der Eignungsgebiete Nr. 1 und Nr. 4

4.1 Streichung des Eignungsgebietes Nr. 1 (Cholfirst)

a. Situation:

1979, aber ausserhalb von Objekten nach Artikel 5 des Bundesgesetzes vom 1. Juli 1966²¹ über den Natur- und Heimatschutz vorgesehen sind, gilt dass:

- a. ihr Bedarf ausgewiesen ist;
- b. sie standortgebunden sind; und
- c. das Interesse an ihrer Realisierung anderen nationalen Interessen grundsätzlich vorgeht.»

Das Eignungsgebiet Nr. 1 liegt in einer anmutigen Hügellandschaft, östlich des Dörfleins Wildensbuch in der Gemeinde Trüllikon. Wildensbuch, welches 130 Seelen zählt, befindet sich nur 500 m vom Eignungsgebiet entfernt, einzelne Höfe knapp 300 m. Drei Riesenturbinen von 160 m Rotordurchmesser und 220 Meter Höhe mit einem angeblichen Stromertrag von 26 GWh/a sollen dort gemäss Erläuterungsbericht gebaut werden. Wildensbuch und die nahe Thurgauer Gemeinde Schlatt wären stark vom Lärm und Wertminderungen der Liegenschaften betroffen. Doch auch in den umliegenden Dörfern (insbesondere Trüllikon, Rudolfingen, Benken, Marthalen, Oerlingen) würden die Turbinen dominant und negativ in Erscheinung treten. Alle Gemeinden wären zudem vom Naturverlust und der Beschädigung des Erholungswerts betroffen.

b. unzumutbare Belastung der Bevölkerung

Im Nahbereich (wenige 100 m) der möglichen Turbinenstandorte des Eignungsgebiets Nr. 1 befinden sich die Siedlungsgebiete Wildensbuch, Oberschlatt und Trüllikon (insb. Ortsteile «Sperdikler» und «Steig») sowie die Bauernhöfe «Eichhof», «Steighof», «Grüthof» und «Hebsack». Selbst wenn der Lärm und Infraschall der 160 m breiten Rotoren die Planungswerte der Lärmschutzverordnung einhalten sollten, könnten die Immissionen von den Menschen in den genannten Siedlungen störend wahrgenommen werden. Wissenschaftlich ungeklärt ist, inwieweit Infraschall von Windturbinen für Menschen schädlich sein kann. Es bestehen kontroverse Auffassungen. Im folgenden YouTube-Video gibt ein Arzt Auskunft zu Beschwerden von Patienten, die im behördlich zulässigen Abstandsbereich von Windturbinen leben. Die Aussagen des Arztes sind ein klares Warnsignal:

<https://www.youtube.com/watch?v=vJVwR5tIVaY>

Solange diese Gesundheitsfragen nicht restlos geklärt sind, wäre es verfehlt, das Eignungsgebiet Nr. 1 in den Richtplan aufzunehmen.

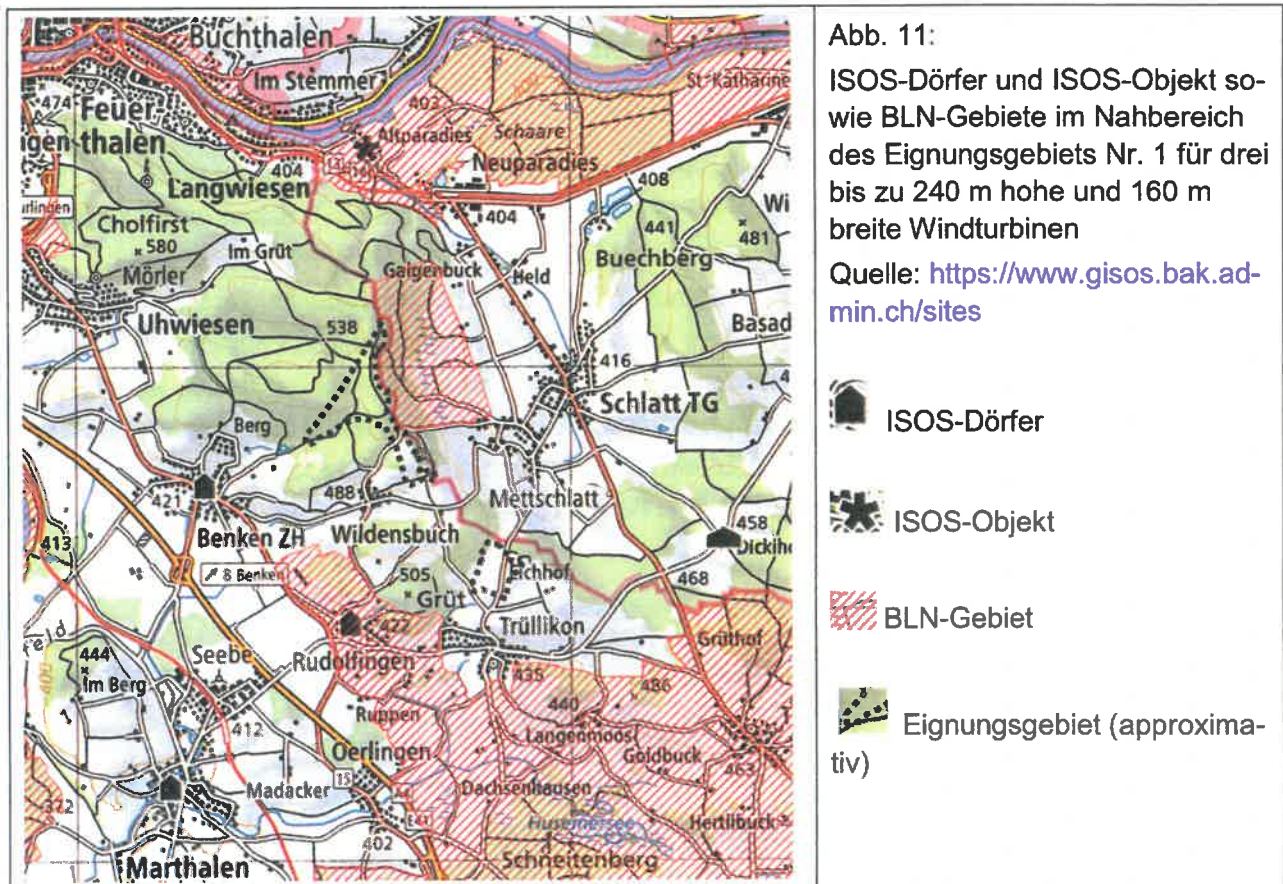
c. sehr hohe Interessen von regionaler und kantonaler Bedeutung am Schutz des Wandergebiets Cholfirst (Ossingen Schaffhausen) und von inventarisierten Objekten:

Das Eignungsgebiet Nr. 1 liegt mitten in einem Wandergebiet mit dem Aussichtsturm Hochwacht, der Alemannenhöhle (unterhalb Aussichtsturmes an Grenze zum Thurgau) und dem Aussichtspunkt Kybugerstein. Rudolfingen ist im kantonalen Inventar der schutzwürdigen Ortsbilder (KOBI) und der Landschaftsschutzobjekte (Reblandschaften) verzeichnet. Zudem besteht bei der Alemannenhöhle (im oberen Abschnitt des Eignungsgebiets) eine archäologische Zone. Es besteht ein sehr hohes Interesse von regionaler und kantonaler Bedeutung, diese Erholungseinrichtungen und Inventarobjekte unbeschadet zu erhalten. Diese Interessen wurden zu Unrecht nicht in die Ermittlung der Schutzpunkte einbezogen. Die Zahl der Schutzpunkte für das Eignungsgebiet ist deshalb zu tief. Es darf kein Richtplaneintrag erfolgen, solange nicht die korrekte Anzahl Schutzpunkte vorliegt.

d. sehr hohe Interessen von nationaler Bedeutung am Schutz der Landschaft und Ortsbilder:

Die benachbarte Flusslandschaft des Rheins ist von grosser landschaftlicher Schönheit und reich an Naturwerten sowie kulturhistorisch bedeutenden Siedlungen und Ensembles. Ein Windpark auf dem Cholfirst würde diese national bedeutende Landschaft massiv beeinträchtigen und entwerten. Das gesamte Eignungsgebiet ist im kantonalen Richtplan ironischerweise als Landschaftsfördergebiet festgelegt.

Das Eignungsgebiet Nr. 1 betrifft naturnahe Laubwälder mit vielen prächtigen Buchen und Eichen. Es schliesst an das östlich gelegene BLN-Objekt 1418 Espi-Hölzli an. Nicht weit davon liegt das BLN-Objekt 1411 Untersee-Hochrhein und das ISOS-Objekt mit dem ehemaligen Kloster «Paradies». In naher Sichtdistanz befinden sich die ISOS-geschützten Rebbaudörfer Rudolfingen und Benken sowie südlich das ISOS-geschützte Dorf Marthalen. Das Eignungsgebiet Nr. 1 ist gewissermassen umzingelt von Ortsbildern (ISOS) sowie von Landschaften und Naturdenkmälern (BLN) von nationaler Bedeutung.



Die drei geplanten, 220 - 240 m hohen Windturbinen mit einem Rotordurchmesser von 160 m (Künftig vielleicht noch mehr: In Thundorf/TG sollen Turbinen mit Durchmesser von 175 m aufgestellt werden) würden die vorbezeichneten Ortsbilder, Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung massiv beschädigen. Nur schon die korrekte Berücksichtigung dieser Interessen von nationaler Bedeutung hätte zum Verzicht auf das Eignungsgebiet führen müssen, weil sie das Interesse an einer Produktion von 26 GWh/a (Wert als zu hoch bestritten) weit überwiegen. Dazu kommt, dass die Windturbinen im Wald nicht standortgebunden sind, weil es eine exorbitant hohe Zahl von anderen Standorten in der Schweiz (für rund 28 TWh/a, davon 14. TWh/a ausserhalb des Waldes) und möglicherweise auch im Kanton Zürich gibt (vorne Kap. 2.4 d). Die Standortgebundenheit wurde in den Unterlagen der Baudirektion auch nicht nachgewiesen.

e. sehr hohe Biotopschutzinteressen von nationaler Bedeutung:

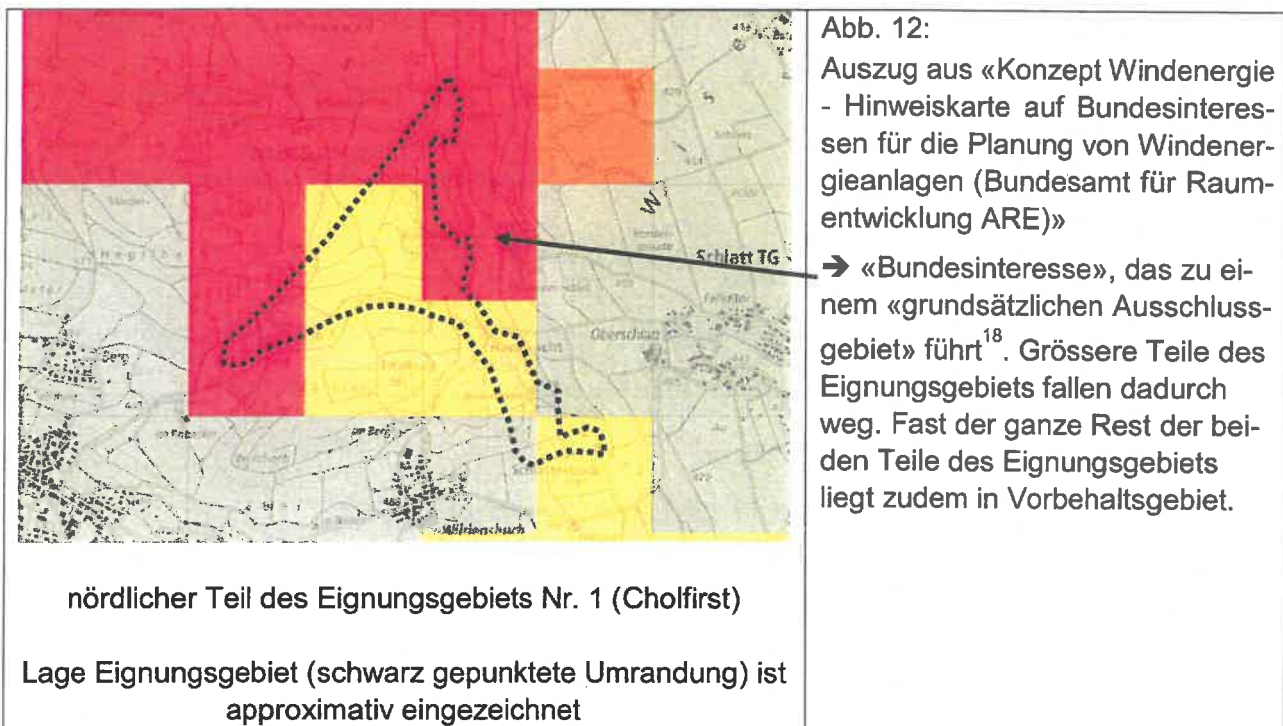
Die Baudirektion hat zu Unrecht keine Felderhebungen zu Vögeln und Fledermäusen durchgeführt. Es liegt deshalb im Dunkeln, wie viele national prioritäre Arten durch die Turbinen gefährdet würden. Wie dargelegt (Kap. 2) ist die Sachverhaltserhebung mangelhaft und ein bundesrechtskonformer Richtplaneintrag nur schon aus diesem Grund nicht möglich. Abgesehen davon haben

Ornithologen der Gemeinde folgende Hinweise auf national prioritäre Brutvögel gegeben: Baumfalke, Wespenbussard, Rotmilan (sehr viele), Turmfalke, Waldkauz, Wacholderdrossel. Da es sich um ein altes Waldgebiet mit vielen Höhlenbäumen handelt, muss zudem davon ausgegangen werden, dass es auch eine reiche Fledermausfauna beherbergt.

Nur schon die bekannten, im Gebiet lebenden national prioritären Vogelarten begründen abermals ein sehr hohes Interesse von nationaler Bedeutung am Schutz ihres Lebensraums, welches die Stromproduktionsinteressen überwiegt.

f. unklare Ausdehnung von Bundesinteressen, die Windturbinen ausschliessen:

Sodann ist die Ausdehnung von Bundesinteressen, die Windturbinen grundsätzlich ausschliessen, unklar. Im Cholfirst befinden sich geheime Armeen Anlagen, die gemäss dem Konzept Windenergie des ARE ein grundsätzliches Ausschlussgebiet begründen. Die nachstehende Karte stammt aus dem «Konzept Windenergie - Hinweiskarte auf Bundesinteressen für die Planung von Windenergieanlagen (Bundesamt für Raumentwicklung ARE)». Danach müsste auf eine der zwei, im oberen Teil des Eignungsgebiets vorgesehenen Turbinen verzichtet werden (wegen eines zu geringen Abstand der Turbinen, der hier in Hauptwindrichtung von Südwest mindestens 800 m betragen muss¹⁷), womit die Schwelle des nationalen Interesses (20 GWh/a) von vorne herein nicht erreicht werden könnte. Fast der gesamte Rest des Eignungsgebiets befindet sich sodann in einem Vorbehaltsgebiet, dessen Wirkungen derzeit unbekannt sind. Auch dort muss auf Turbinen verzichtet werden, solange es zum Vorbehalt keine Klärung gibt. Gründe für das Ignorieren der tatsächlichen Ausdehnung des Ausschlussgebiets und der Wirkungen des Vorbehaltsgebiets werden von der Baudirektion nicht angeführt.



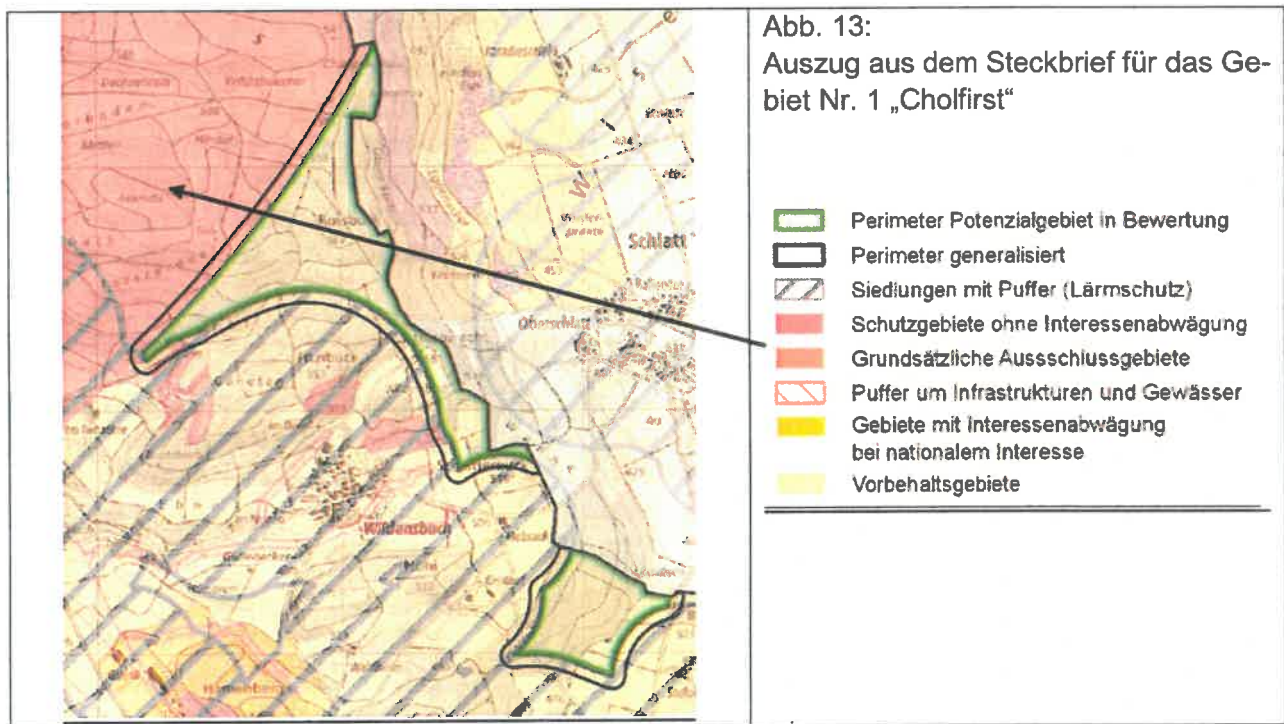
¹⁷ Eine Faustregel besagt, dass Windkraftanlagen in einem Abstand von mindestens 5 bis 9 Rotordurchmessern in der Hauptwindrichtung aufgestellt werden sollen und in einem Abstand von mindestens 3 bis 5 Rotordurchmesser in der Richtung normal zur Hauptwindrichtung. Siehe: <https://www.igwindkraft.at/kinder/windkurs/windpowerweb/de/kids/teacher/turbexp.pdf>

¹⁸ <https://api3.geo.admin.ch/rest/services/ech/MapServer/ch.are.windenergie-bundesinteressen/253070/extendedHtmlPopup?lang=de>

	 Schutzgebiete ohne Interessenabwägung
	 Grundsätzliche Ausschlussgebiete
	 Gebiet mit Interessenabwägung bei nationalem Interesse
	 Vorbehaltsgebiete (Nicht abschliessend)
	 Bauzonen mit Puffer (Lärmschutz), Weitere Einschränkungen

merkwürdige Veränderung des Bundesinteresses im Steckbrief:

Im Steckbrief (Nr. 1) ist das Bundesinteresse, welches einen Ausschluss verlangt (vorstehende Abb.), markant kleiner dargestellt. Das geplante Eignungsgebiet reicht nur gerade bis an die Grenze des Ausschlussgebiets und ragt nicht wie nach der Bundeskarte in das Ausschlussgebiet hinein. Warum wird im Steckbrief nicht erklärt.



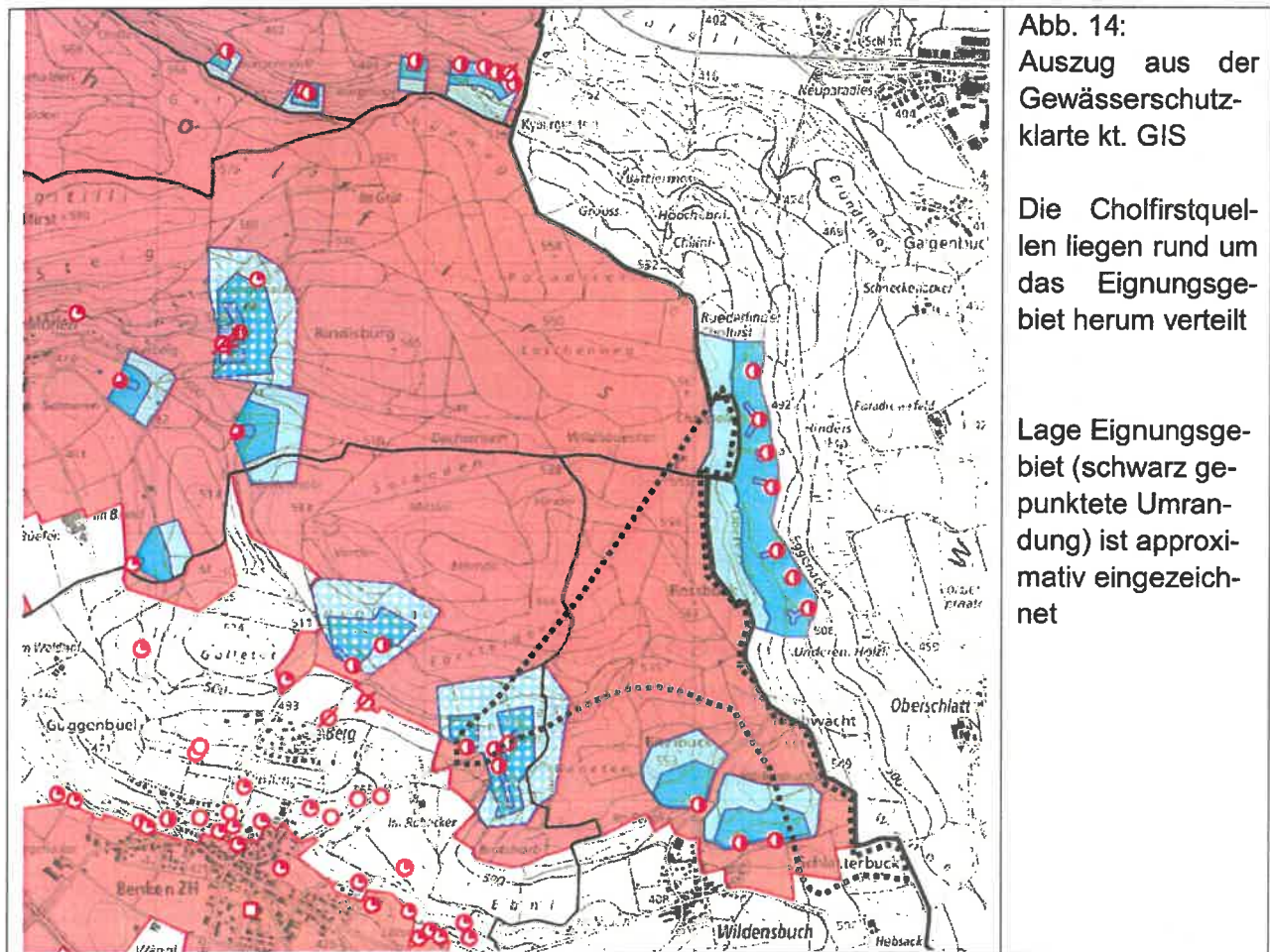
Es ist die Pflicht der Baudirektion, zu klären,

- wie weit das Ausschlussgebiet für die Landesverteidigung reicht,
- welches die Kriterien für die Interessenabwägung zwischen dem Ausschlussgebiet der Landesverteidigung und der Stromproduktion (hier angeblich 24 GWh/a) sind,
- unter welchen Umständen in einem Vorbehaltsgebiet für die Landesverteidigung Windturbinen aufgestellt werden dürfen,

weil sonst keine bundesrechtskonforme Richtplanung erfolgen kann. Auf dem heutigen Stand jedenfalls ist ein Richtplaneintrag auch wegen fehlender Klärung der Vorgaben der Landesverteidigung sowie fehlender zugehöriger Interessenabwägung unzulässig.

g. Gefährdung der Cholfirstquellen und Trinkwasserversorgung:

Das Cholfirstgebiet ist eine der wichtigsten Wasserressourcen des Kantons Zürich. Der Windpark liegt im Gewässerschutzgebiet A₀ und im Einzugsgebiet von grundlegenden Quelfassungen für die Wasserversorgung unserer Gemeinde und der Gemeinden in der Cholfirstregion bis nach Diessenhofen (im Folgenden «**Cholfirstquellen**»). Es sind mindestens 20 aktive Fassungen vorhanden, deren Wasser aus dem Eignungsgebiet zufließt.



Namentlich im Brandfall geht von den Windturbinen auf dem Cholfirst eine grosse Gefahr für das Grundwasser und die Wasserversorgungen aus. Ein Brandfall kann ausgelöst werden durch Blitzschlag, technische Mängel, Kollision mit einem Flugzeug usw. Beim Brandfall entstehen hochgiftige Pyrolyseprodukte, die das Grundwasser verschmutzen (nachfolgende Abb.). Dabei kann die Gondel zu Boden stürzen, wodurch die wassergefährdenden Stoffe freigesetzt werden und das Grundwasser verschmutzen. Im Falle einer Havarie, zum Beispiel durch Sturm oder Blitzschlag (kommt vor), kann das gesamte Grundwassergebiet verseucht werden. Die Gemeinde Trüllikon wehrt sich vehement dafür, dass ihre Umwelt und ihr Trinkwasser nicht vergiftet werden.



h. prognostizierter Stromertrag von 26 GWh/a viel zu hoch:

Dazu kommt, dass ein Windpark im Eignungsgebiet Nr. 1 auch mit drei Turbinen mit höchster Wahrscheinlichkeit keinen jährlichen Stromertrag von 20 GWh/a pro Jahr (Schwelle des nationalen Interesses) erreichen kann. Windmessungen vor Ort, die dazu Aufschluss geben, fehlen. Solange diese Frage nicht geklärt wird, ist keine Interessenabwägung möglich und das Eignungsgebiet Nr. 1 darf auch aus diesem Grund nicht in den Richtplan eingetragen werden.

i. Ausschlusskriterium wegen ungenügender Produktivität ist erfüllt:

Wie vorne ausgeführt (Kap. 2.7) läge die Produktivität von Windturbinen im Eignungsgebiet 1 bei bloss 440 kWh/m². Damit erfüllt das Eignungsgebiet sehr deutlich das vom BFE gesetzte Ausschlusskriterium für die Wirtschaftlichkeit (mind. 500 kWh/m²). Antrag 2 ist schon allein aus diesem Grund gutzuheissen.

j. Trotz fehlender Sachverhaltserhebung verlangen schon die bekannten Schutzwerte den Verzicht auf dieses Eignungsgebiet:

Ein Windpark im Eignungsgebiet Nr. 1 wäre ein krasser Ersteingriff in die zahlreich vorhandenen Schutzwerte von nationalem Rang. Durch die Nähe zu BLN-Gebieten und ISOS-geschützten Dörfern, wäre ein Gutachten der eidgenössischen Natur und Heimatschutzkommission nötig gewesen. Sowohl die Sachverhaltsermittlung der Baudirektion wie auch ihre Interessenabwägung vernachlässigt praktisch alle oben ausgeführten Interessen und Argumente gegen das Eignungsgebiet. Ein Richtplaneintrag wäre deshalb von vorne herein rechtsverletzend. Abgesehen davon lassen schon die bekannten Landschafts-, Ortsbild- und Naturwerte von nationaler Bedeutung nur einen Schluss zu: Der Cholfirst darf nicht als Windparkeignungsgebiet in den Zürcher Richtplan eingetragen werden. Dieses Ergebnis stimmt mit den von der Baudirektion selbst erhobenen Schutzpunkten (534) und Nutzungspunkten (490) überein. Der Eventualantrag 2 ist deshalb schon mit Bezug auf das Eignungsgebiet Nr. 1 gutzuheissen.

4.2 Streichung des Eignungsgebietes Nr. 4 (Kleinandelfingen)

a. Situation:

Das Eignungsgebiet Nr. 4 ist ein Naturjuwel. Es liegt südlich von Trüllikon auf dem Gebiet der Gemeinden Ossingen, Kleinandelfingen und Marthalen. Anders als die meisten Gebiete ist es ein Flachlandgebiet mit einem höchsten Punkt auf 446 m.ü.M. (Schneitenberg 400 m südlich Husemersee). Noch schlechter als bei den anderen Gebieten sind deshalb die Windverhältnisse. Sechs Riesenturbinen mit 160 m Rotordurchmesser und 220 m Höhe sollen hier 46 GWh Strom pro Jahr liefern. Dies wären 9% des neuen Rechenzentrums in Winterthur Neuhegi, welches 500 GWh Strom pro Jahr verpufft.

Trüllikon, Oerlingen, Marthalen, Kleinandelfingen und Ossingen wären besonders von Lärm, Wertminderungen der Liegenschaften, Naturverlust und Beschädigung des Erholungswerts betroffen. Doch auch in den etwas weiter entfernten Dörfern (insbesondere Rudolfingen, Alten, Flaach und Andelfingen) würden die Turbinen dominant und negativ in Erscheinung treten.

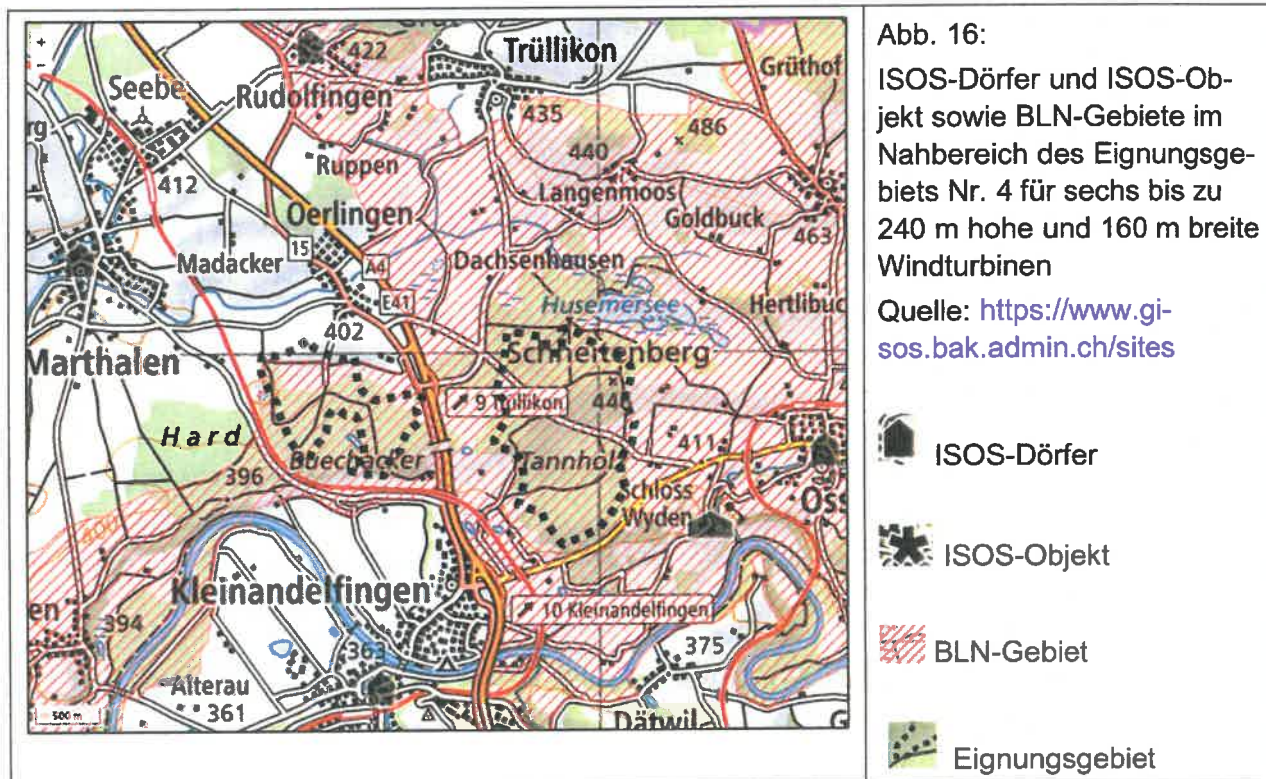
b. sehr hohe Interessen von nationaler Bedeutung am Schutz der Ortsbilder und Landschaft:

Das Eignungsgebiet Nr. 4 liegt fast vollständig im BLN-Objekt 1403 «Glaziallandschaft zwischen Thur und Rhein». Dies ist eine reich strukturierte Kulturlandschaft mit Höhenzügen, offenen Ebenen, sanftem Relief und einem Mosaik aus Wäldern und Kulturland; zudem gut erhaltenen Ortsbildern mit einer einzigartigen Dichte an intakten Fachwerkbauten. Der geplante Standort liegt am Rand und teilweise in kantonal inventarisierten Landschaftsschutzobjekten (Reb- und Gewässerlandschaften, geomorphologisch geprägte Landschaften).

In der Nähe liegen die ISOS-geschützten Dörfer Ossingen, Andelfingen und Flaach sowie das ISOS-Objekt «Schloss Wyden» (bei Ossingen). Der rechte Teil des Gebiets liegt wenige 100 m südlich des Husemer Sees. Dieser ist ein beliebtes Erholungsgebiet für die Menschen im Weinland, Winterthur und Schaffhausen.

Im Nahbereich des Eignungsgebietes liegen:

- die sieben (!) Naturschutzseen des Husemersee-Ensembles, von denen der grösste der Husemer See ist,
- drei Flachmoore (1518 Husemersee, 1516 Dachsenhuser Riet und 1515 Örlinger Riet),
- ein Hochmoor (80 Räubrichseen) und
- zwei Amphibienlachgebiete (ZH487 Enteler, ZH476 Räubrichseen) von nationaler Bedeutung.



Die sechs geplanten, 220 - 240 m hohen Windturbinen mit einem Rotordurchmesser von 160 m oder künftig vielleicht noch mehr (in Thundorf/TG sollen Turbinen mit Durchmesser von 175 m aufgestellt werden) würden die vorbezeichneten Ortsbilder, Landschaften und Naturdenkmäler von nationaler Bedeutung massiv beschädigen. Nur schon die korrekte Berücksichtigung dieser Interessen von nationaler Bedeutung hätte zum Verzicht auf das Eignungsgebiet führen müssen, weil sie das Interesse an einer Produktion von 46 GWh/a (Wert als viel zu hoch bestritten), weit überwiegen. Dazu kommt auch hier, dass die Windturbinen im Eignungsgebiet Nr. 4 in keiner Weise standortgebunden sind, weil es eine exorbitant hohe Zahl von anderen Standorten in der Schweiz (für rund 28 TWh/a, davon 14. TWh/a ausserhalb des Waldes) und möglicherweise auch im Kanton Zürich gibt (vorne Kap. 2.4 d).

c. sehr hohe Biotopschutzinteressen von nationaler Bedeutung:

Zum Brutvogelschutz führte die Baudirektion nur marginale Abklärungen durch, die den Anforderungen an eine Sachverhaltsermittlung auf Richtplanstufe keineswegs genügen. Immerhin stellt sie fest, dass folgende national prioritäre Brutvogelarten betroffen sind:

- Kiebitz (stark gefährdet EN)
- Turteltaube (stark gefährdet EN)
- Feldlerche
- grösste Kolonie von Turmdolen im Kanton Zürich auf dem Kirchturm zu Andelfingen
- Baumfalke, Habicht, kleinere Winterschlafplätze Rotmilan, Schwarzmilan, Waldohreule

Konkrete Felderhebungen fehlen jedoch, insbesondere auch zu Zugvögeln. Zu den Fledermäusen fehlen jegliche Untersuchungen.

Da es sich um ein altes Waldgebiet mit vielen Höhlenbäumen handelt, muss davon ausgegangen werden, dass es auch eine reiche Fledermausfauna beherbergt. Aufgrund fehlender Felderhebungen der Baudirektion ist unklar, welche (gefährdeten und anderen) Arten durch die drehenden Rotorklingen der Turbinen gefährdet würden. Es liegt deshalb im Dunkeln, wie viele national prioritäre Arten durch die Turbinen gefährdet würden. Wie dargelegt (Kap. 2) ist die Sachverhaltserhebung mangelhaft und ein bundesrechtskonformer Richtplaneintrag nur schon aus diesem Grund unmöglich. Schon das Interesse an der Erhaltung der bereits bekannten national prioritären Vogelarten überwiegt aber das Interesse an der Stromproduktion in diesem Eignungsgebiet bei weitem.

d. Vergessener traditioneller Brutplatz der stark gefährdeten Turteltaube:

Dass Felderhebungen nötig gewesen wären, zeigt der Umstand, dass im Huserseewald ein **traditioneller Brutplatz der vom Aussterben bedrohten Turteltaube** (Status: stark gefährdet EN) besteht. Jeden Frühling ist ihr anmutiges Gurren in diesem Wald zu hören, so namentlich auch in den Jahren 2022, 2023 und 2024. Der Lebensraum der Turteltauben erstreckt sich auch in die Gemeinde Trüllikon. So konnte sie (bzw. «er») etwa diesen Sommer wenige 100 m südöstlich der Kirche gehört werden.



Abb. 17:
Turteltaube
*Turteltauben gelten als
Symbol des Glücks und
der Liebe.*

Brutbestandsindex ⓘ

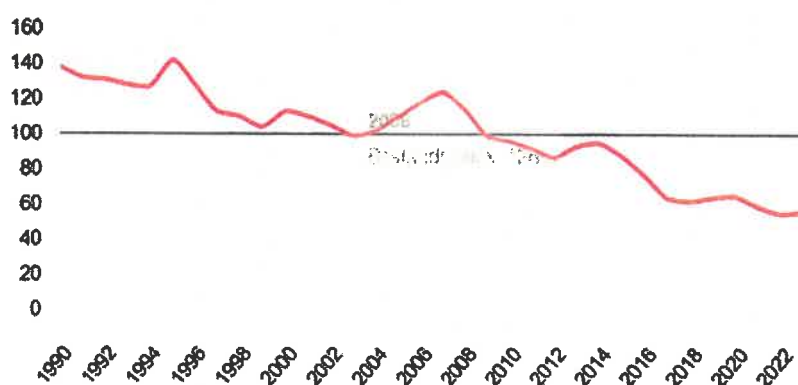


Abb. 18:
Brutbestandsentwicklung
Quelle: <https://www.vogelwarte.ch/de/voegel-der-schweiz/turteltaube/>

Werden in ihrem Biotop Windturbinen aufgestellt, werden die Turteltauben von den Rotoren erschlagen oder vertrieben. Dies darf die Baudirektion nicht zulassen, weil sie dem Arten- und Naturschutz verpflichtet ist (Art. 78 Abs. 1 BV; Art. 18 und 24f NHG).

Das Gebiet Nr. 4 hätte deshalb gar nicht erst als Eignungsgebiet vorgeschlagen werden dürfen (überwiegendes Interesse am Schutz einer vom Aussterben bedrohten Vogelart).

e. weitere vergessene Vogelarten:

Von Ornithologen erhielt die Gemeinde zudem die folgenden Hinweise auf weitere national prioritäre Vogelarten: Kuckuck, sehr viele Rotmilane, Baumfalke, Wespenbussard, Turmfalke, Waldkauz, Schleiereule, Wacholderdrossel.

All diese Vögel haben ihren Lebensraum auch auf Trüllikergebiet, denn sie kennen keine Gemeindegrenzen. All diese national prioritären Vogelarten wären durch die Windturbinen gefährdet. Insbesondere betrifft dies die Rotmilane, Wespenbussarde und Baumfalken, welche zu jeder schönen Tageszeit durch die Lüfte segeln bzw. (Baumfalke) flitzen.

Selbst, wenn es je ein taugliches Abschaltssystem für Greifvögel geben sollte, wäre dies hier unsinnig, weil die Turbinen aufgrund des hohen Vorkommens von Greifvögeln dann praktisch immer ausgeschaltet bleiben müssten. Die Situation ist komplett anders als in Deutschland, etwa Ostdeutschland, wo es nur wenige Greifvögel, dafür aber Hunderte von Windturbinen gibt.

f. Gefährdung des Grundwassers:

Insbesondere der westliche Teil des Eignungsgebiets liegt im Gewässerschutzbereich A_{II}. Auch hier würde das Grundwasser durch Havarien verschmutzt. Es wird dazu auf die obige Darlegung zum Eignungsgebiet Nr. 1 verwiesen.

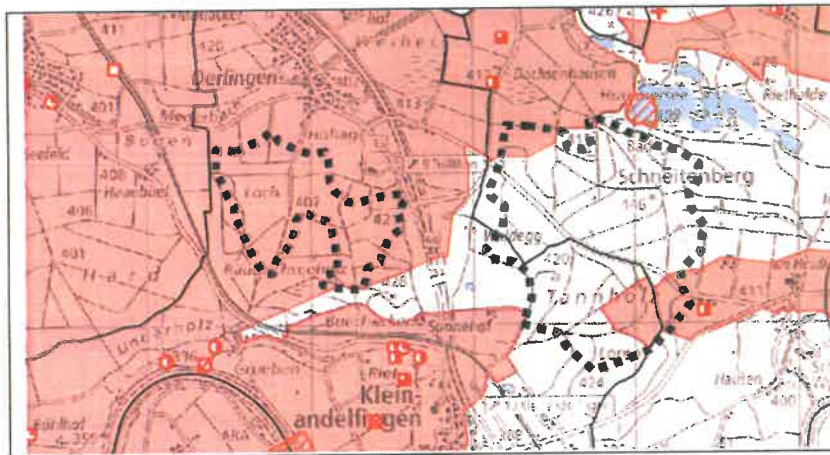


Abb. 19:
Auszug aus der Gewässerschutzkarte kt. GIS

Lage Eignungsgebiet ist approximativ eingezeichnet

g. prognostizierter Stromertrag von 46 GWh/a viel zu hoch:

Auch in diesem Eignungsgebiet wurden nie Windmessungen vor Ort vorgenommen. Es ist deshalb äusserst fraglich, ob der prognostizierte Stromertrag von 46 GWh/a erreicht werden kann. Solange diese Frage nicht geklärt wird, ist keine Interessenabwägung möglich und das Eignungsgebiet Nr. 1 darf auch aus diesem Grund nicht in den Richtplan eingetragen werden.

h. Ausschlusskriterium wegen ungenügender Produktivität ist erfüllt:

Wie vorne ausgeführt (Kap. 2.7) läge die Produktivität von Windturbinen im Eignungsgebiet 1 nur gerade bei 385 kWh/m². Damit erfüllt das Eignungsgebiet sehr deutlich das vom BFE gesetzte Ausschlusskriterium für die Wirtschaftlichkeit (BLN-Gebiet: **mind.**

550 kWh/m²). Antrag 2 ist schon allein aus diesem Grund gutzuheissen.

Mangels Produktivität fehlt es insbesondere auch an einer Standortgebundenheit der Turbinen im Wald (Art. 5). Diese muss gemäss Art. 5a Abs. 1 Bst. a WaG in BLN-Gebieten (wie hier) speziell nachgewiesen werden. Jeglicher Nachweis fehlt. Nur schon mangels Produktivität könnte er gar nicht erbracht werden. Antrag 2 ist schon allein aus diesem Grund gutzuheissen.

i. trotz fehlender Sachverhaltserhebung verlangen schon die bekannten Schutzwerte den Verzicht auf dieses Eignungsgebiet:

Ein Windpark im Eignungsgebiet Nr. 4 wäre ein krasser Ersteingriff in die zahlreich vorhandenen Schutzwerte von nationalem Rang. Durch die Lage im BLN-Gebiet und Nähe zu ISOS-geschützten Dörfern, wäre ein Gutachten der eidgenössischen Natur und Heimatschutzkommission nötig gewesen. Sowohl die Sachverhaltsermittlung der Baudirektion wie auch ihre Interessenabwägung vernachlässigt praktisch alle oben ausgeführten Interessen und Argumente gegen das Eignungsgebiet. Ein Richtplaneintrag wäre deshalb von vorne herein rechtsverletzend.

Abgesehen davon lassen schon die bekannten Landschafts-, Ortsbild- und Naturwerte von nationaler Bedeutung nur einen Schluss zu: Das Eignungsgebiet Nr. 4 (Kleinandelfingen) darf nicht als Windparkeignungsgebiet in den Zürcher Richtplan eingetragen werden. Dieses Ergebnis stimmt mit den von der Baudirektion selbst erhobenen Schutzpunkten (952) und Nutzungspunkten (890) überein. Der Eventualantrag 2 ist deshalb auch mit Bezug auf das Eignungsgebiet Nr. 4 gutzuheissen.

Mit hochachtungsvollen Grüssen

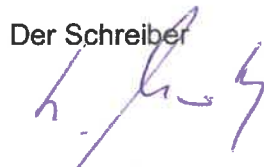
GEMEINDERAT TRÜLLIKON

Die Präsidentin



Claudia Gürtler

Der Schreiber



Walter Marty

Versandt: 4. Oktober 2024

