

Richtlinie der Interessengemeinschaft Windkraft Österreich -IGW

zu Abständen zwischen Windkraftanlagen und Öl- und Gasleitungen

Bearbeitung:

ImWind Operations GmbH Ingenieurbüro für Öko-Energetechnik Josef Trauttmansdorff-Straße 18 3140 Pottenbrunn DI Stephan Parrer Mag. DI Stefan Peneder	Energiewerkstatt Verein Ingenieurbüro für Maschinenbau eing. auf Erneuerbare Energie Heiligenstatt 23 5211 Friedburg DI Andreas Krenn Dr. Alexander Stökl
---	--

unter Mitarbeit von:

evn naturkraft Erzeugungsgesellschaft m.b.H
EVN Platz 1
2344 Maria Enzersdorf

DI David Kaderabek

Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH
Heiligengeiststraße 19
D-30173 Hannover

ppa. Stanislav Dashevski

im Auftrag von:

Interessengemeinschaft Windkraft Österreich-IGW
Wiener Straße 19, 3100 St. Pölten
E-Mail: igw@igwindkraft.at
Tel.: 02742 21955
Fax: 02742 219555

1 Vorwort

In Österreich hat der Ausbau der Windenergie in den letzten 15 Jahren stark zugenommen. Gemäß den aktuellen politischen Zielsetzungen ist ein weiterer starker Ausbau erforderlich. (vgl. E-Control 2023 S 11ff, BMK 2023 S. 38ff). Im Zuge des Ausbaus werden vermehrt Standorte gefragt, welche im näheren Bereich zu anderen Infrastrukturen liegen, wie beispielsweise auch in der Nähe von Öl- und Gasleitungsinfrastruktur.

In Österreich gibt es bislang keine projektübergeordneten Untersuchungen oder wissenschaftlich nachvollziehbaren Richtlinien, welche sich mit den Abstandsnotwendigkeiten zwischen Windkraftanlagen und Öl- und Gasleitungen auf Basis von risikogutachterlichen Überlegungen beschäftigen. Um für Projektplanungen und -beurteilungen eine diesbezügliche Hilfestellung geben zu können, wurde die gegenständliche Richtlinie erarbeitet.

In anderen Ländern, allen voran in Deutschland, wurden diesbezügliche Untersuchungen bereits seit vielen Jahren durchgeführt. Es wird daher bei der gegenständlichen Richtlinie methodisch derart vorgegangen, dass pauschale Mindestabstände auf Basis eines anerkannten projektübergreifenden Gutachtens aus Deutschland, konkret nach Veenker 2020, gewählt werden.

2 Anwendungsbereich

Diese Richtlinie regelt Abstände zwischen Windkraftanlagen und Öl- und Gasleitungen in Österreich gemäß den nachfolgend näher definierten Begriffsbestimmungen. Diese Richtlinie ist für die Anwendung bei Projektplanungen sowohl im Bereich von Windkraftanlagen, welche sich an bestehende Öl- oder Gasleitungen annähern als auch bei Projektplanungen von Öl- und Gasleitungen, welche sich an bestehende Windkraftanlagen annähern, gedacht.

Bei Wahl der in dieser Richtlinie angeführten pauschalen Mindestabständen ist bezüglich der Lage der Infrastruktur zueinander davon auszugehen, dass der Betrieb der jeweiligen Anlagen mit ausreichender Sicherheit erfolgen kann.

3 Begriffsbestimmung

- Ferngasleitung: Hochdruck-Rohrleitung zum Transport von Erdgas über große Distanzen.
- Gesamthöhe: Höhe der Windkraftanlage beim höchsten Punkt des Rotorblattes in Normalstellung
- Nabenhöhe: Höhe der Drehachse des Rotors einer Windkraftanlage
- Pauschaler Mindestabstand: Abstand des Mittelpunkts einer Windkraftanlage zur Leitungssachse der nächstgelegenen Leitungsanlage von Öl- oder Gasleitungen, bei dessen Einhaltung oder Überschreitung keine individuelle Projektbeurteilung erforderlich ist.
- Sauegas: Erdgasgemisch, mit einem signifikanten Schwefelwasserstoff-Gehalt ($H_2S > 1 \text{ Vol } \%$).
- Windkraftanlage: Anlage zu Erzeugung von Strom aus Windenergie in der Größenordnung von zumindest 60 m Nabenhöhe und 40 m Rotordurchmesser.

4 Pauschale Mindestabstände

Erdverlegte Gas- und Ölleitungen

Gemäß den risikogutachtenstechnischen Überlegungen aus Veenker 2020 werden folgenden pauschale Mindestabstände für erdverlegte Leitungen vorgesehen, die eine Überdeckung von mind. 0,8 m aufweisen¹:

- Ferngasleitungen \leq DN 900 und sonstige Gasleitungen ausgenommen Sauer gas gem. A 15.1 und A 17.1 nach Veenker 2020:
 - 35 m bei 1-3 Windkraftanlagen innerhalb von 1.000 m Leitungslänge
- Ferngasleitungen $>$ DN 900 gem. A 15.2 nach Veenker 2020:
 - 35 m bei einzelner Windkraftanlage innerhalb von 1.000 m Leitungslänge oder
 - 180 m bei 2-3 Windkraftanlagen innerhalb von 1.000 m Leitungslänge²
- Mineralölleitungen gem. A 16.1 und A 19.1 nach Veenker 2020:
 - 35 m bei einzelner Windkraftanlage innerhalb von 1.000 m Leitungslänge oder
 - 180 m bei 2-3 Windkraftanlagen innerhalb von 1.000 m Leitungslänge

Es wird darauf hingewiesen, dass in allen Fällen, in denen die angeführten pauschalen Mindestabstände nicht angewendet werden können (siehe Veenker 2020), eine individuelle Projektbeurteilung erforderlich ist, außer wenn aufgrund der geometrischen Überlegung des Abstandes eine relevante Beeinflussung von vornherein ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere, wenn sich mehr als 3 Windkraftanlagen innerhalb von 1.000 m Leitungslänge bei erdverlegten Leitungen annähern.

Ausschluss einer Beeinflussung anhand von pauschaler Risikobetrachtung:

Für alle erdverlegten Leitungen – ausgenommen Sauer gas – wird eine relevante Beeinflussung bei Überschreitung eines Abstands zur Leitung von Gesamthöhe + 10 % ausgeschlossen. Aus geometrischen Kriterien und der Modellierung möglicher Versagensszenarien ergibt sich, dass bei einem solchen Abstand eine probabilistisch relevante Beschädigungswahrscheinlichkeit einer durch Erdüberdeckung geschützten Leitung in jedem Fall ausgeschlossen werden kann.

Ergänzend wird darauf hingewiesen, dass spezielle Projektparameter, wie die Lage von Erdungsanlagen oder besondere Bauweisen, wie Sprengarbeiten unabhängig von den pauschalen Mindestabständen individuell zu beurteilen sind.

Eine Abstimmung zwischen den Leitungs- und Windkraftbetreibern wird daher in jedem Fall spätestens rechtzeitig vor Baubeginn der jeweils hinzukommenden Infrastruktur empfohlen.

¹ Zitiert werden in der Folge oft vorkommende Fälle der in Veenker 2020 erarbeiteten pauschalen Mindestabstände. Für weitere Fälle, siehe Veenker 2020.

² Anmerkung: Gemäß A 15.3 nach Veenker 2020 sind auch für bis zu 3 Windkraftanlagen 35m pauschaler Mindestabstand ausreichend, sofern für der Leitungsbetreiber das Risiko der Leitungsverformung akzeptiert.

Oberirdische Gas- und Ölinfrastruktur und sonstige Abstände der globalen Untersuchung aus Veenker 2020

Zusätzlich zu den oben zitierten Mindestabständen zu erdüberdecken Leitungen, wurden in Veenker 2020 für verschiedene weitere Anlagen der Öl- und Gasindustrie detaillierte Abstände definiert. Diese werden dort als Mindestabstände angeführt, wobei hinzugefügt wird, dass geringere Abstände bei Einzelfallbetrachtung möglich sind. In der Diktion aus Veenker 2020 sind diese somit als Mindestabstände der globalen Untersuchung anzusehen. In der Diktion der gegenständlichen Richtlinie sind diese Abstände gemäß Begriffsbestimmungen als pauschale Mindestabstände zu bezeichnen.

Für alle weiteren, die dieser Richtlinie nicht explizit angeführten Abstände der globalen Untersuchungen insbesondere für die oberirdische Gasinfrastruktur werden die in Veenker 2020 angeführten Abstandsanforderungen, insbesondere in den Anlagen A 15.4, A 17.2 und A 17.3 als gültige pauschale Mindestabstände angesehen.

Es wird darauf hingewiesen, dass in allen Fällen, in denen die in Veenker 2020 angeführten Abstandsanforderungen nicht direkt angewendet werden können, laut Veenker 2020 eine individuelle Projektbeurteilung möglich ist.

5 Individuelle Projektbeurteilung

Im Einzelfall kann aus vielfältigen Gründen eine individuelle Projektbeurteilung sinnvoll sein, um für ein spezifisches Vorhaben eine gleichwertige Einhaltung der in Veenker 2020 verwendeten Kriterien und Grenzwerte sicherzustellen. Diese kann auch dafür eingesetzt werden, wenn die in dieser Richtlinie publizierten, pauschalen Mindestabstände unterschritten werden sollen, um gegebenenfalls eine Zulässigkeit auf individueller Ebene zu bestätigen. Es wird ausdrücklich darauf hingewiesen, dass ein Ausschluss einer korrekt durchgeführten individuellen Projektbeurteilung fachlich in keinem Fall gerechtfertigt ist, da bei Berücksichtigung der örtlichen Situation der zu betrachtenden Infrastrukturen jedenfalls genauere Werte ermittelt werden können, als dies durch pauschale Mindestabstände möglich ist. Veenker 2020 führt diesbezüglich in der Zusammenfassung auf S. 13 aus: *„Die errechneten Mindestabstände gelten für eine allgemeine Anwendung und liegen auf der sicheren Seite. Bei einem Nachweis im Einzelfall können sich geringere Abstände ergeben.“*

Eine individuelle Projektbeurteilung ist standortspezifisch durchzuführen. Dabei sind folgende Parameter zu berücksichtigen:

- Berücksichtigung der konkreten Windkraftanlagen und deren Lage*,
- Berücksichtigung der Gas- oder Ölinfrastruktur, deren Lage und Ausführung*,
- Berücksichtigung der Verteilung der Windrichtungen,
- Berücksichtigung der Sicherheitsanforderungen,
- Berücksichtigung der Eintrittswahrscheinlichkeiten der Versagensszenarien,
- Berücksichtigung zusätzlicher Sicherheitsmaßnahmen durch geänderte Bauausführung oder Betriebsszenarien.

* kann die Ausführung und Lage der Windkraftanlagen bzw. der Gas- oder Ölinfrastruktur nachweislich durch fehlende Auskunft des jeweiligen Betreibers vernünftigerweise nicht ermittelt werden, so sind die diesbezüglich bestmöglichen öffentlich zugänglichen Informationen darüber, bzw. Expertise des Gutachters, heranzuziehen.

Die individuelle Projektbeurteilung hat die einzelnen Faktoren nachvollziehbar darzulegen und die Methodik zur Ermittlung der Gesamtbetrachtung des Gefährdungspotentials zu beschreiben.

6 Verwendete Unterlagen

BMK - Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Integrierter Österreichischer Netzinfrstrukturplan, Entwurf zur Stellungnahme, Wien, 2023

E-Control , EAG-Monitoringbericht 2023, Wien, 2023

ÖVGW - Österreichische Vereinigung für das Gas- und Wasserfach, Abstände und Beeinflussungsbereiche zwischen Gasleitungsanlagen und elektrischen Anlagen sowie Stromerzeugungsanlagen, Richtlinie G B 430, Wien, 2023

Veenker – Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH, Gutachten Windenergieanlagen in Nähe von Schutzobjekten, Bestimmung von Mindestabständen, Revision 07 – Ausgabe 12/2020, Hannover, 2020., veröffentlicht unter: https://www.veenkermbh.de/wp-content/uploads/2021/04/Ga_A_R09_s.pdf