

UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG IM VEREINFACHTEN VERFAHREN

**ImWind Erneuerbare Energie GmbH;
Windpark Pottenbrunn V**

TEILGUTACHTEN BRANDSCHUTZ INKL. RISIKOANALYSE

**Verfasser:
Ing. Martin Swoboda**

Im Auftrag: Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Umwelt- und Anlagenrecht,
WST1-UG-93

1. Einleitung:

1.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Konsenswerberin beabsichtigt in der Stadtgemeinde St. Pölten, KG Pottenbrunn, den Windpark Pottenbrunn V mit zwei Windenergieanlagen (WEA) der Type Vestas V136-4.2 MW, Rotordurchmesser 136 m, Nabenhöhe 149+3 m, zu errichten und zu betreiben. In Summe ergibt sich für den geplanten Windpark Pottenbrunn V eine Gesamtengpassleistung von 8,4 MW.

Das Vorhaben umfasst:

- den Neubau der gegenständlichen Windkraftanlagen;
- die Errichtung von Kabelleitungen zwischen der WEA PBV-01 und dem UW Herzogenburg sowie der WEA PBV-02 und dem UW Pottenbrunn;
- die Errichtung einer Kommunikationsleitung zwischen den beiden Windenergieanlagen;
- die Errichtung bzw. Ertüchtigung der Zuwegung für den Antransport der Anlagenteile;
- die Errichtung von Kranstellflächen für den Aufbau der WEA sowie weitere Infrastruktureinrichtungen und Lagerflächen in der Bauphase (z. B. Logistikflächen, Baucontainer etc.);
- die Errichtung diverser Nebenanlagen (Batterieenergiespeichersystem (inkl. Wechselrichter, MS-Transformator und MS-Schaltanlage), Betonkompaktstation mit SCADA-Anlage und Kompensationsanlage, sowie die Errichtung von Eiswarnleuchten);
- die Durchführung von vorhabensbedingten Rodungen;
- die Umsetzung von für die naturschutzfachliche Bewertung relevanter Vorhabensbestandteile und
- die Umsetzung der in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen. Diese werden von der Konsenswerberin in das Vorhaben mitaufgenommen.

Die Batterieenergiespeichersysteme werden in den geplanten Windpark eingebunden und sollen in hybrider Weise betrieben werden. Die im Netzanschlusskonzept vorgesehenen

Einspeise-Engpassleistungen (Summennennleistung der beiden geplanten WEA) werden nicht überschritten bzw. durch die Speicher nicht verändert.

Die Netzableitung – ausgehend von den beiden WEA – erfolgt jeweils mit einem 20 kV Erdkabelsystem hin zu den definierten Übergabepunkten: Die Anlage PBV-01 wird in das Umspannwerk (UW) Herzogenburg (Grundstück 456/4, KG Oberwinden) und die Anlage PBV-02 in das UW Pottenbrunn (Grundstück 1029/3, KG Pottenbrunn) abgeleitet.

Das gesamte Vorhaben liegt in den Standortgemeinden St. Pölten, Böheimkirchen und Herzogenburg.

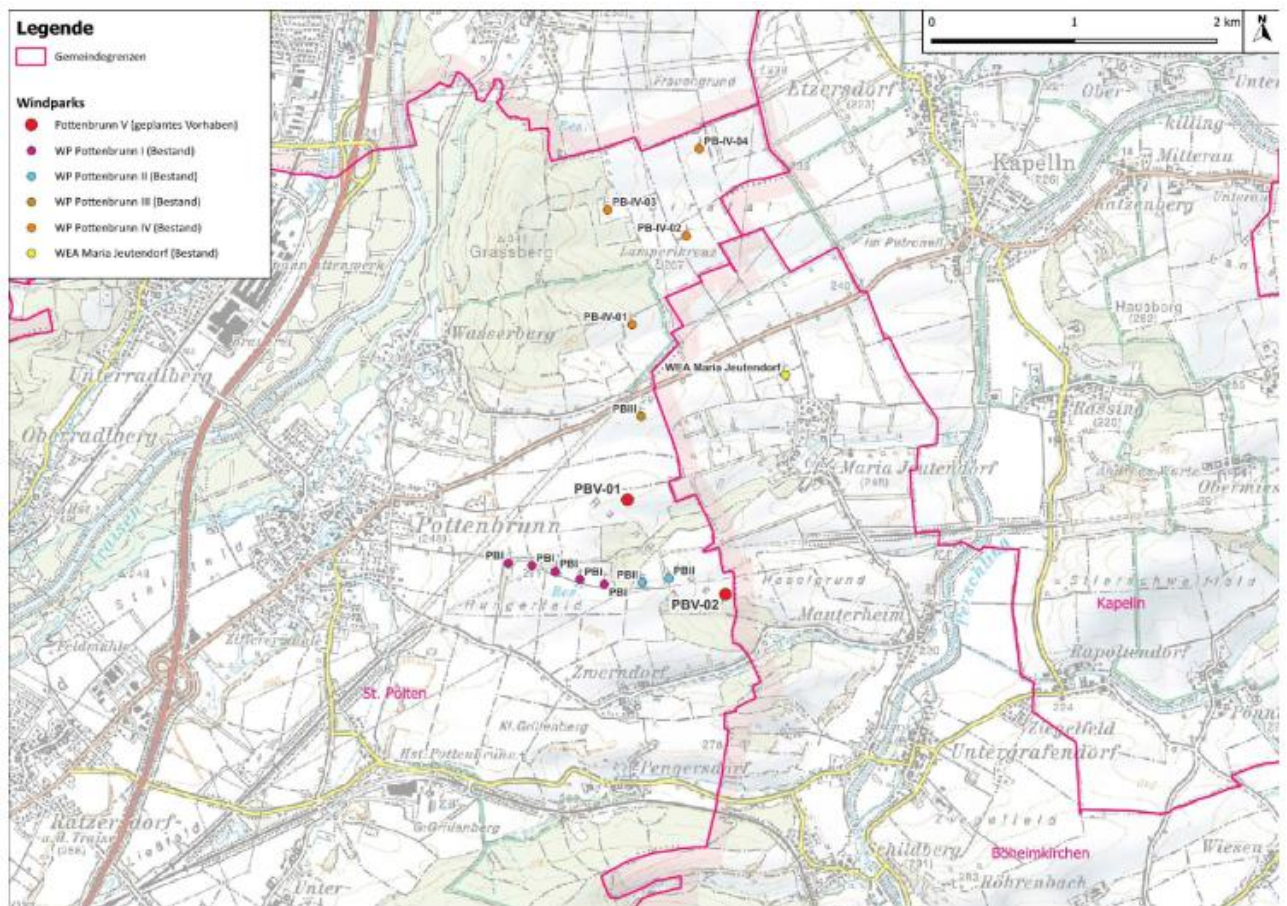


Abbildung: Übersichtslageplan für den geplanten WP Pottenbrunn V (inkl. benachbarter Windparks)

1.2 Rechtliche Grundlagen:

§3 Abs. 3 UVP-G 2000 gibt Folgendes vor:

... (3) Wenn ein Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen ist, sind die nach den bundes- oder landesrechtlichen Verwaltungsvorschriften, auch soweit sie im eigenen Wirkungsbereich der Gemeinde zu vollziehen sind, für die Ausführung des Vorhabens erforderlichen materiellen Genehmigungsbestimmungen von der Behörde (§ 39) in einem konzentrierten Verfahren mit anzuwenden (konzentriertes Genehmigungsverfahren).

Aus materieller (inhaltlicher) Sicht sind gemäß § 12a UVP-G 2000 bei der Erstellung der Zusammenfassenden Bewertung der Umweltauswirkungen die Anforderungen des § 17 Abs. 2 und 5 des UVP-G 2000 zu berücksichtigen:

.... (2) Soweit dies nicht schon in anzuwendenden Verwaltungsvorschriften vorgesehen ist, gelten im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge zusätzlich nachstehende Genehmigungsvoraussetzungen:

- 1. Emissionen von Schadstoffen, einschließlich der Treibhausgase Kohlenstoffdioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (H-FKW), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (P-FKW), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃), sind nach dem Stand der Technik zu begrenzen,*
- 2. die Immissionsbelastung zu schützender Güter ist möglichst gering zu halten, wobei jedenfalls Immissionen zu vermeiden sind, die*
 - a) das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,*
 - b) erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder*
 - c) zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des § 77 Abs. 2 der Gewerbeordnung 1994 führen,*
- 3. Abfälle sind nach dem Stand der Technik zu vermeiden oder zu verwerten oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß zu entsorgen.*

.... (5) Ergibt die Gesamtbewertung, dass durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulierung oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes,

schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten sind, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschriften, Ausgleichsmaßnahmen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können, ist der Antrag abzuweisen. Bei Vorhaben der Energiewende darf eine Abweisung nicht ausschließlich aufgrund von Beeinträchtigungen des Landschaftsbilds erfolgen, wenn im Rahmen der Energieraumplanung eine strategische Umweltprüfung durchgeführt wurde. Im Rahmen dieser Abwägung sind auch relevante Interessen der Materiengesetze oder des Gemeinschaftsrechts, die für die Realisierung des Vorhabens sprechen, zu bewerten. Dabei gelten Vorhaben der Energiewende als in hohem öffentlichen Interesse.

2. Unterlagenbeschreibung und verwendete Fachliteratur:

Dem Sachverständigen wurden die Unterlagen mit NÖ Box am 26.06.2025 mit der Aufgabenstellung in der Form eines e-mails übermittelt und zum download freigegeben.

Die Vorprüfung der Unterlagen auf Vollständigkeit wurde am 03.07.2025 durchgeführt.

Nr.	Plantitel	Dokumentnummer	Einlage Nr.	Datum
1	Inhaltsverzeichnis	00.00.00-01	-	Juni 2025
2	Vorhabenbeschreibung	ImWind Erneuerbare Energie GmbH	B.01.01.00-01	Juni 2025
3	Lageplan Übersicht und Detaillagepläne	F&P Netzwerk Umwelt GmbH	B.02.02.00-01	13.05.2025
4	Detailplan WKA	F&P Netzwerk Umwelt GmbH	B.02.03.00-01	13.05.2025
5	Allgemeine Beschreibung 4 MW Plattform	0067-7060 V08	C.05.01.00-00	08.11.2021
6	Allgemeine Spezifikation des Vestas-Brandschutzes für Mk-3- Windenergieanlagen	0068-8865 V01	C.05.26.00-00	16.06.2020
7	Brandschutzkonzept IBS	Projekt Nr. 14150408	C.05.26.00-00	29.10.2018
8	Allgemeine Spezifikation des Vestas Brandschutzes	0062-3433 V06	C.05.26.01-00	07.03.2024
9	Maßnahmen an Vestas	0042-7274	C.05.28.00-	25.03.2024

	WEA der 2/3/4 MW Plattform zur Erlangung einer Ausnahmegewilligung nach § 11 ETG für den Windpark Pottenbrunn V		01	
10	WEA Risikoanalyse für Behördeneinreichung Ausnahmegewilligung	-	C.05.23.00-00	-
11	Bemerkungen zur Risikoanalyse für die Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der Windenergieanlagen V100/V110-2.0/2.2MW, V112-3.3MW/3.45MW, V1173.3MW/3.45MW/4.2MW, V126-3.3MW/3.45MW, V126-3.45MW HTq, V136-3.45MW/4.2MW, V150-4.2MW, EnVentus-Plattform	0042-6956	C.05.23.01-00	08.01.2020
12	CATL EnerC+ 306 Container Produkt Spezifizierung	-	C.07.01.00-00	24.03.2023
13	CATL Gefahrenminde-rungs-analyse für EnerC Plus	-	C.07.04.00-00	18.07.2023
14	Umgang mit Lithium-Ionen-Batterien (LIB) nach der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV)	-	C.07.09.00-00	-

Beurteilungsgrundlagen des Sachverständigen

1.	Arbeitsstättenverordnung BGBl.II Nr. 324/2014.
2.	DFV Fachempfehlung „Einsatzstrategien an Windenergieanlagen 16.05.2012
3.	Windenergieanlagen (WEA) Leitfaden für den Brandschutz VdS 3523: 2008-07 (01)
4.	Merkblatt für die Feuerwehr im Hinblick auf den brandschutztechnischen Einrichtungen und die Standard – Einsatz –Maßnahmen WEA NÖ Landesfeuerwehrverband
5.	TRVB 152 S 21 Gaslöschanlagen Stand 04/2021
6.	TRVB 123 S 23, Automatische Brandmeldeanlagen
7.	TRVB 114 S 19 Anschaltebedingungen automatischer Brandmeldeanlagen an die öffentlichen Feuerwehren
8.	TRVB B 110 15 Brandschutz in Kabel- und Installationsschächten Stand 04/2021
9.	TRVB O 117 24 Betrieblicher Brandschutz – Ausbildung
10.	TRVB O 104 17 Brandgefahr bei Feuer- und Heißarbeiten
11.	TRVB O 119 21 Organisatorischer Brandschutz

3. Fachliche Beurteilung:

Das Teilgutachten wird für die Errichtungsphase, die Betriebsphase und die Störfallbeurteilung, gegliedert in Befund-Gutachten-Auflagen, erstellt.

1. Entspricht das Projekt dem Stand der Technik und den anzuwendenden Gesetzen, Normen, Richtlinien, etc.?
2. Sind die der Beurteilung des Brandrisikos in den übermittelten Unterlagen zugrunde gelegten Annahmen plausibel, schlüssig und nachvollziehbar und im Vorhaben umgesetzt?
3. Übersteigt die Gefährdung, welche von dem beantragten Vorhaben infolge des Brandrisikos ausgeht, das allgemein gesellschaftlich akzeptierte Risiko?
4. Gibt es aus Ihrem Fachbereich Bedenken gegen das Vorhaben, wenn ja, welche?

4. Befund

Herr Ing. Martin Swoboda von der TÜV AUSTRIA GMBH wird mit Bescheid der Niederösterreichischen Landesregierung im Verfahren gemäß Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (UVP-G 2000) betreffend das Vorhaben „Windpark Pottenbrunn V“ zum Sachverständigen für den Fachbereich Brandschutz inkl. Risikoanalyse bestellt.

Die vorgelegten Unterlagen wurden gelesen und für die Gutachtenserstellung herangezogen.

Zu 2.1 Das Einlagenverzeichnis mit der Bezeichnung Juni 2025 gibt einen passenden Überblick der mit Download bereitgestellten Unterlagen.

Zu 2.2 Das Dokument beschreibt das Vorhaben „Windpark Pottenbrunn V“ in St. Pölten mit zwei Windenergieanlagen vom Typ Vestas V136-4,2 MW und einer Gesamtleistung von 8,4 MW. Neben den Anlagen umfasst das Projekt Infrastruktur wie Zuwegungen, Kranstellflächen, Kabeltrassen, Umspannwerksanschlüsse sowie ein integriertes Batterieenergiespeichersystem (BESS).

Es werden Bau- und Betriebsphase detailliert dargestellt, inklusive technischer Ausführung, Sicherheits-, Umwelt- und Arbeitsschutzmaßnahmen sowie Rückbau- und Nachnutzungskonzept.

Zu 2.3 Im Lageplan werden die WEA im Detail mit allen rundum Gegebenheiten dargestellt. Die Seite mit Plandatum vom 13.05.2025 beschreiben die Standorte der WEA.

Zu 2.4 In den 2 Seiten Detailplänen wird jeder Standort im Maßstab 1:1.000 im WP Pottenbrunn V umfangreich beschrieben und mit dem Plan werden alle wichtigen Bereiche für die WEA dargestellt.

Zu 2.5 Die Windenergieanlage ist mit einem Rauchmeldesystem im Maschinenhaus, Transformatorraum und Turmfuß sowie mit Lichtbogendetektoren im MS-Bereich und Umrichterschrank ausgestattet. Bei Rauch- oder Lichtbogenerkennung erfolgt eine sofortige Abschaltung bzw. Öffnung der Mittelspannungsschaltanlage über das Sicherheitssystem. Der Mittelspannungstransformator ist als selbstauslöschender Trockengießharz-Transformator (Brandschutzklasse F1) in einem separaten, verschlossenen Raum ausgeführt.

Für Service und Wartung sind CO₂-Feuerlöscher, Feuerlöschdecke (bei Heißarbeiten) sowie definierte Flucht- und Rettungswege inklusive Notbeleuchtung vorgesehen.

Zu 2.6 Die Windenergieanlage verfügt über mehrstufige Branderkennung mit Lichtbogendetektoren sowie einem hochentwickelten Rauch- und Wärmemeldesystem (ASD) in allen brandgefährdeten Bereichen (Maschinenhaus, Schaltanlage, Transformatorraum).

Bei Brand- oder Lichtbogenerkennung erfolgt eine automatische, kontrollierte Abschaltung der Anlage inklusive Öffnung der Mittelspannungsschaltanlage und Alarmierung über SCADA. Das Brandschutzsystem ist autark, batteriegespeist und bleibt auch nach Netztrennung mindestens 1 Stunde funktionsfähig, um Evakuierung und Alarmierung sicherzustellen.

Ergänzend sorgen konstruktive Brandschutzmaßnahmen, Blitzschutz, flammhemmende Materialien (z. B. Transformator Klasse F1) sowie definierte Feuerlöscher- und Sicherheitsvorgaben für vorbeugenden Brandschutz.

Zu 2.7 Das Brandschutzkonzept dient vorrangig dem Personenschutz sowie dem Schutz der Umgebung, da sich üblicherweise keine Personen im laufenden Betrieb in der Anlage aufhalten. Eine automatische Brandmeldeanlage mit Rauchmeldern in Turm, Maschinenhaus und Transformatorraum bewirkt Alarmierung und sofortige Abschaltung der Windenergieanlage.

Der bauliche Brandschutz basiert auf Stahlkonstruktionen, großen Abständen zu Nachbarobjekten und der Begrenzung eines Brandes auf eine einzelne Anlage.

Für den Notfall sind klare Flucht- und Rettungswege (Leitersysteme, Notabseilvorrichtung, Notbeleuchtung, Kennzeichnung) sowie regelmäßige Schulungen des Servicepersonals vorgesehen.

Die Aufgabe der Feuerwehr beschränkt sich im Wesentlichen auf Absperr- und Sicherungsmaßnahmen, da eine aktive Brandbekämpfung in großen Höhen nicht möglich ist.

Zu 2.8. Der Vestas-Brandschutz basiert auf vorbeugender Bauweise, Blitzschutz, Lichtbogenerkennung sowie Rauch- und Wärmemeldung in allen brandgefährdeten Bereichen der Windenergieanlage.

Ein Lichtbogendetektor schaltet die Anlage in unter 100 ms ab, während das ASD-System Rauch und Hitze kombiniert auswertet, um Fehlalarme zu minimieren und Brände frühzeitig zu erkennen. Die integrierte, autarke Brandschutzsteuerung bleibt auch nach Netztrennung mindestens 1 Stunde betriebsfähig und sorgt für kontrolliertes Abschalten, Alarmierung und SCADA-Meldung.

Ergänzend erhöhen flammhemmende Materialien (FR/F1-Klasse), gekapselte Baugruppen sowie klare organisatorische Maßnahmen (z. B. Ordnung, Heißarbeitsregeln) die präventive Brandsicherheit.

Zu 2.9 Der Brandschutz basiert auf früher Fehlererkennung durch Lichtbogen-, Erdschluss- und Rauchmelde-systeme, die eine sehr schnelle Abschaltung (≤ 180 ms) der Anlage auslösen. Durch konstruktive Maßnahmen wie SF₆-MS-Schaltanlagen, selbstverlöschende MS-Kabel, Kellerbelüftung und rauchhemmende Abtrennung wird die Ausbreitung von Feuer und Rauch wirksam begrenzt.

Organisatorische Vorgaben (Betrieb nur durch geschultes Personal, Stillsetzen der Anlage vor Betreten, regelmäßige Prüfungen) stellen trotz langer Fluchtwege ein gleichwertiges Sicherheitsniveau sicher.

Zu 2.10 Der Brandschutz stützt sich auf primäre Lichtbogenerkennung und sekundäre Rauchdetektion, die eine sofortige Abschaltung der Anlage und Trennung vom Mittelspannungsnetz auslösen. Durch konstruktive Maßnahmen (SF₆-MS-Schaltanlage, aktive Kellerbelüftung mit Unterdruck, Druck- und Temperaturbeherrschung bei Störlichtbögen) wird eine Brand- und Rauchausbreitung wirksam begrenzt.

Organisatorische Regeln (Zwei-Personen-Prinzip, geschultes Fachpersonal, LOTO, klare Flucht- und Rettungswege mit Abseilsystemen) stellen den Personenschutz in allen Betriebs- und Wartungssituationen sicher.

Zu 2.11 Der Brandschutz beruht auf frühzeitiger Erkennung durch Lichtbogen- und Rauchdetektionssysteme mit sofortiger automatischer Abschaltung der Anlage.

Konstruktive Maßnahmen wie gekapselte MS-Schaltanlagen, kontrollierte Belüftung und selbstverlöschende Materialien begrenzen die Brand- und Rauchausbreitung wirksam. Organisatorische Sicherheitsvorkehrungen (geschultes Personal, Stillsetzen vor Betreten, definierte Flucht- und Rettungswege) stellen den Personenschutz sicher.

Zu 2.12 Der EnerC+-Container verfügt über ein vierstufiges Brandschutzkonzept: Alarmierung, aktive Belüftung/Explosion-svermeidung, Aerosol-Löschung von Entstehungsbränden und Trockenrohr-Sprühung zur Begrenzung der Brandausbreitung. Ein mehrstufiges Detektionssystem (Rauch-, Temperatur-, H₂- und optional CO-Sensoren) erkennt frühzeitig thermisches Durchgehen und steuert automatisch Lüftung und Löschsysteme.

Das autarke Feuerlöschsystem (FSS) mit explosionsgeschützter Belüftung, Brandmeldezentrale und USV-Versorgung (bis 24 h) stellt die Funktionsfähigkeit auch bei Netzausfall sicher.

Zu 2.13 Das EnerC+-System setzt auf Früherkennung und Prävention durch BMS-Überwachung, Temperatur-, Rauch- und Wasserstoffdetektion, um thermisches Durchgehen frühzeitig zu erkennen und Gegenmaßnahmen einzuleiten.

Bei kritischen Zuständen sorgen automatische Abschaltung, aktive Abluftsysteme (NFPA 855/69, ATEX) sowie Aerosol- und Trockenrohrlöschung für die Begrenzung von Brand- und Explosionsrisiken auf den betroffenen Container.

Konstruktive Maßnahmen (flammhemmende Materialien UL 94-V0, Feuerwiderstand EI60, redundante Sensorik, regelmäßige Wartung) stellen sicher, dass Brände nicht auf benachbarte Container übergreifen und die Umgebung geschützt bleibt.

Zu 2.14 Ein Brandschutzkonzept ist zwingend erforderlich, auch aus Sicht des Gewässerschutzes, und muss alle baulichen, technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Vermeidung von Brandentstehung und -ausbreitung beschreiben.

Dabei sind neben § 20 AwSV insbesondere die TRwS 779 (Nr. 5.3 Brandschutz und 5.4 Löschwasserrückhaltung) zu berücksichtigen, da Brandschutzmaßnahmen den Umfang der Löschwasserrückhaltung beeinflussen.

Die primäre Sicherheit wird durch dicht gekapselte Batteriezellen, Module und Batteriesätze sowie ein aktives BMS zur frühzeitigen Erkennung von Störungen sichergestellt, wodurch Brand- und Umweltrisiken minimiert werden.

5. Gutachten

Beantwortung der im Punkt 3 „Fachliche Beurteilung“, beschriebenen Fragestellung:

Zu Frage 3.1

Die eingereichten Unterlagen entsprechen dem Stand der Technik und alle für den Bereich Brandschutz geforderten Normen und Richtlinien werden eingehalten.

Zu Frage 3.2

Die Annahmen sind plausibel in den Unterlagen erklärt, schlüssig und nachvollziehbar in dem Projekt umgesetzt.

Zu Frage 3.3

Durch die im Punkt 6 beschriebenen Auflagen ist das Brandrisiko im Bereich des allgemein gesellschaftlich akzeptierten Risikos angelegt.

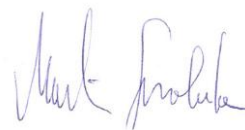
Zu Frage 3.4

Gegen das Vorhaben gibt es seitens des unterzeichnenden Sachverständigen keine Bedenken in Bezug auf den Themenbereich Brandschutz.

6. Auflagen:

Bei projektgemäßer Ausführung wären nachfolgende Auflagen vorzuschreiben:

1. Die Brandmeldeanlage und die automatische Löschanlage sind durch eine akkreditierte Inspektionsstelle einer Abnahmeprüfung gemäß anerkannten Regeln der Technik zu unterziehen. Es ist zu berücksichtigen, dass eine Löschung in der Gondel und in den Schaltschränken funktionstüchtig ist. Mit dem Abnahmegutachten der Akkreditierten Prüfanstalt wird das bestätigt.
2. Die Vorgehensweise bei Löschmaßnahmen sowie die Löschwasserlogistik sind im Zuge der Erstellung des Notfallplanes vor Inbetriebnahme nachweislich mit der zuständigen Feuerwehr festzulegen.
3. Die TRVB 161 N Brandschutz bei Windenergieanlagen (Entwurf seit 04.03.2026) und die TRVB 165 N Brandschutz bei Energiegroßspeicheranlagen (Entwurf seit 21.01.2026) sind bei in Kraft treten dieser Technischen Richtlinien für den Windpark umzusetzen.
4. Die Batteriecontainer sind mit einer Löschwassereinspeisestelle lt. Technischer Richtlinie Vorbeugender Brandschutz 128 auszuführen.



Datum: 16. Mai 2026

Unterschrift: Martin Swoboda