



DIPL.-ING. OLAF HOLBECK
INGENIEURE & SACHVERSTÄNDIGE

Brandschutzkonzept

Projekt:
271-2191

Windpark Freudenberg

Bauherr:

**EnBW-AG
Schelmenwasenstrasse 15**

70567 Stuttgart

Planung:

Sachverständiger:

**Dipl.-Ing. Olaf Holbeck
Birkenstraße 22 c**

58099 Hagen

Tel.: 02331 / 39 60 7-0

Fax: - 20

2. Juli 2018

Das Gutachten umfasst die Seiten 1 ... 21.



Inhaltsverzeichnis

<u>Inhaltsverzeichnis.....</u>	<u>2</u>
<u>1. Einleitung.....</u>	<u>4</u>
<u>1.1 Veranlassung.....</u>	<u>4</u>
<u>1.2 Unterlagen und Abstimmungen.....</u>	<u>4</u>
<u>1.3 Beurteilungsgrundlage.....</u>	<u>5</u>
<u>1.4 Anlagen.....</u>	<u>5</u>
<u>2. Objektdaten.....</u>	<u>6</u>
<u>2.1 Objektbeschreibung.....</u>	<u>6</u>
<u>2.2 Nutzung.....</u>	<u>7</u>
<u>2.3 Art der zu erwartenden Brandbelastung.....</u>	<u>7</u>
<u>2.4 Baurechtliche Einordnung.....</u>	<u>7</u>
<u>3. Abwehrender Brandschutz.....</u>	<u>7</u>
<u>4. System der äußeren und inneren Abschottung.....</u>	<u>8</u>
<u>4.1 Äußere Abschottungen.....</u>	<u>8</u>
<u>4.2 Umsetzung des Abschottungsprinzips in Brandabschnitte.....</u>	<u>8</u>
<u>4.3 Anordnung und Verlauf trennender Bauteile.....</u>	<u>8</u>
<u>4.4 Anforderungen in der Detailausbildung zu 4.3.....</u>	<u>8</u>
<u>4.5 Verhinderung der Brandausbreitung in vertikaler Richtung.....</u>	<u>8</u>
<u>4.6 Detaillierte Anforderungen an Verschlüsse und Verglasungen in trennenden Bauteilen...9</u>	<u>9</u>
<u>4.7 Feuerwiderstandsdauer der Bauteile.....</u>	<u>9</u>
<u>4.8 Anforderungen an Baustoffe, Bekleidungen, Dämmstoffe.....</u>	<u>9</u>
<u>5. Flucht- und Rettungswege.....</u>	<u>10</u>
<u>6. Höchstzulässige Nutzerzahl, Gebäudeauslegung.....</u>	<u>10</u>
<u>7. Technische Anlagen.....</u>	<u>11</u>
<u>7.1 Einrichtungen und Anlagen zur haustechnischen Versorgung.....</u>	<u>11</u>
<u>7.2 Elektrotechnische Anlagen.....</u>	<u>11</u>
<u>7.3 Anlagenüberwachung.....</u>	<u>11</u>
<u>7.4 Anforderungen und vorgesehene Maßnahmen zum Blitz- und Überspannungsschutz...11</u>	<u>11</u>
<u>8. Lüftungsanlage.....</u>	<u>11</u>
<u>9. Rauch- und Wärmeabzug.....</u>	<u>12</u>
<u>10. Elektroakustische Alarmierung.....</u>	<u>12</u>
<u>10.1 Erfordernis im baurechtlichen Bezugsrahmen.....</u>	<u>12</u>
<u>11. Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung.....</u>	<u>12</u>
<u>11.1 Erfordernis zur Ausstattung.....</u>	<u>12</u>
<u>11.2 Auslegungskriterium bzw. technischer Standard für Sprinkleranlagen.....</u>	<u>12</u>
<u>11.3 Standorte von Wandhydranten.....</u>	<u>12</u>
<u>11.4 Grundzüge zur Ausstattung von Handfeuerlöschern.....</u>	<u>13</u>
<u>11.5 Ggf. erforderliche Sonderlöschmittel.....</u>	<u>15</u>
<u>12. Sicherheitsstromversorgung.....</u>	<u>15</u>
<u>12.1 Zusammenstellung der Verbraucher.....</u>	<u>15</u>
<u>13. Hydrantenpläne.....</u>	<u>15</u>
<u>14. Brandmeldeanlagen (Alarmierungsanlagen).....</u>	<u>16</u>
<u>15. Feuerwehrpläne.....</u>	<u>16</u>
<u>16. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung.....</u>	<u>16</u>
<u>16.1 Erfordernis zur Benennung des Brandschutzbeauftragten.....</u>	<u>16</u>



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

16.2 Erfordernis zur Aufstellung einer Brandschutzordnung.....	16
16.3 Erfordernis zur Erstellung von Flucht- und Rettungswegplänen.....	16
16.4 Wesentliche Maßnahmen zur Brandverhütung.....	16
16.5 Objektspezifische Zusammenstellung des Prüfumfang nach PrüfVO.....	17
17. Organisatorischer Brandschutz.....	18
17.1 Brandlasten.....	18
17.2 Belehrung der Mitarbeiter.....	18
17.3 Prüfungen und Abnahmen.....	18
18. Abweichungen, Kompensation, Erleichterungen.....	18
19. Verwendete Rechenverfahren.....	19
20. Zusammenfassung.....	19
Anlage A: Lageplan.....	21



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

1. Einleitung

1.1 Veranlassung

Seitens der Bauordnungsbehörde wird ein Brandschutzkonzept für die Errichtung des Windparks gefordert.

Das Brandschutzkonzept orientiert sich an den Vorgaben des §9 der Verordnung über die bautechnischen Prüfungen (BauPrüfVO).

1.2 Unterlagen und Abstimmungen

Das Brandschutzkonzept basiert unter anderem auf den nachfolgend aufgeführten Unterlagen:

- ◆ Brandschutz in Senvion Anlagen
Dok.-Nr.: PD-3.1-WT-BS.01-A-A, 15.07.2014
- ◆ Lageplan WEA 3x Senvion 3.4M mit 160m NH

Die Planunterlagen liegen dem Bauantrag bei.



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

1.3 Beurteilungsgrundlage

Als Beurteilungsgrundlage wurden im Wesentlichen folgende Schriften herangezogen:

- [1] Landesbauordnung (BauO NRW) vom Dezember 2009
- [2] Verwaltungsvorschrift zu [1] VVBauO NRW vom 12. Oktober 2000
- [3] Verordnung über Bautechnische Prüfungen (BauPrüfVO) vom November 2009
- [4] Prüfverordnung (PrüfVO) vom November 2009
- [5] DIN VDE 0108, Teil 1: Ausgabe 1989, Teil 100: Ausgabe 2005
- [6] ASR A 2.2 „Massnahmen gegen Brände“
- [7] DIN 4102, Teil 4: Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen, Ausgabe März 1994
- [8] Verordnung über die Überwachung von Tätigkeiten mit Bauprodukten und bei Bauarten (ÜTV0) vom April 2005
- [9] Feuerungsverordnung (FeuVO NW) vom März 2008
- [10] Verordnung über den baulichen Brandschutz im Industriebau (IndBauR) vom Februar 2015
- [11] DIN 18230 „Baulicher Brandschutz im Industriebau“, Teil 1 vom September 2010
- [12] „BauO NRW Kommentar“, Gädtke, Temme und Heintz, 11. Auflage, Werner Verlag, Düsseldorf
- [13] VDS 3523 (2008-07) Windenergieanlagen
- [14] Leitfaden: Rahmenbedingungen für Windenergieanlagen auf Waldflächen in Nordrhein-Westfalen, MKULNV 2012

1.4 Anlagen

- [A] Lageplan



2. Objektdaten

2.1 Objektbeschreibung

Es handelt sich bei dem Objekt um die Aufstellung von drei Windenergieanlagen in einem Windpark. Die Windenergieanlagen sind in Stahl gefertigt.

Die Aufstellung der Windenergieanlage (WEA) ist im Wald, von daher ist besonders auf die Vermeidung der Übertragung von Feuer auf den Wald zu achten.

Die meisten Komponenten der Windenergieanlage bestehen hauptsächlich aus metallischen Werkstoffen. Dazu gehören der Turm, der Maschinenträger, Welle, Getriebe, Hydraulikaggregat, Bremse, Generator, Kupplung, Antriebe, etc. Das Fundament der Windenergieanlage besteht aus Stahlbeton.

Die Transformatorstation ist ein separates Gebäude aus Stahlbeton. Es steht einige Meter vom Turm entfernt. Alternativ kann ein Trockentransformator oder ein Trafo mit schwer entflammbarer Isolierflüssigkeit im Turm auf dem Fundament stehen. Während der Trockentrafo selbstverlöschend ist, ist der flüssiggekühlte Trafo hermetisch geschlossen, brandgeschützt ausgelegt und mit schwer entflammbarer Isolierflüssigkeit gefüllt.

Brennbare Komponenten sind hauptsächlich:

- Die Rotorblätter und die Verkleidung des Maschinenhauses, die aus glasfaserverstärktem Kunststoff hergestellt werden
- Elektrokabel und -kleinteile
- Getriebe-, Transformator- und Hydrauliköl
- Schläuche und sonstige Kunststoffkleinteile
- Akkumulatoren

Die möglichen Brandorte ergeben sich aus den Orten, wo sich die oben genannten Komponenten befinden. Ein Übergriff eines Brandes von der Transformatorstation auf die Windenergieanlage oder umgekehrt ist praktisch nicht möglich, erstens durch die Entfernung der Bauwerke zueinander und zweitens durch die Kabelverlegung direkt im Erdreich und durch das Fundament.

Die Windenergieanlagen werden regelmäßig, mindestens einmal jährlich, zu Wartungs- und Kontrollarbeiten bestiegen. Zusätzlich können Reparatursätze vorkommen.

Alle Arbeiten werden ausschließlich von qualifiziertem Personal durchgeführt, die sowohl die Sicherheitshinweise der Handbücher kennen als auch mit der entsprechenden Ausrüstung vertraut sind.



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

Die Windenergieanlagen sind baulich und von ihrem Zweck her nicht für einen dauernden bzw. längerfristigen Aufenthalt von Personen vorgesehen. Ein Zutritt für Unbefugte ist nicht möglich.

2.2 Nutzung

Die Windenergieanlagen dienen der Energiegewinnung aus Wind.

2.3 Art der zu erwartenden Brandbelastung

Es bestehen auf Grund der Nutzung keine besonderen Brandlasten bzw. Brandgefahren, bis auf die Nähe zum Wald.

2.4 Baurechtliche Einordnung

Das Gebäude fällt unter die nach [1] §68 gelisteten Sonderbauten, als bauliche Anlage mit mehr als 30 m Höhe.

3. Abwehrender Brandschutz

Die Anforderungen hinsichtlich der Feuerwehr werden nicht weiter beurteilt.

Es gibt vor Ort kein Löschwasser und ein Zugang für die Feuerwehr zum Objekt ist nicht vorgesehen.

Bei fortgeschrittenen Bränden wird sich die Feuerwehr auf die Absperrung der Brandstelle konzentrieren. Die Feuerwehr wird nach Bedarf und Windrichtung den Bereich um die Windenergieanlage festlegen, der nicht betreten werden darf.

Eine Zufahrt für Löschfahrzeuge zur Windenergieanlage ist vorhanden. Löscharbeiten können so an der Transformatorstation vorgenommen werden.



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

4. System der äußeren und inneren Abschottung

4.1 Äußere Abschottungen

Das Objekt steht mit allen Außenwände mehr als 2,50 m von den Grundstücksgrenzen entfernt. Es gibt von daher keine Anforderungen an äußere Schottungen.

4.2 Umsetzung des Abschottungsprinzips in Brandabschnitte

Die Ausdehnungen des Objektes bedürfen keiner Brandabschnittsbildung.

4.3 Anordnung und Verlauf trennender Bauteile

Keine

4.4 Anforderungen in der Detailausbildung zu 4.3

Keine

4.5 Verhinderung der Brandausbreitung in vertikaler Richtung

Keine



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

4.6 Detaillierte Anforderungen an Verschlüsse und Verglasungen in trennenden Bauteilen

Keine

4.7 Feuerwiderstandsdauer der Bauteile

Bauteile	Feuerwiderstandsklasse
Tragende und aussteifende Bauteile	A

4.8 Anforderungen an Baustoffe, Bekleidungen, Dämmstoffe

Allgemein gilt für Gebäudeteile die Forderung nach [1] BauO NRW § 17 und hier besonders die Absätze 1 bis 3:

<p>(1) Bauliche Anlagen sowie andere Anlagen und Einrichtungen im Sinne des § 1 Abs. 1 Satz 2 müssen unter Berücksichtigung insbesondere</p> <ul style="list-style-type: none">- der Brennbarkeit der Baustoffe,- der Feuerwiderstandsdauer der Bauteile, ausgedrückt in Feuerwiderstandsklassen,- der Dichtheit der Verschlüsse von Öffnungen,- der Anordnung von Rettungswegen <p>so beschaffen sein, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind.</p> <p>(2) Baustoffe, die nach Verarbeitung oder dem Einbau leichtentflammbar sind, dürfen bei der Errichtung und Änderung baulicher Anlagen sowie anderer Anlagen und Einrichtungen im Sinne des § 1 Abs. 1 Satz 2 nicht verwendet werden.</p> <p>(3) Für jede Nutzungseinheit müssen in jedem Geschoss mit einem Aufenthaltsraum zwei Rettungswege vorhanden sein; die Rettungswege dürfen innerhalb eines Geschosses über einen gemeinsamen notwendigen Flur führen.</p>



5. Flucht- und Rettungswege

Der Fluchtweg aus dem Maschinenhaus erfolgt über die Steigleiter in den Turm oder durch Abseilen aus dem Maschinenhaus über die Kranluke. Die Befahranlage darf im Brandfall nicht benutzt werden. Die gesamte Windenergieanlage ist mit einer Fluchtwegskennzeichnung versehen. Im Turmfußbereich und in der Gondel befindet sich ein Rettungs- und Evakuierungsplan.

Bei geschlossenem Dach lassen sich die Dachluken manuell öffnen und können auch als Ausstiegsluke dienen. Vom Maschinenhausdach kann man sich mit einem Abseil- und Rettungsgerät zum Boden abseilen.

Die Beleuchtung ist auch im Brandfall gesichert. Bei Stromausfall schaltet sich die Notbeleuchtung automatisch ein.

Beim Betreten der Anlage sind Abseil- und Rettungsgeräte in ausreichender Zahl mitzuführen.

6. Höchstzulässige Nutzerzahl, Gebäudeauslegung

Am Objekt sind in der Regel nur Monteure in geringer Zahl.

Besondere Maßnahmen für eine Evakuierung gibt es deshalb nicht.



7. Technische Anlagen

7.1 Einrichtungen und Anlagen zur haustechnischen Versorgung

Keine Besonderheiten.

7.2 Elektrotechnische Anlagen

- Generator
- Transformator

Die Anlagen sind räumlich und baulich voneinander getrennt.

7.3 Anlagenüberwachung

Die Betriebstemperatur einzelner Systeme und Komponenten wird überwacht. Bei Überschreiten von Grenzwerten folgt eine Abschaltung mindestens der betroffenen Systeme.

Schutzeinrichtungen gegen die Folgen von Kurzschlüssen und Überstrom sowie Motorschutzschalter mindern die Gefahr von Entstehungsbränden weiter. Ein Isolationswächter und eine Differenzstromüberwachung lösen im Fehlerfall ebenfalls eine Abschaltung aus.

Die Fernüberwachung wird automatisch über den Ausfall einzelner Komponenten oder das Abschalten der Windenergieanlage informiert.

7.4 Anforderungen und vorgesehene Maßnahmen zum Blitz- und Überspannungsschutz

Der Blitz- und Überspannungsschutz der Gesamtanlage entspricht dem Blitz-Schutzzonen-Konzept und richtet sich nach der Norm IEC 61400-24. Blitze werden somit sicher in das Erdreich abgeleitet. Ein Blitzschlag als Brandursache kann weitestgehend ausgeschlossen werden.

8. Lüftungsanlage

Es gibt keine Anforderungen für und an eine Lüftungsanlage.



9. Rauch- und Wärmeabzug

Hierzu gibt es keine gesonderten Massnahmen.

10. Elektroakustische Alarmierung

10.1 Erfordernis im baurechtlichen Bezugsrahmen

Es ist keine baurechtliche Anforderung gegeben.

11. Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

11.1 Erfordernis zur Ausstattung

Es gibt aus der Arbeitstättenverordnung (ASR A 2.2) eine Anforderung aus der Ausstattung mit Feuerlöschern.

11.2 Auslegungskriterium bzw. technischer Standard für Sprinkleranlagen

Keine Anforderungen.

11.3 Standorte von Wandhydranten

Keine Anforderungen.

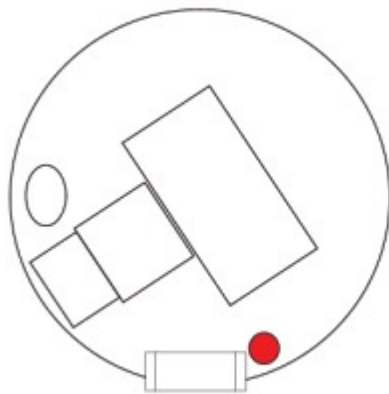
11.4 Grundzüge zur Ausstattung von Handfeuerlöschern

Das Vorhalten von Handfeuerlöschern zählt zu den Betreiberpflichten. Es werden ABC-Pulverlöschern oder CO₂-Löschern mindestens an den nachfolgend aufgeführten Positionen vorgehalten.

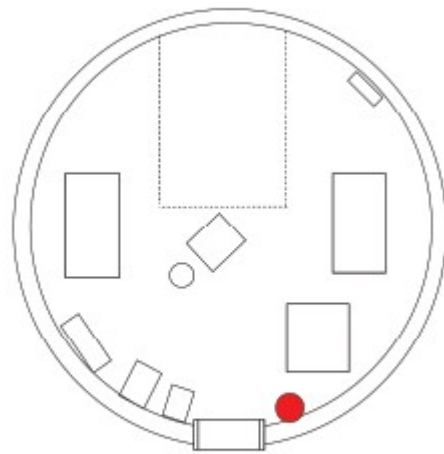
Anordnung der Feuerlöscher im Turm

Transformator außerhalb des Turmes (TaT)

Turmgeneration 5



Hybridturm PH141

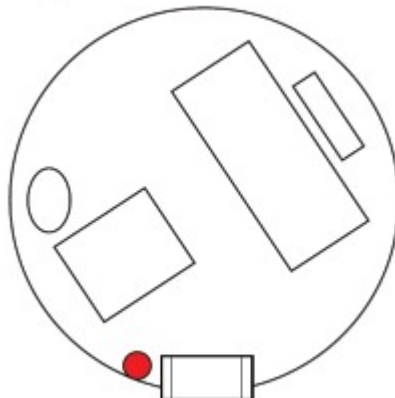


● = Handfeuerlöscher

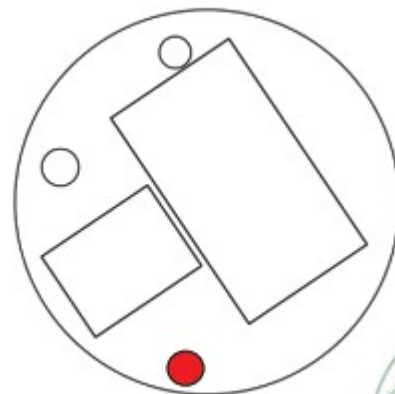
▭ = Turmtür/Transformator im Turm

Transformator im Turm (TiT)

Turmgeneration 5

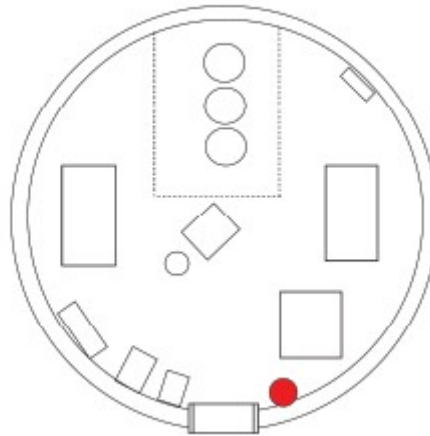


Zugangsplattform



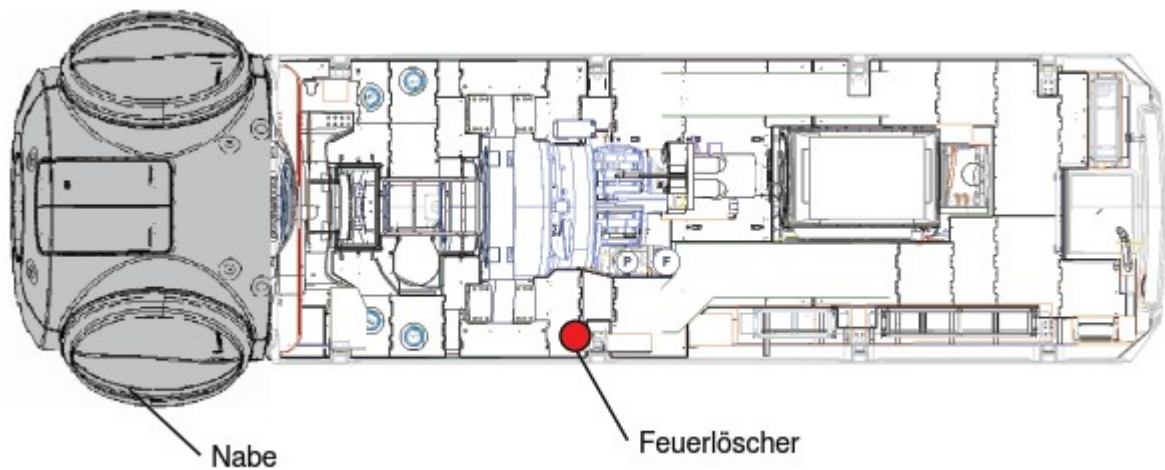
Umrichterplattform

Hybridturm



Anordnung der Feuerlöscher im Maschinenhaus

Die Feuerlöscher sollten sich im Maschinenhaus in der Nähe des Schaltschranks befinden.





11.5 Ggf. erforderliche Sonderlöschmittel

Die Feuerlöschanlage (FLA) in den überwachten und geschützten Schaltschränken im Maschinenhaus der Windenergieanlage (WEA) entsprechen den Anforderungen der Richtlinie VdS 3523 hinsichtlich der Maßnahmen zur Brandbekämpfung.

Die FLA wird durch eine VdS-anerkannte Errichterfirma projektiert. Es werden in den FLA-Systemen ausschließlich Bauteile und Systeme verwandt, deren CE-Konformität nachgewiesen ist und die eine VdS-Anerkennung besitzen. Die Projektierung der FLA erfolgt auf der Grundlage von VdS-Richtlinien mithilfe von VdS-anerkannten Programmen.

12. Sicherheitsstromversorgung

12.1 Zusammenstellung der Verbraucher

Die Überwachungsanlagen sind batteriegepuffert.

13. Hydrantenpläne

Es gibt vor Ort keine Hydranten.



14. Brandmeldeanlagen (Alarmierungsanlagen)

Die Brandmeldeanlage (BMA) in den überwachten und geschützten Schaltschränken im Maschinenhaus der Windenergieanlage (WEA) entsprechen den Anforderungen der Richtlinie VdS 3523 hinsichtlich der Maßnahmen zur Branderkennung.

Die BMA wird durch eine VdS-anerkannte Errichterfirma projektiert. Es werden im BMA-System ausschließlich Bauteile und Systeme verwandt, deren CE-Konformität nachgewiesen ist und die eine VdS-Anerkennung besitzen. Ausgenommen hiervon sind die akustischen und optischen Alarmierungseinrichtungen, die Bestandteil des WEA-internen Alarmierungssystems sind. Die Projektierung der BMA erfolgt auf der Grundlage von VdS-Richtlinien mithilfe von VdS-anerkannten Programmen.

15. Feuerwehrpläne

Keine Anforderung für die Einzelmaßnahme. Es ist ein Übersichtsplan zu erstellen, aus dem die einzelnen Standorte, Zufahrten und Ansprechpartner für die Windkraftanlagen hervorgehen.

16. Betriebliche Maßnahmen zur Brandverhütung

16.1 Erfordernis zur Benennung des Brandschutzbeauftragten

Keine Anforderung für die Einzelmaßnahme.

16.2 Erfordernis zur Aufstellung einer Brandschutzordnung

Es gibt keine Anforderung an die Erstellung einer Brandschutzordnung.

16.3 Erfordernis zur Erstellung von Flucht- und Rettungswegplänen

Im Gebäude sind vorwiegend ortskundige Personen. Von daher wird die Erstellung von Flucht- und Rettungswegplänen nicht für notwendig erachtet.

16.4 Wesentliche Maßnahmen zur Brandverhütung

Keine Anforderungen.



16.5 Objektspezifische Zusammenstellung des Prüfumfang nach PrüfVO

§ 2 PrüfVO NRW, Prüffristen der technischen Anlagen

(1) Die technischen Anlagen nach § 1 Absatz 1 Satz 2 sowie die dafür bauordnungsrechtlich geforderten Brandschutzmaßnahmen müssen von Prüfsachverständigen gemäß § 3 auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit geprüft werden, und zwar

1. auf Veranlassung und auf Kosten der Bauherrin oder des Bauherrn in den Fällen der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme als Erstprüfung und
2. auf Veranlassung und auf Kosten der Betreiberin oder des Betreibers in den übrigen Fällen als wiederkehrende Prüfung.

(2) Die Bauherrin oder der Bauherr oder die Betreiberin oder der Betreiber haben

1. die erforderlichen Unterlagen für die Prüfungen bereitzuhalten,
2. die erforderlichen Vorrichtungen und fachlich geeigneten Arbeitskräfte bereitzustellen,
3. die bei den Prüfungen festgestellten Mängel, die eine konkrete Gefahr für die Sicherheit darstellen, unverzüglich, sonstige Mängel in angemessener Frist beseitigen zu lassen,
4. die Beseitigung der Mängel der oder dem Prüfsachverständigen mitzuteilen,
5. die Berichte über Prüfungen vor der ersten Inbetriebnahme und nach wesentlichen Änderungen vor der Wiederinbetriebnahme der unteren Bauaufsichtsbehörde zu übersenden,
6. der unteren Bauaufsichtsbehörde und der für die Brandschau zuständigen Behörde die Prüftermine nach Absatz 3 rechtzeitig mitzuteilen,
7. die Berichte über die wiederkehrenden Prüfungen mindestens fünf Jahre aufzubewahren und der Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen zu übersenden und
8. sich erforderlichenfalls den Anerkennungsbescheid der oder des Prüfsachverständigen vorlegen zu lassen.

(3) Die untere Bauaufsichtsbehörde kann im Einzelfall die aufgeführten Prüffristen verkürzen, wenn dies zur Gefahrenabwehr erforderlich ist. Sie kann bei Schadensfällen oder Mängeln an den technischen Anlagen im Einzelfall weitere Prüfungen anordnen. Die untere Bauaufsichtsbehörde und die für die Brandschau zuständige Behörde sind berechtigt, an den Prüfungen teilzunehmen.

(4) Prüfungen nach Absatz 1 sind nicht erforderlich, wenn die technischen Anlagen sowie die dafür bauordnungsrechtlich geforderten Brandschutzmaßnahmen auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit aufgrund anderer Rechtsvorschriften geprüft werden.



17. Organisatorischer Brandschutz

17.1 Brandlasten

Wichtige Maßnahmen des organisatorischen Brandschutzes sind die Vermeidung von Zündquellen aller Art und die Begrenzung von brennbaren Stoffen auf das betriebsnotwendige Maß.

17.2 Belehrung der Mitarbeiter

Die Mitarbeiter sind bei Antritt des Arbeitsverhältnisses und mindestens einmal jährlich über die Anordnung und Bedienung und Feuerlöscheinrichtungen sowie über das Verhalten bei Brand zu belehren.

Die Service-Techniker sind angehalten, jegliche vorbeugenden Maßnahmen durchzuführen, die Brände verhindern. Dazu gibt es ausführliche Anweisungen in den entsprechenden Handbüchern.

17.3 Prüfungen und Abnahmen

Die Anforderungen an die Instandhaltung baulicher Anlagen nach § 3 BauO NRW werden über die regelmäßigen Wartungen der WEA durch den Betreiber ausreichend abgedeckt.

18. Abweichungen, Kompensation, Erleichterungen

Keine!

19. Verwendete Rechenverfahren

Keine!

20. Zusammenfassung

Für die Sicherheit von Personen ist der Brandschutz von entscheidender Bedeutung. Ziele des Brandschutzes sind insbesondere:



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

- der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorzubeugen und
- im Brandfall die Rettung von Menschen sowie wirksame Löscharbeiten zu ermöglichen.

Das vorliegende Brandschutzgutachten wurde auf Grundlage der unter 1.3 gelisteten Schriften erstellt. Es zeigt die Anforderungen an den baulichen sowie den abwehrenden Brandschutz.

Die zusätzlichen Bedingungen für WEA in Wäldern in NRW werden eingehalten.

Bei der Bauausführung ist darauf zu achten, dass sämtliche Brandschutzmaßnahmen von qualifizierten Firmen durchgeführt werden. Bei dem Einbau von Türen mit Anforderungen an den Feuer- und/oder Rauchschutz ist auf eine geeignete Zulassung zu achten.

Als Maßnahmen sind im Einzelnen zu nennen:

- Belehrung der Mitarbeiter
- Einbau von Lösch- und Brandmeldeanlagen
- Einbau von technischen Überwachungsanlagen
- Aufstellen von Feuerlöschern



Projektnummer: 271-2191

Projekt: Windpark Freudenberg

Dem betrieblichen bzw. abwehrenden Brandschutz ist neben dem baulichen Brandschutz eine besondere Bedeutung zuzusprechen.

Das Gefährdungsrisiko für das Gebäude ist auf Grund der vorgesehenen und vorhandenen baulichen und technischen Brandschutzmaßnahmen als gering einzustufen. Es gehen von dem Gebäude keine außergewöhnlichen Brandrisiken aus.

Nach Auffassung des Unterzeichners bestehen unter Beachtung des vorliegenden Brandschutzgutachtens für die Nutzungsänderung des geplanten Gebäudes aus brandschutztechnischer Sicht keine Bedenken.

Erstellt, Hagen, den 2. Juli 2018



DIPL.-ING. OLAF HOLBECK
INGENIEURE & SACHVERSTÄNDIGE

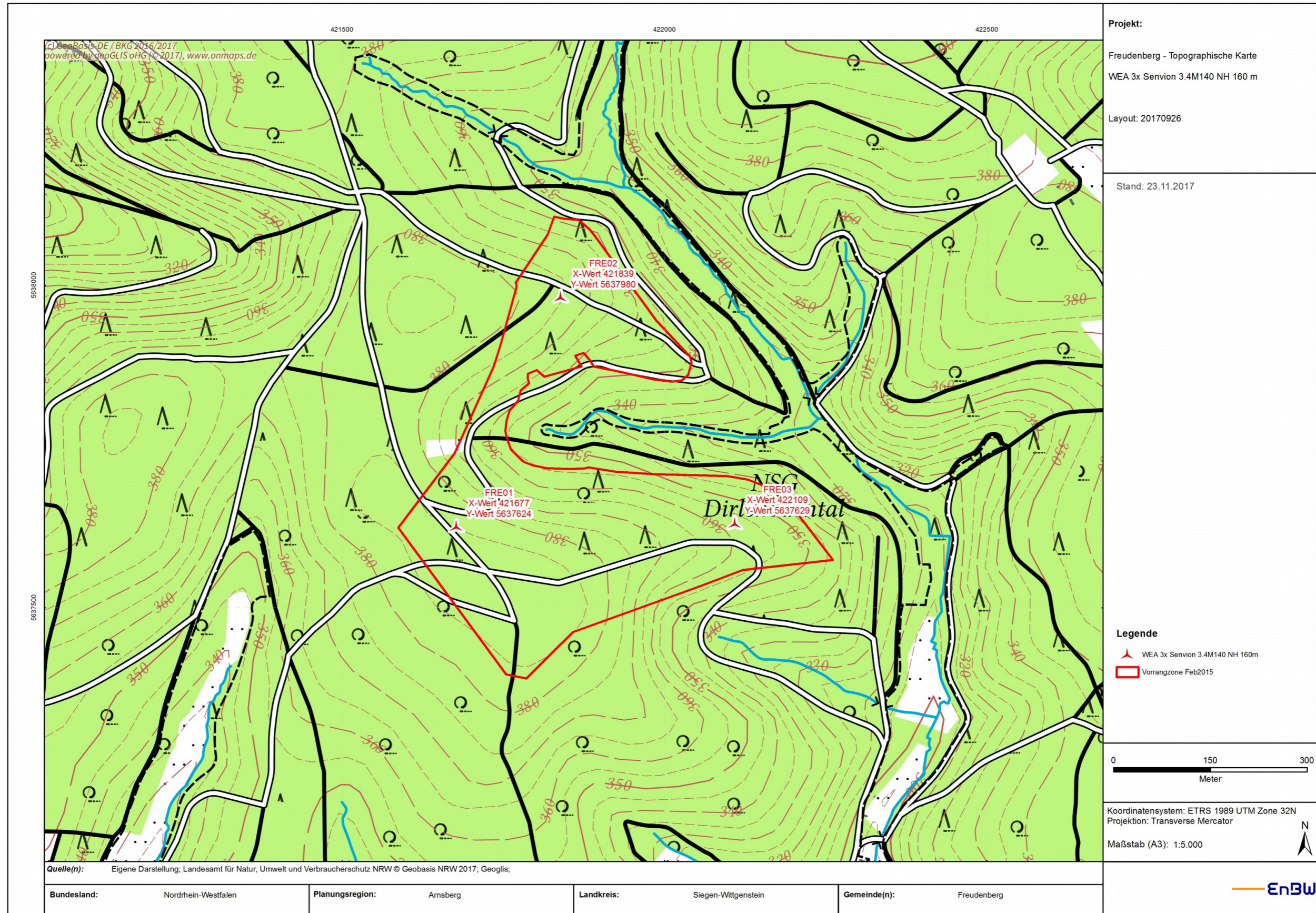
Birkenstr. 22c, 58099 Hagen
T/F 02331 39607-0 / -20
info@holbeck.de
www.holbeck.de

Brandschutz*
Tragwerksplanung
Industriebau
Bauphysik*

• Staatlich anerkannter Sachverständiger



Anlage A: Lageplan



Projekt:
Freudenberga - Topographische Karte
WEA 3x Senvion 3.4M140 NH 160 m
Layout: 20170926

Stand: 23.11.2017

Legende
 WEA 3x Senvion 3.4M140 NH 160m
 Vorrangzone Feb2015

Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N
Projektion: Transverse Mercator
Maßstab (A3): 1:5.000

Quelle(n): Eigene Darstellung; Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW © Geobasis NRW 2017; Geoglis;

Bundesland: Nordrhein-Westfalen

Planungsregion: Arnsberg

Landkreis: Siegen-Wittgenstein

Gemeinde(n): Freudenberga

