



## Windenergieanlagen – Abklärungen auf Stufe Richt- und Nutzungsplanung

Bereich	Abklärung Stufe Richtplan	Voraussichtliche Abklärung Stufe Nutzungsplanung (inkl. UVP)
Lärm	<p>Ausschlussgebiete (Puffer gemäss Lärmempfindlichkeitsstufe – ES):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 700 m Abstand zu Zonen mit besonders empfindlichen Nutzungen (ES I)</li> <li>- 500 m Abstand zu Wohnzonen (ES II)</li> <li>- 300 m Abstand zu dauerhaft bewohnten Einzelgebäuden (ES III)</li> </ul>	<p>Detaillierte Analyse, sobald Anlagenstandort und -typ bekannt (Lärmimmissionen hängen vom Anlagentyp, der Topografie, dem Betriebsmodus, den lokalen Windverhältnissen und der Distanz zum Empfangsort ab)</p> <p>Planungswerte müssen eingehalten werden (gemäss Anhang 6 LSV)</p> <p>Empfehlung: Nachweis durch Lärmmodellierung</p>
Ortsbildschutz	<p>Ausschlussgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abstand rund um Ortsbilder von nationaler (ISOS) und überkommunaler Bedeutung</li> </ul> <p>Ermittlung Schutzziele von ISOS-Objekten und von Ortsbildern von überkommunaler Bedeutung (kantonales Ortsbildinventar) und mögliche Beeinträchtigung des Bundesinventars (ISOS)</p> <p>Stufengerechte Beurteilung Interessenskonflikte mit Ortsbildschutz</p>	<p>Abklärung der Fernwirkung auf inventarisierte Ortsbilder, sobald Anlagentypen und -standorte bekannt</p> <p>Berücksichtigung der Ortsbilder bei Erschliessung der Anlagen</p> <p>ENHK-Gutachten, falls ISOS, bzw. NHK-Gutachten, falls ein Ortsbild von überkommunaler Bedeutung wesentlich betroffen ist</p>
Landschaftsschutz	<p>Ausschlussgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bundesinventar der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) falls Energieproduktion in Windeignungsgebiet unter 20 GWh/a</li> <li>- Kantonale Schutzverordnung (SVO) Zonen I, II und IVa</li> </ul> <p>Identifikation Landschaftsschutzziele und mögliche Beeinträchtigung des Bundesinventars der Landschaften und Naturdenkmäler (BLN) und der Moorlandschaften von besonderer Schönheit und nationaler Bedeutung.</p> <p>Stufengerechte Beurteilung der Interessenskonflikte mit grossflächigem Landschaftsschutz und Landschaftsschutzobjekten (SVO und KILO)</p>	<p>Berücksichtigung von Landschaftsschutzobjekten von überkommunaler, kantonaler und nationaler Bedeutung, Massnahmen zur besseren Einpassung in die Landschaft</p> <p>Sichtbarkeitsanalysen und Visualisierungen</p> <p>Überprüfung Standortgebundenheit der Anlagenstandorte</p> <p>ENHK-Gutachten bei Windenergieanlagen (WEA) in oder angrenzend an BLN-Gebieten</p> <p>NHK-Gutachten bei WEA in oder angrenzend an kantonalen oder regionalen Landschaftsschutzobjekten</p> <p>Berücksichtigung von Erholungsgebieten</p> <p>Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen definieren</p>
Inventar Historischer	Identifikation Schutzinteresse von IVS-Objekten, die Teil des Bundesinventars sind	Berücksichtigung von IVS-Objekten von regionaler, überregionaler, kantonaler und nationaler Bedeutung

Verkehrswege der Schweiz (IVS)		ENHK-Gutachten, falls IVS-Objekte tangiert sind, die Teil des Bundesinventars sind
Grundwasserschutz	Ausschlussgebiete: <ul style="list-style-type: none"><li>- Grundwasserschutzzonen S1, S2 und Grundwasserschutzareale</li></ul> <p>Quantitative und qualitative Beurteilung des Konfliktpotenzials mit dem Grundwasserschutz</p>	Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen zum Gewässerschutz zwingend
Oberflächengewässer	Ausschlussgebiete: <ul style="list-style-type: none"><li>- Flüsse und Seen</li></ul>	Einhaltung gesetzlicher Bestimmungen zum Gewässerschutz zwingend  Bei Eingriffen in öffentliche Oberflächengewässer inkl. Gewässerraum oder Uferstreifen sind Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen zu definieren
Bodenschutz	Keine Untersuchung auf Richtplanstufe, da Anlagenstandorte nicht bekannt	Ermittlung der Betroffenheit Boden sowohl für Anlagenstandorte als auch die Erschliessung und Installationen: Berichterstattung über den Ausgangszustand des Bodens (besondere Berücksichtigung von Fruchtfolgefächern, natürlich gewachsene Böden und Belastungen)  Darstellung von sachgerechtem Umgang mit Boden, Umgang mit abgetragenem Boden, Wiederherstellungsmaßnahmen und Kompensation
Naturschutz	Ausschlussgebiete: <ul style="list-style-type: none"><li>- Bundesinventare von nationaler Bedeutung (Moore, Trockenwiesen, Amphibienlaichgebiete, Wasser- und Zugvogelreservate, Auen)</li><li>- Prioritäre Potenzialflächen für Feuchtgebiete (PFF)</li><li>- Kantonale Schutzverordnung (SVO) Zonen I, II und IVa</li></ul> <p>Stufengerechte Beurteilung Interessenskonflikte mit Naturschutz</p>	Berücksichtigung aller Ausschlussgebiete (auch kleinflächige Ausschlussgebiete) sowie Abklärung potentieller Auswirkungen von WEA auf die Natur (detaillierte Untersuchungen von Fauna und Flora anhand Feldkartierungen)  Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmaßnahmen definieren
Wald	Ausschlussgebiete: <ul style="list-style-type: none"><li>- Waldreservate</li></ul> <p>Stufengerechte Beurteilung Interessenskonflikte mit Walderhaltung / Waldfunktionen</p>	Berücksichtigung der Ausschlussgebiete, Flächen mit besonderem Schutzstatus meiden  Detaillierte Untersuchung über die Auswirkungen von WEA auf den Wald unter Berücksichtigung der im kantonalen Waldentwicklungsplan definierten Zielsetzungen  Nachweis Standortgebundenheit WEA, insofern im selben Windeignungsgebiet Offenflächen zur Verfügung stehen

		<p>Temporäre Rodungsflächen für Bauphase, zusätzliche permanente Rodungsflächen für Betrieb und Unterhalt</p> <p>Bestehende Erschliessung, Gelände</p> <p>Umzonung der durch die WEA permanent beanspruchten Waldfläche in kantonale Nutzungszone</p> <p>Schutz-, Wiederherstellungs- und Realersatzmassnahmen definieren</p> <p>Rodungsgesuch: darin sind die Rodungsvoraussetzungen gemäss Art. 5 des Bundesgesetzes über den Wald darzulegen inkl. detaillierten Abklärungen zu den Standorten der einzelnen Anlagen</p>
Wildtiere	<p>Ausschlussgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 300 m Puffer um Wildtierpassagen von Nationalstrassen</li> </ul> <p>Identifikation und Bewertung von potenziellen Konflikten mit Wildtiervernetzung</p>	<p>Untersuchung der Auswirkungen von WEA auf Wildtiere im Eignungsgebiet (unter Berücksichtigung von Wildtierkorridoren und Wildtierverbreitungsachsen) inklusive Untersuchung kumulativer Auswirkungen auf Wildtiere</p> <p>Festlegen von Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen</p>
Vögel	<p>Ausschlussgebiete</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kerngebiete Auerhuhn</li> </ul> <p>Identifikation und Bewertung von Konflikten mit priorisierten und windkraftsensiblen Brutvogelarten, Kleinvogelzug und grosse Winterschlafplätze von Rotmilanen</p> <p>Untersuchung basierend auf bestehenden Erhebungen und Expertenmeinungen</p>	<p>Detaillierte Untersuchungen der Vogelbestände im Gebiet anhand von Feldkartierungen für lokale Brutvögel, nachtaktive Vogelarten, thermiksegelnde Zugvogelarten und windkraftsensible Arten</p> <p>Schätzungen zu Kollisionsrisiko und mögliche Schlagopferzahlen</p> <p>Festlegen von Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen</p> <p>Konzept für Umsetzungs- und Erfolgskontrolle inkl. Monitoring und Überprüfung der Massnahmen während des Betriebs der WEA</p>
Fledermäuse	<p>Identifikation und Bewertung von potenziellen Konflikten mit Fledermausschutz</p> <p>Untersuchung basierend auf bestehenden Erhebungen und Expertenmeinungen</p>	<p>Detaillierte Untersuchungen der Fledermausbestände anhand von Feldkartierungen</p> <p>Permanente Ultraschall-Aufnahmen (evtl. bereits bei Messmasten)</p> <p>Schätzungen zu Kollisionsrisiko und mögliche Schlagopferzahlen</p> <p>Festlegen von Schutz-, Wiederherstellungs- und Ersatzmassnahmen</p>

		Konzept für Umsetzungs- und Erfolgskontrolle inkl. Monitoring und Überprüfung der Massnahmen während des Betriebs der WEA
Aviatik	<p>Ausschlussgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Flugplatzperimeter, Volten, Sektoren</li> </ul> <p>Stufengerechte Einschätzung der Bundesstellen und skyguide (qualitative Bewertung)</p>	<p>Koordination mit skyguide, Flughafen Zürich und BAZL notwendig (detaillierte Hinweise im Steckbrief)</p> <p>Bewilligung BAZL erforderlich (Luftfahrthindernis)</p>
Militär	<p>Ausschlussgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Waffen- und Schiessplätze, Militärische Anlagen</li> </ul> <p>Stufengerechte Einschätzung der Bundesstellen (qualitative Bewertung)</p>	Koordination mit VBS notwendig (detaillierte Hinweise im Steckbrief)
Meteorologische Messstationen	<p>Ausschlussgebiete:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 5 km Puffer um Wettermesser und Windprofiler (höchster Punkt WEA darf die Kote von 900 m. ü. M. nicht überragen)</li> </ul> <p>Qualitative Bewertung des Konfliktpotenzials im Umkreis von 5-20 km um ein Wettermesser oder Windprofiler, Identifikation von Bodenmessstationen</p> <p>Stufengerechte Einschätzung der Bundesstellen</p>	<p>Berücksichtigung meteorologischer Messstationen (Bodenmessstationen können, falls technisch möglich verschoben werden)</p> <p>Koordination mit MeteoSchweiz</p>
Richtfunkstrecken	Identifikation von Potenzialgebieten in der Nähe von Richtfunkstrecken	Frühzeitige Abklärung mit dem BAKOM erforderlich (gemäß Steckbrief)
Erschliessung	Qualitative Bewertung Erschliessung (Strom und Zufahrt)	Plangenehmigung ESTI (Bund) für Netzerschliessung Einhaltung Umweltvorschriften
Schattenwurf, Lichthemissionen, Stroboskopeffekt	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	<p>Detaillierte Analyse, sobald Anlagenstandort und -typ bekannt</p> <p>Richtwert: maximal 8 Stunden bewegter Schatten pro bewohntem Gebäude und Jahr, und maximal 30 Minuten bewegter Schatten pro Tag</p>
Archäologie	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	<p>Berücksichtigung Schutzobjekte sowohl für Anlagenstandorte als auch die Erschliessung (besondere Berücksichtigung von Fundstellen, die als national bedeutsam klassifiziert sind)</p> <p>Abklärung der Schutzwürdigkeit auf Stufe Nutzungsplanung</p> <p>Vorabklärungen und bei Bedarf Ersatzmassnahmen (Rettungsgrabungen) vor der Bauphase</p>

Luftreinhaltung	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Einschätzung der Schadstoffbelastung während Bauphase, Betrieb und Rückbau  Einhaltung der gesetzlichen Grenzwerte
Erschütterungen und Körperschall	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Beurteilung von Körperschall und Vibrationen auf Umgebung
Nichtionisierende Strahlung	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Beurteilung nichtionisierende Strahlung
Altlasten	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Berücksichtigung Kataster der belasteten Standorte, evtl. Untersuchungs- und/oder Sanierungsmassnahmen
Abfälle	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Abschätzung der anfallenden Abfallmengen und Abfallqualitäten  Entsorgungskonzept für anfallende Bauabfälle und Anlagen
Umweltgefährdende Organismen	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Identifikation von umweltgefährdenden Organismen und Risikobewertung
Katastrophenschutz, Eiswurf	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Identifikation von Gefahren  Sicherheitskonzept  Berechnung Eiswurf / Kollisionsrisiko
Naturgefahren	Muss auf Richtplanstufe nicht berücksichtigt werden	Abschätzung von Naturgefahren auf WEA  Vornahme von Schutzmassnahmen bei Gefährdung (Gefahrenbereich gemäss Gefahrenkarte). Falls der Standort ausserhalb Untersuchungsperimeter Gefahrenkarte Vornahme einer punktuellen Gefahrenabklärung