

BRANDSCHUTZKONZEPT

Bauvorhaben: 380-kV-Ltg. Husum Nord – Niebüll Ost
LH – 13 - 321
Umspannwerk Niebüll Ost

Bauherr: TenneT TSO GmbH
Betriebszentrum Lehrte
Eisenbahnlängsweg 2a
31275 Lehrte

Bauort: Flur Nr.: 10
Flurstück Nr.: 62, 63 ,64
Gemarkung: Klixbüll
Gemeinde: Klixbüll

Entwurfsverfasser: Kehrer – Planung GmbH
Lappersdorferstraße 28
93059 Regensburg

Revision: 00
Datum: 06.12.2016

Inhaltsverzeichnis

0.	Redaktionelle Vorbemerkungen zu diesem Konzept	4
0.1	Revisionen dieses Brandschutzkonzeptes	4
0.2	Quellen	4
0.3	Objektbezogene Unterlagen	5
1.	Einleitung	6
1.1	Anlass und Auftrag	6
1.2	Beschreibung des Objektes	6
1.2.1	Allgemeines	6
1.2.2	Bauliche Merkmale und konstruktive Ausbildung	7
1.2.3	Behördliche Vorbesprechungen	7
2.	Beurteilungsgrundlagen	8
2.1	Materielle Beurteilungsgrundlagen	8
2.1.1	Allgemeine Anforderungen	8
2.1.2	Sonstige bauphysikalische Forderungen	8
2.1.3	Anforderungen aus dem Baunebenrecht	8
2.1.4	Weitere geltende materielle Vorschriften	9
2.2	Baurechtliche Einstufungen	9
2.2.1	Aufenthaltsräume	9
2.2.2	Gebäudehöhe	10
2.2.3	Bruttogrundfläche BGF der fiktiven Nutzungseinheit (Gesamtanlage)	10
2.2.4	Gebäudeklasse	10
2.2.5	Prüfung der Bedingungen für Sonderbauten	10
2.3	Definitionen / Erläuterungen	10
2.3.1	Brandschutztechnische Benennungen	10
3.	Brandschutztechnische Risikobewertung	12
3.1	Allgemein	12
3.2	Schutzziele	12
3.2.1	Personenschutz	12
3.2.2	Sachschutz	12
3.2.3	Umweltschutz	12
3.3	Risikobetrachtung	13
3.3.1	Brandentstehungsrisiko und Brandlasten	13
3.3.2	Risiko der Brandausbreitung	13
3.3.3	Risiko für die Feuerwehr	13
4.	Konzeption des vorbeugenden Brandschutzes	14
4.1	Infrastruktur zum vorbeugenden Brandschutz	14
4.1.1	Lage auf dem Grundstück / Zufahrten und Bewegungsflächen	14
4.1.2	Abstandsflächen	15
4.1.3	Brandabschnitte / Brandbekämpfungsabschnitte	15
4.1.4	Löschwasser	15
4.2	Anforderungen an Bauteile	16
4.2.1	Allgemeines	16
4.3	Raumabschlüsse	16
4.3.1	Allgemeines	16
4.4	Flucht- und Rettungswege	17
4.4.1	Türen in den Flucht- und Rettungswegen	17
4.5	Rauchableitung	17
4.6	Wärmeabzugsanlagen	17
4.7	Haustechnische Anlagen	18

4.7.1	Leitungsanlagen	18
4.7.2	Sicherheitszeichen	18
4.7.3	Blitzschutz	18
4.8	Brandmeldeanlage	18
4.9	Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung	18
4.9.1	Automatische Feuerlöschanlagen	18
4.9.2	Handfeuerlöscher	18
4.9.3	Wandhydranten	18
4.10	Betriebliche Brandschutzmaßnahmen	19
4.10.1	Allgemeines	19
4.10.2	Feuerwehrpläne	19
4.10.3	Flucht- und Rettungspläne	19
4.10.4	Brandschutzordnung	19
4.10.5	Brandschutztechnische Belehrungen der Mitarbeiter	19
4.10.6	Einweisung der Freiwilligen Feuerwehr	19
5.	Inspektion / Wartung / Instandsetzung	20
6.	Abweichungen von materiellen Vorschriften	21
6.1	Abweichungen gemäß LBO S.-H. § 71 (3)	21
6.2	Abweichungen gemäß LBO S.-H. § 3	21
7.	Hinweis zur Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes	22
8.	Zusammenfassung	23
9.	Unterschrift	24
10.	Anlagen	25

O. Redaktionelle Vorbemerkungen zu diesem Konzept

O.1 Revisionen dieses Brandschutzkonzeptes

Dieses Brandschutzkonzept wird als Teil eines Bauantragsverfahrens erstellt und wird ggfls. Bestandteil der Genehmigung.

Mit der Bauplanung / Bauausführung für Erweiterungen oder bauliche Änderungen wird dieses Konzept gegebenenfalls fortgeschrieben und –falls Änderungen und Ergänzungen erfolgen- mit Fertigstellung und Inbetriebnahme des Bauvorhabens in der endgültigen Fassung vorgelegt. Damit alle Zwischenzustände erfasst und nachvollzogen werden können, werden die durchgeführten Revisionen dieses Konzeptes wie folgt beschrieben:

Revision 00 vom 06.12.2016

Urversion, die als grundlegendes Konzept der vorliegenden aktuellen Planung erstellt wurde.

O.2 Quellen

In diesem Brandschutzkonzept werden folgende Quellen verwendet, die im Einzelnen mit der in Klammern vorgestellten Zahl im Weiteren zitiert werde:

- [1] Brandschutzatlas; Feuer Trutz - Loseblattsammlung
- [2] Brandschutz-Praxis für Architekten und Ingenieure; Bauwerk Verlag 2. Auflage
- [3] Werner, Ulf-Jürgen Bautechnischer Brandschutz – Planung, Bemessung, Ausführung; Birkhäuser Verlag 2004
- [4] Merschbacher, Adam Brandschutz – Praxishandbuch für die Planung, Ausführung und Überwachung
- [5] Klingsrohr, Kurt Messerer, Joseph Vorbeugender baulicher Brandschutz, Kohlhammer Verlag 7. Auflage
- [6] EIPOS Dresden - Vorlesungsmitschrift des Masterstudienganges „Vorbeugender Brandschutz“ Jahrgang 2003 - 2005
- [7] Polthier, Konrad Vorbeugender Brand- und Explosionsschutz Kohlhammer Verlag 1998
- [8] Hosser, Dietmar Leitfaden Ingenieurmethoden des Brandschutzes vfdb Bericht TB 04/01 Mai 2006
- [9] Bautechnischer Brandschutz, Planung, Bemessung, Ausführung. Ulf-Jürgen Werner, Birkhäuser Verlag 2004.
- [10] Grundsätze zur Auslegung des § 14 MBO der Fachkommission Bauaufsicht der Bauministerkonferenz (ARGEBAU) abgestimmt mit dem AK Grundsatzfragen und dem AK VB/G der AGBF (16./17.10.2008) Verfasser. G. Farmers, J. Messerer
- [11] Baulicher Brandschutz im Industriebau, Beuth Kommentare 3. aktuelle und überarbeitete Auflage 2003
- [12] DIN 18232-2, Ausgabe November 2007
- [13] Muster-Industriebaurichtlinie IndBauRL Ausgabe 2014 als eingeführte Technische Baubestimmung in Zusammenhang mit DIN 18230-1 (2010-09)
- [14] Beton Brandschutz Handbuch Kordina / Meyer-Ottens VBT-Verlag 2.Auflage 1999
- [15] Karl-Heinz Quenzel, Einrichtungen zur Rauch- und Wärmefreihaltung FeuerTrutz 4. überarb. Auflage 2009
- [16] Stefan Koch - Brandschutz und Baurecht - Rechtssichere Beurteilung von Neubau und Bestand, Feuer Trutz Verlag 2011
- [17] Gert Beilicke - Bautechnischer Brandschutz - Brandlastberechnung, BBV Beilicke Verlag Leipzig 2010

- [18] Gädtke, Temme, Heintz, Czepuck – Kommentar zur BauO NRW 11. Auflage, Werner Verlag 2008 1974 Seiten
- [19] Richtlinie AGB-R108, Brandschutz im Kraftwerk VGB PowerTech, Essen Ausgabe 2009
- [20] VGB Fachtagungsbericht Brandschutz im Kraftwerk 2009 in Hanau – Congress Park Hanau
- [21] VdS – Bericht Brandschutzanlagen Teil 1: Grundlagen und Wasserlöschanlagen, 1 Auflage 2004
- [22] Bauphysik Kalender Brandschutz , Ernst & Sohn Ausgabe 2011
- [23] VBG Richtlinie R108 - Brandschutz im Kraftwerk, Ausgabe 2009

0.3 Objektbezogene Unterlagen

Die nachfolgend genannten -speziell für dieses Bauvorhaben- erstellten Unterlagen sind für dieses Brandschutzkonzept herangezogen worden:

- {1} Lageplan Umspannwerk Niebüll Ost, Stand 08.06.2016
Schaltanlagenübersichten 110 / 380 kV Anlage 1. Lageplan; 2. Gesamtgrundriss
- {2} Betriebsgebäude Umspannwerk Niebüll Ost
Grundriss EG / Kabelkeller, Schnitte, Ansichten, Stand 09.06.2016
- {3} EB-Station 30 kV-Anlage Umspannwerk Niebüll Ost
Grundriss, Schnitte, Ansichten, Stand 09.06.2016
- {4} Notstromcontainer Umspannwerk Niebüll Ost
Grundriss, Schnitte, Ansichten, Stand 19.05.2014
- {5} Steuerzelle 5000 x 3100; 380 kV-Anlage Umspannwerk Niebüll Ost
Grundriss, Schnitte, Stand 09.06.2016
- {6} Steuerzelle 4000 x 3100; 380 kV-Anlage Umspannwerk Niebüll Ost
Grundriss, Schnitte, Stand 09.06.2016
- {7} Gerätegarage Umspannwerk Niebüll Ost
Grundriss, Schnitte, Ansichten, Stand 09.06.2016

1. Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Der Verfasser dieses Konzeptes wurde durch die Kehrer Planung GmbH, Regensburg, nachfolgend Auftraggeber genannt, mit der Erstellung eines Brandschutzkonzeptes in Zusammenhang mit dem zu stellenden Bauantrag für das Projekt „Errichtung und Betrieb eines 380-kV-Umspannwerkes - Niebüll Ost -“ beauftragt. Bauherr der Maßnahme ist die TenneT TSO GmbH, Eisenbahnlängsweg 2a, 31275 Lehrte, nachfolgend Bauherr genannt.

Ziel dieses Brandschutzkonzeptes ist es, die vorliegende Planung auf Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen im bauordnungsrechtlichen Rahmen zu überprüfen, Abweichungen festzustellen und diese durch entsprechende Ersatz- oder Kompensationsmaßnahmen zu ersetzen.

Dieses erstellte Brandschutzkonzept ist im Wesentlichen auf die Anforderungen im Baugenehmigungsverfahren ausgelegt und beinhaltet die baulichen, anlagentechnischen und betrieblichen Parameter des vorbeugenden und abwehrenden Brandschutzes.

Des Weiteren wird angemerkt, dass gegebenenfalls versicherungstechnische Forderungen bzw. weitere Maßnahmen aus Eigenschutzgründen oder betriebswirtschaftlichen Gründen sinnvoll bzw. erforderlich sind [siehe hierzu auch Abschnitt 2.1.3 dieses Konzeptes].

1.2 Beschreibung des Objektes

1.2.1 Allgemeines

Das Umspannwerk Niebüll Ost als Teil des elektrischen Versorgungsnetzes dient der Verbindung unterschiedlicher Spannungsebenen. Dieses Umspannwerk besteht neben den Leistungstransformatoren aus Schaltanlagen, aufgebaut als Freiluftschaltanlage und weiteren Einrichtungen zur Mess- und Regeltechnik. Durch den hohen Automatisierungsgrad erfolgt der Betrieb in diesem Umspannwerk, wie das Ausführen von Schalthandlung, vollautomatisch bzw. ferngesteuert von Leitzentralen aus, ohne Betriebspersonal am Ort.

In dem Umspannwerk werden im Wesentlichen die nachfolgend genannten verfahrenstechnischen Einzelkomponenten, ggfls. bestehend aus mehreren einzelnen Anlageteilen, installiert, wobei die folgende Gliederung auf die bautechnischen Aspekte besondere Rücksicht nimmt:

1.2.1.1 Freiluftschaltanlage

Die Schaltanlage wird aus selbsttragenden, freistehenden Stahlkonstruktionen auf Stahlbetonfundamenten hergestellt. Innerhalb der Freiluftschaltanlage sind Betriebsstraßen angeordnet, die den Zugang zu den nachfolgenden Einzelkomponenten / Gebäuden / baulichen Anlagen ermöglichen.

Die Gesamtanlage ist eingezäunt. Die Anlage gilt als „abgeschlossene elektrische Betriebsstätte“. Sie ist grundsätzlich nicht besetzt und darf im Schadensfall nur mit Personal des Anlagenbetreibers betreten werden. Das Betreten der Anlage ist ausschließlich den dazu berechtigten Personen gestattet.

1.2.1.2 Betriebsgebäude

Das Betriebsgebäude des Umspannwerkes Niebüll Ost besitzt einen Akten-, einen Geräte-, einen Batterie-, einen Leittechnik- und einen EB-Raum sowie Sanitäranlagen. Es ist kein Aufenthaltsraum vorgesehen. Das Gebäude wird temporär zur regelmäßigen Begehung bzw. zu Wartungsarbeiten des Servicepersonals einmal im Monat genutzt.

Das erdgeschossige Gebäude ist 28,24 m lang und 13,24 m breit.

Das Gebäude wird im Wesentlichen in Massivbauweise erstellt (tragende Bauteile aus Mauerwerk oder Stahlbeton). Die Dachkonstruktion wird in Holzbauweise errichtet. Das Gebäude wird mit einer Klinkerfassade und einer „harten Bedachung“ mit Dachziegeln ausgestattet.

1.2.1.3 30 kV-EB-Station

Die 30 kV-EB-Station ist eine Raumzelle aus werkseitig vollständig vorgefertigten Stahlbetonfertigteilen. Dieses erdgeschossige Gebäude ist 6,0 m lang und 2,99 m breit. Das Gebäude wird nur temporär zu Kontroll- bzw. Wartungsarbeiten begangen.

1.2.1.4 Notstromcontainer

Der Notstromcontainer ist ebenfalls eine Raumzelle aus Stahlbetonfertigteilen. Dieses erdgeschossige Gebäude ist 9,12⁵ m lang und 2,43⁸ m breit. Das Gebäude wird nur temporär zu Kontroll- bzw. Wartungsarbeiten begangen.

1.2.1.5 Direktkuppel – Transformatoren / Kompensationsspule

Die ölgefüllten Transformatoren und die Kompensationsspule werden auf Stahlbetonwannen gegründet, die als öl- und wasserdichte Wannen ausgebildet werden. Diese sind so dimensioniert, dass sie im Havariefall brennendes Öl sowie das erforderliche Löschmittel aufnehmen können.

Zwischen den Transformatoren wird zur Verhinderung eines Brandüberschlages jeweils eine Brandwand errichtet.

1.2.1.6 Steuerzellen

Die Steuerzellen sind einzelne Raumzelle aus Stahlbetonfertigteilen. Diese erdgeschossigen Gebäude sind 5,0 m bzw. 4,0 m lang und 3,10 m breit. Diese Gebäude werden nur temporär zu Kontroll- bzw. Wartungsarbeiten begangen.

1.2.1.7 Gerätegaragen

Im Bedarfsfall werden Fertiggaragen aus Stahlbeton zur Einlagerung von mobilen Geräten aufgestellt.

1.2.2 Bauliche Merkmale und konstruktive Ausbildung

Bei der hier vorliegenden Schaltanlage des Umspannwerkes handelt es sich, abgesehen von den vorgenannten Einzelgebäuden nicht um ein Gebäude im Sinne der Landesbauordnung Schleswig-Holstein 2009 (nachfolgend mit LBO abgekürzt) § 2, jedoch stellt die Anlage in der Gesamtheit

eine bauliche Anlage im Sinne LBO § 6 (1)

dar.

In diesem Brandschutzkonzept werden die einzelnen Komponenten des Umspannwerkes mit Anlagen bzw. Anlagenteilen bezeichnet, obwohl Anlagen im Sinne LBO §6 (1) nicht immer vorliegen, sondern nur die Gesamtheit des Umspannwerkes als bauliche Anlage bezeichnet werden kann. Im Einzelnen wird in den folgenden Abschnitten besonders auf die baurechtliche Nomenklatur eingegangen.

Alle Anlagenteile sind auf bauliche Fundamentkörper gegründet, die ausnahmslos auf Geländeneiveau liegen.

1.2.3 Behördliche Vorbereitungen

Behördliche Abstimmungen haben im Vorwege zur Erstellung dieses Brandschutzkonzeptes nicht stattgefunden.

2. Beurteilungsgrundlagen

2.1 Materielle Beurteilungsgrundlagen

2.1.1 Allgemeine Anforderungen

Nach der derzeit geltenden Landesbauordnung des Landes Schleswig-Holstein vom 22.01.2009 § 3 (2), die den Grundschutz der Bevölkerung darstellt, sind Anlagen so anzuordnen, zu ändern und instand zu halten, dass die öffentliche Sicherheit, insbesondere Leben und Gesundheit, nicht gefährdet werden und keine unzumutbaren Belästigungen entstehen. Die von der obersten Bauaufsichtsbehörde durch öffentliche Bekanntmachung als Technische Baubestimmungen eingeführten technischen Regeln sind als Mindeststandard zur Einhaltung der o.g. Schutzziele (Grundschutz der Bevölkerung) zu beachten.

Der § 15 der Landesbauordnung beinhaltet Grundsatzforderungen des Brandschutzes (Schutzziele), die nicht allein in der Eigenverantwortung des Bauherrn oder Betreibers der baulichen Anlage liegen, sondern öffentlich-rechtliche Forderungen darstellen. Zur Umsetzung der in § 15 genannten Schutzziele enthalten die Landesbauordnung und die eingeführten technischen Baubestimmungen eine Vielzahl von materiellen Anforderungen. Diese Anforderungen gelten im Wesentlichen für Wohngebäude und Gebäude vergleichbarer Nutzung und den damit verbundenen Brandrisiken.

Werden Gebäude anders als Wohngebäude oder vergleichbare Gebäude genutzt oder überschreitet die Bruttogrundfläche besonders definierte Grenzwerte, handelt es sich nach § 51 der LBO um „Sonderbauten“ (Gebäude besonderer Art und Nutzung), für die besondere Anforderungen gestellt oder auch Erleichterungen gestattet werden können.

Ob es sich bei der hier behandelten baulichen Anlage um einen Sonderbau (oder in Teilbereichen um Sonderbauten) handelt, wird in Abschnitt 2.2.4 dieses Konzeptes besonders festgestellt.

2.1.2 Sonstige bauphysikalische Forderungen

Mit diesem Konzept wird ausschließlich der vorbeugende Brandschutz nach geltendem materiellem Baurecht behandelt. Weitergehende bauphysikalische Forderungen wie z.B. aus Wärme- und Schallschutz sind nicht Bestandteil dieses Konzeptes. Hierfür sind in Zusammenhang mit dem zu stellenden Genehmigungsantrag besondere Ausführungen durch Sonderfachleute erforderlich.

2.1.3 Anforderungen aus dem Baunebenrecht

Neben dem in diesem Konzept behandelten Bauordnungsrecht sind selbstverständlich auch die Anforderungen aus dem Arbeitsschutz nach Arbeitsstättenverordnung und den technischen Regeln für gewerbliche Anlagen (BetrSiVO, TRGS-Vorschriften, TRB-Vorschriften, VawS usw.) zu beachten.

Diese Vorschriften sind durch den Entwurfsverfasser bzw. Bauherrn/Betreiber zu würdigen und sind nicht Bestandteil dieses Konzeptes.

Sollten vorgenannte Vorschriften zu einer Änderung der hier vorgelegten brandschutztechnischen Parameter führen, ist der Unterzeichnende dieses Konzeptes zu informieren, so dass eine entsprechende Revision dieses Konzeptes durchgeführt werden kann.

2.1.4 Weitere geltende materielle Vorschriften

Neben den vorgenannten Vorschriften sind zu beachten:

BauPrüfVO	Landesverordnung über die Prüfung technischer Anlagen und Einrichtungen nach dem Bauordnungsrecht (Prüfverordnung PrüfVO) vom 10. November 2009
DIN 4066	Hinweisschilder für den Brandschutz
DIN 4102	Brandverhalten von Baustoffen
DIN 4844	Sicherheitskennzeichnung
DIN 14090	Flächen für die Feuerwehr (05/2003)
DIN 14096	Brandschutzordnung
DIN 18093	Einbau von Feuerschutztüren
DIN 18095	Rauchschutztüren – Begriffe und Anforderungen
DIN VDE 0833-2	Gefahrenmeldeanlagen
ArbStättV	Arbeitsstättenverordnung vom 12.8.2004
ASR 10/1	Arbeitsstätten-Richtlinie Türen und Tore (9/1985)
ASR A 2.3	Fluchtwege und Notausgänge (8/2007)

2.2 Baurechtliche Einstufungen

2.2.1 Aufenthaltsräume

Nach LBO § 2 (5) sind Aufenthaltsräume solche Räume, die nicht nur zum vorübergehenden Aufenthalt von Menschen bestimmt sind oder wenn sie, ohne hierfür bestimmt zu sein, in ihrer Gestaltung zur Einrichtung von Aufenthaltsräumen, gegebenenfalls auch durch Ausbaumaßnahmen (juristisch umstritten!!!), geeignet sind (siehe hierzu VwVSächsBO Nr. 2.3.4).

Um als Aufenthaltsraum geeignet zu sein, müssen in solchen Räumen gleichzeitig die folgenden Kriterien, die da sind:

- die lichten Raumhöhen müssen mindestens 2,40 m betragen,
- die statischen Bedingungen für die für Aufenthaltsräume vorgesehenen Verkehrslasten müssen eingehalten sein,
- eine ausreichende Belichtung durch Fenster mit Durchsehmöglichkeiten nach außen muss gegeben sein und
- der erste und zweite Rettungsweg müssen nutzbar sein

in ihrer Gesamtheit gleichzeitig eingehalten werden.

Der Charakter eines Aufenthaltsraumes entsteht in brandschutztechnischer Hinsicht erst dann, wenn die bestimmungsgemäße Nutzung nicht nur vorübergehend erfolgt. Diese zeitliche

Einschränkung wird in der Rechtsprechung und in der Literatur so dargestellt, dass eine Nutzung als Aufenthaltsraum je Tag mindestens für 2 Stunden fortgesetzt und stetig erfolgen muss.

Die Anlage gilt als „abgeschlossene elektrische Betriebsstätte“. Sie ist nicht dauerhaft durch Personal besetzt und wird nur zu Wartungs- und Kontrollarbeiten betreten. Dabei halten sich die Mitarbeiter nur für einen sehr begrenzten Zeitraum auf dem Gelände auf:

In dem hier vorliegenden Fall sind in der gesamten Anlage keine Aufenthaltsräume vorhanden!

2.2.2 Gebäudehöhe

Alle Anlagenteile sind auf bauliche Fundamentkörper gegründet, die ausnahmslos auf Geländeneiveau liegen.

2.2.3 Bruttogrundfläche BGF der fiktiven Nutzungseinheit (Gesamtanlage)

Die Bruttogrundfläche der fiktiven Nutzungseinheiten ist die Gesamtfläche der Anlage, die von der Einzäunung abgegrenzt wird.

BGF der fiktiven Nutzungseinheit = 71.610 m²

(Flächenermittlung mit abgegriffenen Maßen aus {1}).

2.2.4 Gebäudeklasse

Nach LBO § 2 (2) ist die Gesamtheit aller Anlagenteile nicht als Gebäude zu betrachten. Lediglich nachfolgend aufgeführte Anlagenteile – jeweils für sich betrachtet – stellen Gebäude dar, die von Menschen betreten werden können und dem Schutz von Sachen dienen:

Das Betriebsgebäude, die 30 kV-EB-Station, der Notstromcontainer, die Steuerzellen und die Gerätegaragen sind jeweils für sich der **Gebäudeklasse 1 nach LBO § 2 (2)**

zuzuordnen, wobei Aufenthaltsräume in den Containern nicht vorhanden sind.

2.2.5 Prüfung der Bedingungen für Sonderbauten

Nach den Kriterien in der LBO § 51 ist festzustellen, ob es sich bei dem hier behandelten Gebäude um einen Sonderbau handelt.

2.2.5.1 Nicht geregelter Sonderbau

Die Anforderungen an Sonderbauten sind nur zum Teil in besonderen Vorschriften (Sonderbauvorschriften) geregelt. Für den hier vorliegenden Fall gibt es keine besondere Vorschrift bzw. Richtlinie, so dass es sich hier um einen

„nicht geregelten Sonderbau“ nach LBO § 51 (2) Nr. 17 handelt, für den keine Sonderbauvorschrift existiert.

2.3 Definitionen / Erläuterungen

2.3.1 Brandschutztechnische Benennungen

Im nachfolgenden Text werden Abkürzungen und besondere Benennungen verwendet, die wie folgt definiert werden. z.B., wobei die Auflistung nicht abschließend ist:

T 30 – RS: T30 Tür,

für die 2 Verwendbarkeitsnachweise vorzulegen sind, nämlich

a) Bauaufsichtliche Zulassung für T30 – Abschluss und

b) Prüfzeichen als Rauchschutztür nach DIN 18095

Klassifizierung nach DIN EN 13501: **El₂30-C...S_m**

- RS: Rauchschutztür nach DIN 18095; Verwendbarkeitsnachweis: Prüfzeichen
Klassifizierung nach DIN EN 13501: **S_m – C**
- D: Dichtschließende Türen ohne Erfordernis einer Schließanlage mit dreiseitig umlaufender Dichtung
Es wird kein prüftechnischer Nachweis gefordert. Türen sind dichtschließend, wenn sie mit stumpf einschlagendem oder gefälztem, vollwandigen Türblatt und einer mindestens dreiseitig umlaufenden Dichtung versehen sind. Eine Dichtung an der Schwelle ist nicht erforderlich.
Für dicht- und selbstschließende Türen bedarf es keines Verwendbarkeitsnachweises. Der Entwurfsverfasser hat nach LBO § 65 eigenverantwortlich für die Einhaltung der Anforderungen zu sorgen (siehe hierzu Dommning/Möller/Suttkus Kommentar zur LBO § 31 Rd. 53).
Klassifizierung nach DIN EN 13501: **keine**
- DS: Wie vor, jedoch mit Selbstschließanlage. Für dicht- und selbstschließende Türen bedarf es keines Verwendbarkeitsnachweises. Der Entwurfsverfasser hat nach LBO § 65 eigenverantwortlich für die Einhaltung der Anforderungen zu sorgen (siehe hierzu Dommning/Möller/Suttkus Kommentar zur LBO § 31 Rd. 53).
Klassifizierung nach DIN EN 13501: **keine**
- nb: Kürzel für „nicht brennbar“ in Zusammenhang mit Baustoffen. nb-Baustoffe entsprechen nach DIN 4102 der Baustoffklasse „A1“ und „A2“
- fh „feuerhemmend“ nach LBO, entspricht der Feuerwiderstandsklasse F 30 – B nach DIN 4102.
Klassifizierung nach DIN EN 13501 zum Beispiel für eine raumabschließende Wand, die mit Flammbeaufschlagung von beiden Seiten feuerhemmend sein muss: **EI 30 i <-> o**
- fb „feuerbeständig“ nach LBO, entspricht der Feuerwiderstandsklasse F 90 – AB nach DIN 4102.
Klassifizierung nach DIN EN 13501 zum Beispiel für eine raumabschließende Decke, die mit Flammbeaufschlagung nur von unten feuerbeständig sein muss: **EI 90 a <- b**

Verwendete eigene Abkürzungen

EM Erforderliche Maßnahmen baulicher bzw. organisatorischer Art, die durch dieses ganzheitliche Brandschutzkonzept erforderlich werden, um den Schutzzielen und dem allgemein anerkannten Sicherheitsniveau beim Betrieb des hier behandelten Gebäudes bzw. der hier behandelten Anlage zu genügen.

Logische Variable

- v **oder** (lat. „vel“) als logische Verknüpfung
^ **und** als logische Variable

Die o.g. Auflistung ist beispielhaft und stellt keine abschließende Auflistung dar. Der Fachplaner bzw. die ausführende Fachfirma muss darüberhinausgehende Abkürzungen / Definitionen der DIN 4102 bzw. der DIN EN 13501 entnehmen.

3. Brandschutztechnische Risikobewertung

3.1 Allgemein

Das Brandrisiko setzt sich zusammen aus der Größe der Wahrscheinlichkeit einer Brandentstehung, aus der Größe und Art der Brandlast, d.h. der Menge der brennbaren Stoffe im Brandbereich unter Berücksichtigung ihres Heizwertes, der Zahl der gefährdeten Personen, der möglichen Schadenshöhe und der möglichen Folgeschäden. Es wird durch die Größe des Gebäudes, seiner Bauart, seiner Geometrie sowie durch die Art der Nutzung bestimmt.

3.2 Schutzziele

Für den Bautechnischen Brandschutz sind in der Landesbauordnung Schleswig-Holstein zunächst allgemeine Anforderungen an die Bauausführung derart formuliert, dass neben Standesicherheit, Wärmeschutz, Schallschutz und Verkehrssicherheit der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt werden muss und wirksame Rettungs- und Löscharbeiten ermöglicht werden.

Oberste Priorität hat bei diesem Projekt der Personenschutz, in den der Schutz der Löschkräfte grundsätzlich einzubeziehen ist.

3.2.1 Personenschutz

Der Personenschutz wird im Folgenden durch die Berücksichtigung besonderer materieller Vorschriften zu den Rettungswegen, dem Feuerwiderstand der Bauteile, dem organisatorischen bzw. betrieblichen Brandschutz und der Schaffung von infrastrukturellen Voraussetzungen für den abwehrenden Brandschutz sichergestellt.

Die hier behandelte Anlage enthält keine Aufenthaltsräume, so dass sich Personen nur sporadisch und nicht fortgesetzt mehr als 2 Stunden pro Tag auf der Anlage befinden.

3.2.2 Sachschutz

Der Sachschutz ist zunächst nicht das Hauptanliegen der Landesbauordnungen. Er beruht üblicherweise auf Verabredungen zwischen dem Bauherrn, Planer und Versicherer.

Der Sachschutz wird in diesem Werk durch die Zergliederung des Gebäudes in Abschnitte mit besonderen Raumabschlüssen und der Herstellung der Tragkonstruktion mit ausreichendem Feuerwiderstand berücksichtigt. In den folgenden Abschnitten wird dabei der Mindestschutz aus den materiellen Vorschriften bzw. aus der Schutzzieldefinition nach LBO § 15 dargestellt. Der Bauherr sollte in jedem Falle mit dem Feuerversicherer evtl. weitergehende Maßnahmen abstimmen, um eine wirtschaftliche Gestaltung des Investitions-/Prämienverhältnisses zu erreichen.

3.2.3 Umweltschutz

Das Schutzziel des Umweltschutzes betrifft im Wesentlichen die Verhinderung der Verschmutzung von Luft und Wasser.

Verarbeitung und Lagerung von Stoffen, bei denen sich bei der Verbrennung toxische Gase innerhalb des Gebäudes entwickeln, liegen bei dem hier behandelten Gebäude nicht vor, so dass keine besonderen präventiven Maßnahmen an Raumabschlüsse dafür einzuhalten sind.

Bei der Verarbeitung und Lagerhaltung wasserlöslicher grundwassergefährdender Stoffe sind entsprechende Speicher vorzusehen, die im Brandfall anfallendes Löschwasser aufnehmen.

In dem hier vorliegenden Fall werden die Fundamentwannen der Direktkuppel-Transformatoren und der Kompensationsspule als öl- und wasserdichte Wannen errichtet. Diese sind so dimensioniert, dass sie im Havariefall brennendes Öl sowie das erforderliche Löschmittel aufnehmen können.

3.3 Risikobetrachtung

3.3.1 Brandentstehungsrisiko und Brandlasten

Das Brandentstehungsrisiko ist aufgrund menschlichen Versagens, technischer Unzulänglichkeiten, Naturereignissen, Brandstiftung, Selbstentzündung usw. nicht kalkulierbar.

In den nachfolgenden Abschnitten dieses Werkes werden Maßnahmen beschrieben, die sich aus den materiellen Vorschriften ergeben, aus denen sich eine Begrenzung des Brandentstehungsrisikos ergeben.

Ein besonderes Brandentstehungsrisiko liegt für den hier betrachteten Fall nicht vor.

3.3.2 Risiko der Brandausbreitung

Die Entwicklung von Entstehungsbränden zu Vollbränden hängt von den vorhandenen Brandlasten, von den brandschutztechnisch qualifizierten Raumabschlüssen und von den initialen aktiven Brandbekämpfungsmaßnahmen ab und betrifft wesentlich die Nutzer einer baulichen Anlage und die bauliche Anlage als Sachwert selbst.

Durch rechtzeitig beginnende Löscharbeiten und ein frühzeitiges Alarmieren der Feuerwehr kann ein Brandereignis eventuell auf einen begrenzten Bereich reduziert werden.

Insgesamt ist das Brandausbreitungsrisiko durch hier vorliegende weitläufige Anlage (ausreichend Abstände zwischen den einzelnen Anlageteilen) bzw. der Anordnung von Brandwänden zwischen den Transformatoren als

gering

einzustufen.

3.3.3 Risiko für die Feuerwehr

Die nachfolgend festgelegten brandschutztechnischen Einzelheiten gewährleisten, dass das Risiko bei durchzuführenden wirksamen Rettungs- und Löscharbeiten durch Maßnahmen wie z.B. der nichtbrennbaren Bauteile der Anlagenteile, einer ausreichenden Löschwasserversorgung, der frühzeitige Branderkennung und Alarmierung und des vorgesehenen organisatorischen Brandschutzes (siehe Abschnitt 4.10 dieses Konzeptes)

gering

ist.

4. Konzeption des vorbeugenden Brandschutzes

4.1 Infrastruktur zum vorbeugenden Brandschutz

4.1.1 Lage auf dem Grundstück / Zufahrten und Bewegungsflächen

Damit bei einem Brand die Rettung von Menschen sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind, müssen Flächen für die Feuerwehr für die ausreichende Bewegungsfreiheit und Sicherheit für den Einsatz der Feuerlösch- und Rettungsgeräte gewährleistet sein.

Die Erschließung / Anfahrbarkeit der Anlage ist durch öffentliche Straßen sichergestellt.

Die öffentlichen Straßen als auch die Zufahrten zu der Anlage sind in der nachfolgenden Abbildungen dargestellt:



Quelle: „Google-Earth“ mit Eintragung der Lage der 380 kV Anlage

Eine ausreichende Bewegungsfreiheit und Sicherheit für den Einsatz der Feuerlösch- und Rettungsgeräte in der Anlage selbst ist durch die Vorhaltung einer ausreichenden Anzahl an Betriebsstraßen gewährleistet (siehe hierzu den beiliegenden Brandschutzplan Nr. 901 „Übersichtsplan Umspannwerk Niebüll Ost“).

Sämtliche Zufahrten und Bewegungsflächen für die Feuerwehr werden gemäß DIN 14090 („Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken“) errichtet.

Die genaue Lage und Beschaffenheit der Feuerwehrflächen wird im Zuge der Erstellung der Feuerwehrpläne festgelegt (s.a. Abschnitt 4.10.2 dieses Konzeptes).

Diese Flächen als auch die hierfür erforderlichen Zufahrten, Durchfahrten und Bewegungsflächen sowie die Betriebsstraßen in der Anlage sind jederzeit freizuhalten und dürfen nicht als Abstellplatz o.ä. genutzt werden. Dieses ist z. B. durch eine ausreichende Kennzeichnung mit Hinweisschildern sicherzustellen.

4.1.2 Abstandsflächen

Die Gesamtanlage ist eingezäunt und stellt für sich eine bauliche Anlage dar. Abstandsflächen sind nach LBO § 6 (1) zwischen den einzelnen Anlageteilen untereinander (z.B. Betriebsgebäude und EB-Station) und zu Gebäuden und Anlagen, die nicht zu der hier behandelten Anlage gehören, sowie zu öffentlichen Verkehrsflächen einzuhalten.

Die Abstandsflächen werden von allen Anlageteilen ohne weiteren Nachweis eingehalten!

4.1.3 Brandabschnitte / Brandbekämpfungsabschnitte

Zur Behinderung eines Brandüberschlages wird zwischen den Transformatoren jeweils eine Brandwand errichtet. Die Brandwand zwischen den einzelnen Transformatoren ist wie folgt herzustellen:

Bauteil / Kits der Brandwände	Feuerwiderstands-/ Baustoffklasse Mindestforderung	Bemerkung
Brandwand	F90 A [nb] + mech. Beanspruchung REIM 90 A i <-> o	$d_{\min} = 20$ cm bei Stahlbeton EC2; weitere Mindeststärken DIN 4102-4 Tabelle 45 Die mechanische Beanspruchung ist vom Tragwerksplaner besonders nachzuweisen (siehe DIN 4102 Teil 3).

Weitere bauliche Brandschutzmaßnahmen sind aufgrund der ausreichenden Abstände zwischen Gebäuden und Transformatoren nicht erforderlich.

4.1.4 Löschwasser

Eine ausreichende Löschwasserversorgung ist die wichtigste Voraussetzung für eine wirksame Brandbekämpfung durch die Feuerwehr. Die Feuerwehr benötigt geeignete Löschwasserentnahmestellen im näheren Umkreis des Brandobjektes.

Für das Gesamtbauvorhaben ist ein

Löschwasservolumenstrom von mindestens $96 \text{ m}^3/\text{h}$ (1600 l/min.)

über einen Zeitraum von mindestens zwei Stunden als Objektschutz nachzuweisen.

Zur Sicherstellung der Löschwasserversorgung wird der Bau von Löschwasserbrunnen gemäß DIN 14220 empfohlen. Die genauen Standorte sind vor Beginn der Bauarbeiten mit der Brandschutzdienststelle des Kreises Nordfriesland und der zuständigen Freiwilligen Feuerwehr abzustimmen.

Die genaue Lage und Beschaffenheit der Löschwasserelementen wird im Zuge der Erstellung der Feuerwehrpläne (unter der Berücksichtigung von erforderlichen Bewegungsflächen im Bereich der Löschwasserelementen) festgelegt (s.a. Abschnitt 4.10.2 dieses Konzeptes).

4.1.4.1 Sonderlöschmittel

Zur Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten ist für die ölgefüllten Großgeräte (Transformatoren) eine Bedarfsermittlung hinsichtlich der Bereitstellung von Sonderlöschmittel vorzunehmen. Das erforderliche Sonderlöschmittel und dessen Bedarf sind in Abstimmung mit Brandschutzdienststelle des Kreises Nordfriesland festzulegen und auf die Infrastruktur der örtlichen Freiwilligen Feuerwehr abzustimmen. Das Ergebnis ist vor Inbetriebnahme der Anlage im Brandschutznachweis zu dokumentieren.

Der erforderliche Sonderlöschmittelbedarf ist i. S. von § 27 des Brandschutzgesetzes des Landes Schleswig Holstein für die zuständige Freiwillige Feuerwehr bereitzustellen:

Das Schaummittel ist in transportfähigen Behältern und für die Feuerwehr in zugänglicher Art vorzuhalten bzw. dauerhaft bereitzustellen.

4.1.4.2 Löschwasserrückhaltung

Bei einem Brand müssen das Abwasser, das Grundwasser und die Gewässer vor verunreinigtem Löschwasser geschützt werden.

Für die Ermittlung des Löschwasserrückhaltevolumens ist die „Löschwasser-Rückhalte-Richtlinie“, als Musterrichtlinie in Schleswig-Holstein bauaufsichtlich eingeführt, gültig.

In dem hier vorliegenden Fall werden die Fundamentwannen der Direktkuppel-Transformatoren und der Kompensationsspule als öl- und wasserdichte Wannen errichtet. Diese sind so dimensioniert, dass sie im Havariefall brennendes Öl sowie das erforderliche Löschmittel aufnehmen können.

4.2 Anforderungen an Bauteile

4.2.1 Allgemeines

Bauteile müssen ebenso wie Baustoffe, aus denen sie hergestellt sind, bestimmte Forderungen erfüllen. Diese sind in den nachfolgenden Abschnitten dargestellt und ergeben sich im Wesentlichen aus den Aufgaben der Bauteile dieser Anlage.

Die tragenden und aussteifenden Bauteile dieser Anlage sind im Wesentlichen aus nichtbrennbaren Baustoffen erstellt.

Damit sind die Schutzziele, entsprechend der vorangestellten Abschnitte dieses Konzeptes, eingehalten.

4.3 Raumabschlüsse

4.3.1 Allgemeines

Durch den Charakter der hier behandelten Anlage sind Raumabschlüsse, wie sie im materiellen Baurecht erforderlich sind, nicht erforderlich.

Das Betriebsgebäude ist in unterschiedliche Nutzflächen (Räume) unterteilt, eine brandschutztechnische Abtrennung dieser Bereiche ist nach materiellem Baurecht jedoch nicht erforderlich:

Die genannten Räume stellen nicht einzelne elektrische Betriebsräume gemäß EltBauVO § 3 Satz 2 (Landesverordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen) dar, da es sich bei dem „Betriebsgebäude“ um ein freistehendes Gebäude handelt.

Dabei spielt es keine Rolle, ob hier untergeordnete Nebenräume wie WC´s oder ein Aktenraum angeordnet sind, da diese Räume keine Aufenthaltsräume nach § 2 LBO S-H darstellen.

Damit greifen die Anforderungen gemäß EltBauVO für elektrische Betriebsräume nicht. Es werden hier somit keine brandschutztechnischen Anforderungen an die raumabschließenden Innenwände (und entsprechende Öffnungen) gestellt.

4.4 Flucht- und Rettungswege

Formell sind keine Aufenthaltsräume in der Anlage vorhanden. In Anlehnung an das materielle Baurecht wäre damit nur ein Rettungsweg ins Freie erforderlich, der innerhalb von Gebäuden in seiner Länge nach LBO § 36 (2) auf 35 m begrenzt ist.

Die vorgenannten Forderungen sind aufgrund der vorliegenden Freianlage o. w. Nachweis eingehalten, so dass aus brandschutztechnischer Sicht keine weiteren Maßnahmen erforderlich sind.

Besonderheit Betriebsgebäude:

Es ist ein zweiter Rettungsweg aus dem Aktenraum über ein offenbares Fenster vorzusehen. Dieses Fenster darf nicht abschließbar sein.

4.4.1 Türen in den Flucht- und Rettungswegen

Die Schließeinrichtungen von Außentüren in den Flucht- und Rettungswegen (Notausgänge (NA)) sind mit Notausgangsschlüssen (NAV) nach DIN EN 179 auszustatten.

Da die Freianlage gänzlich eingezäunt ist, sind bei den beiden Zufahrten entsprechende Zauntüren einzubauen, die jederzeit ein Verlassen der Anlage ermöglichen machen. Die Türen sind so herzustellen, dass sie, sobald Personal die Anlage begeht, von innen jederzeit mit einem Handgriff öffnbar sind.

4.5 Rauchableitung

Die Rauchfreihaltung ist durch die offene Bauweise der Anlage (Freianlage) gegeben.

Für die begehbaren Gebäude (keine Aufenthaltsräume) sind auch wegen der geringen Grundfläche keine Forderungen an die Entrauchung zu stellen.

4.6 Wärmeabzugsanlagen

Hier nicht erforderlich!

4.7 Haustechnische Anlagen

4.7.1 Leitungsanlagen

Wegen fehlender Forderungen an innere Raumabschlüsse können alle Leitungen ohne besondere brandschutztechnische Schottungen ausgeführt werden.

4.7.2 Sicherheitszeichen

Die Notausgänge (Ausgänge ins Freie) sind mit entsprechenden Sicherheitszeichen zu versehen.

Mit den „Ausgängen ins Freie“ sind alle Ausgänge im Zuge von Rettungswegen gemeint, also die Ausgänge im täglichen Betrieb und auch die Ausgänge, die nur als Notausgänge benutzt werden.

Die grundsätzlichen Anforderungen an Sicherheitszeichen sind entsprechend DIN EN ISO 7010 „Sicherheitskennzeichnung“ zu berücksichtigen.

4.7.3 Blitzschutz

Eine dauernd wirksame Blitzschutzanlage wird nach LBO § 47 für solche bauliche Anlagen gefordert, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht auftreten kann.

Ob ein äußerer Blitzschutz erforderlich ist bzw. welche Maßnahmen gegen Blitzeinschlag vorzusehen sind, ist durch eine Risikoanalyse nach VDE V 0185-305-2 einer Fachfirma oder eines Blitzschutzsachverständigen zu beurteilen und festzulegen.

4.8 Brandmeldeanlage

Im Betriebsgebäude, in der 30 kV-EB-Station und in den Steuerzellen wird die Detektion eines Brandes mit Hilfe der automatischen Meldung aller technischen Störungen an die TenneT-Leitstelle gesendet. Im Alarmfall wird die Kreisleitstelle und das zuständige Betriebspersonal durch die Hauptschaltleitung (Lehrte) benachrichtigt.

Siehe hierzu auch Anlage 2 zu diesem Brandschutzkonzept: „Unterweisung Brandschutz TenneT: Einsatz der Feuerwehr in Umspannwerken“, TenneT, 25.06.2015.

4.9 Anlagen und Einrichtungen zur Brandbekämpfung

4.9.1 Automatische Feuerlöschanlagen

Hier nicht erforderlich!

4.9.2 Handfeuerlöscher

Zur Bekämpfung von Entstehungsbränden werden zwei Kohlendioxid-Feuerlöscher, ein Schaumlöscher sowie eine Brandschutzdecke im Eingangsbereich des Betriebsgebäudes bereitgestellt. Ein weiterer Kohlendioxid-Feuerlöscher wird in oder an einer entsprechend gekennzeichneten Steuerzelle deponiert.

4.9.3 Wandhydranten

Hier nicht erforderlich!

4.10 Betriebliche Brandschutzmaßnahmen

4.10.1 Allgemeines

Die Gesamtanlage ist eingezäunt, so dass ein Betreten der Anlage ausschließlich den dazu berechtigten Personen gestattet ist. Die Anlage gilt als „abgeschlossene elektrische Betriebsstätte“. Sie ist grundsätzlich nicht besetzt und darf im Schadensfall nur mit Personal des Anlagenbetreibers betreten werden.

Die Steuerung, Überwachung und Alarmmeldungen erfolgen über Fernsteuerung zu / von der Hauptschaltung Lehrte. Nur zu Kontrollen sowie bei Bau- und Instandhaltungsmaßnahmen befindet sich Personal im Umspannwerk.

4.10.2 Feuerwehrpläne

Für die Gesamtanlage sind Feuerwehrpläne nach DIN 14095 zu erstellen, die der zuständigen Feuerwehr, in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle der Unteren Bauaufsichtsbehörde zu übergeben sind.

4.10.3 Flucht- und Rettungspläne

Auf Flucht- und Rettungswegpläne kann verzichtet werden, da die gesamte Anlage übersichtlich und von jedem Punkt der Anlage einsehbar ist. Zudem sind Aufenthaltsräume nicht vorhanden und nur solche Menschen in der Anlage beschäftigt, die mit der örtlichen Gegebenheit sehr vertraut sind.

4.10.4 Brandschutzordnung

Siehe hierzu die Anlage 2 zu diesem Brandschutzkonzept: „Unterweisung Brandschutz TenneT: Einsatz der Feuerwehr in Umspannwerken“, TenneT, 25.06.2015.

Zur Abstimmung der Notfallorganisation findet rechtzeitig vor Baubeginn vor Ort eine Einweisung der örtlichen Rettungskräfte statt.

Hierbei werden Notfall-Telefonnummern, Notfallaushänge, Rettungsablauf etc. besprochen und dokumentiert.

4.10.5 Brandschutztechnische Belehrungen der Mitarbeiter

Das Revisionspersonal, das die Anlage begeht, ist geschultes Personal, das mit der Anlage sehr vertraut ist und durch wiederkehrende Schulungen mit den Gefahren und Risiken vertraut ist.

4.10.6 Einweisung der Freiwilligen Feuerwehr

Vor Inbetriebnahme wird die zuständige Feuerwehr nachweislich durch die TenneT TSO in die Anlage und in die Vorgehensweise bei einem Brandfall eingewiesen.

5. Inspektion / Wartung / Instandsetzung

Nach LBO § 3 Abs. 2 sind Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und **instand zu halten**, dass die öffentliche Sicherheit, insbesondere Leben und Gesundheit, nicht gefährdet werden und keine unzumutbaren Belästigungen entstehen.

Das bedeutet, dass brandschutztechnisch relevante und damit der Sicherheit dienende Bauteile einer besonderen Überprüfung zugeführt werden müssen.

Bei Sonderbauten und bei baulichen Anlagen, die ein besonderes Risiko tragen und für die die Bauaufsicht eine entsprechende Anordnung erlässt, sind Inspektionen / Wartungen / Instandsetzungen aller sicherheitstechnischen Ausrüstungen nach der Prüfverordnung des Landes Schleswig-Holstein (2009) durchzuführen.

Entsprechende Prüfungen auf Wirksamkeit der Bauteile müssen

- vor der Erstinbetriebnahme,
- unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung und
- wiederkehrend alle 3 Jahre

durch entsprechende Prüfsachverständige durchgeführt werden.

Folgende technische Anlagen und Einrichtungen müssen überprüft werden:

- Lüftungsanlagen
- CO - Warnanlagen
- Rauchabzugsanlagen
- selbstständige Feuerlöschanlagen
- nichtselbstständige Feuerlöschanlagen mit nassen Steigleitungen und Druckerhöhungsanlagen
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen
- Sicherheitsstromversorgungsanlagen.

Die Prüfungen sind eigenverantwortlich vom Bauherrn zu veranlassen und zu dokumentieren.

6. Abweichungen von materiellen Vorschriften

6.1 Abweichungen gemäß LBO S.-H. § 71 (3)

Entsprechend LBO S-H § 71 (3) wird für die nachfolgend genannten Abweichungen um Zustimmung gebeten:

keine Abweichung

6.2 Abweichungen gemäß LBO S.-H. § 3

Zusammenfassung der Abweichungen von bauaufsichtlich eingeführten technischen Baubestimmungen:

keine Abweichung

7. Hinweis zur Fortschreibung des Brandschutzkonzeptes

Die in der Landesbauordnung aufgeführten Schutzziele der §§ 3 und 15 müssen nicht nur in der Genehmigungsphase der baulichen Anlage postuliert werden, sondern auch bei der Inbetriebnahme noch eingehalten sein und während der gesamten Lebensdauer einer baulichen Anlage erhalten bleiben. Die Einrichtungen sind also grundsätzlich in dem bauaufsichtlich genehmigten Zustand zu erhalten und zu betreiben.

Vor jeder beabsichtigten Veränderung an der baulichen Anlage oder an der Nutzung der Anlage ist zu prüfen, ob diese Veränderungen genehmigungsbedürftig im Sinne des § 62 LBO sind.

Nutzungsänderungen, aus denen sich höhere oder andere gesetzliche Anforderungen hinsichtlich der Landesbauordnung und der auf Grund der Landesbauordnung erlassenen Vorschriften ergeben, bedürfen eines Bauantrages und einer Baugenehmigung. Dies gilt auch bei Änderungen und Ergänzungen des Brandschutzkonzeptes nach Erteilung der Baugenehmigung.

Eine nachträgliche Überschreitung oder Veränderung gegenüber den in der Planung zugrunde gelegten Kriterien und Bemessungsgrundlagen an den Brandschutzeinrichtungen kann die Zuverlässigkeit dieser Anlagen erheblich einschränken.

8. Zusammenfassung

Brandkatastrophen lassen sich weder vorhersehen, noch mit absoluter Sicherheit vermeiden; ihre Folgen können sehr wohl gemildert und in Grenzen gehalten werden. Aufgrund vieler technischer Faktoren, wie z.B. elektrischer Kurzschluss, Schweißarbeiten oder auch Fahrlässigkeit und Brandstiftung, wird leider die Gefahr der Brandentstehung nicht ganz auszuschließen sein. Die grundlegenden Anforderungen nach LBO § 15, dass bauliche Anlagen so anzuordnen, zu errichten, zu ändern und zu unterhalten sind, dass der Entstehung und der Ausbreitung von Feuer und Rauch vorgebeugt wird und bei einem Brand die Rettung von Menschen und Tieren sowie wirksame Löscharbeiten möglich sind, wird bei dem hier geplanten Objekt entsprochen. Die Anlagenspezifische Ausbildung von Rettungswegen erlaubt es, flüchtenden Personen immer – egal an welcher Stelle sie sich befinden und wo der Brand ausbricht – sich von der Gefahr abzuwenden und über voneinander unabhängige Rettungswege sicher ins Freie zu gelangen. Für eine erfolgreiche Personenrettung und Brandbekämpfung sind die ersten Minuten eines entstehenden Brandes von entscheidender Bedeutung, so dass die Gewährleistung einer rechtzeitigen Brandbekämpfung und -meldung eine Erhöhung der Sicherheit sowohl für die Nutzer als auch für das Gebäude bedeutet.

Als Ergebnis der vorgenannten Ausführungen kann zusammenfassend festgestellt werden, dass auf der Grundlage der vorliegenden Planungsunterlagen gegen die

Ausführung und Nutzung
der geplanten Anlage in brandschutztechnischer Sicht
keine Bedenken

bestehen, wenn die in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen brandschutztechnischen Mindestmaßnahmen realisiert werden. Die vorliegende Planung und das Brandschutzkonzept gewährleisten, dass für die bauliche Anlage keine gebäudespezifischen Risikosituationen vorliegen, die über das bauordnungsrechtlich tolerierbare Schutzmaß hinausgehen. D. h. das Maß für die vorliegende Sicherheitsbeurteilung wird – unter Beachtung der allgemein anerkannten Regeln der Technik und der Verkehrssicherungspflichten – insbesondere durch die öffentlich-rechtliche Sicherheitsphilosophie bestimmt, welche vornehmlich den Personenschutz und das Gemeinwohl zum Ziel hat (verbindliche gesetzliche Mindestvorgaben durch die Landesbauordnung).


9. Unterschrift

aufgestellt: Marne, den 06.12.2016



Beratende Ingenieure für Bauwesen VBI
Sachverständige für vorbeugenden Brandschutz

Sachbearbeiter



.....
Dipl.-Ing. Ingo Jasper
Sachverständiger für den vorbeugenden Brandschutz
(EIPOS Reg.-Nr. 1297-HH-10-2014)



.....
Dipl.-Ing. (univ) Jürgen Nagel
Sachverständiger für den vorbeugenden Brandschutz
(EIPOS/IHK Dresden Reg.-Nr. 1151-12-2005)



10. Anlagen

Die Anlagen zu diesem Brandschutzkonzept sind als Zeichnungen, Zertifikate, besondere Dokumente beigeheftet.

Die Anlagen sind -entsprechend der nachfolgenden Liste- nummeriert.

Brandschutzpläne

Ersteller: Nagel Ingenieurbüro GmbH, Voigtsweg 16, 25709 Marne

Plannummer	Datum	Benennung
901	06.12.2016	Übersichtsplan Umspannwerk Niebüll Ost

Anlage 1 Erstinformation Feuerwehr Trafobrand, TenneT, 25.06.2015

Anlage 2 Unterweisung Brandschutz TenneT: Einsatz der Feuerwehr in Umspannwerken“, TenneT, 25.06.2015