

BRANDSCHUTZKONZEPT

Bericht Nr.:	B-2025-1054500-0
Thema:	vorbeugender Brandschutz
Für das Projekt:	Errichtung einer PV-Freiflächenanlage OT Redlin 19376 Siggelkow
Bauherr:	wpd Solarpark Redlin GmbH & Co. KG Stephanitorsbollwerk 3 28217 Bremen
Auftraggeber:	Gesellschaft für regionale Teilhabe und Klimaschutz mbH Schelfstr. 35 19055 Schwerin

Sachverständige für
vorbeugenden Brandschutz,

Prüfsachverständige nach
Bauordnungsrecht der Bundesländer

Sachverständige für Lüftungsanlagen,
Entrauchungsanlagen, Lüftung von Tief-
garagen und Feuerlöschanlagen

SBG
Sachverständigen-gesellschaft mbH
Güntzelstraße 17
10717 Berlin
Tel 030 / 351 90 3-0
Fax 030 / 351 90 351

info@sbgoldmann.de
www.sbgoldmann.de

Dieser Bericht umfasst 11 Seiten und 1 Zeichnung.

Berlin, den 17.02.2025

INHALTSVERZEICHNIS

1	ALLGEMEINES	3
2	BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN	3
3	OBJEKTANALYSE	5
3.1	Objektbeschreibung	5
3.2	Nutzung	5
3.3	Schutzziele	5
4	OBJEKTBEURTEILUNG	6
4.1	Baurechtliche Einordnung	6
4.2	Gefahren einschätzung	6
5	MAßNAHMENKATALOG	6
5.1	Einleitung	6
5.2	Brandschutzmaßnahmen	6
5.3	Rettungswege	9
5.4	Bauteile und Baustoffe	9
6	ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ	10
6.1	Feuerwehrpläne	10
6.2	Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr	10
6.3	Unterweisung der Feuerwehr	10
6.4	Unterweisung der Mitarbeiter	10
7	ANFORDERUNGEN AN TECHNISCHE ANLAGEN	10
7.1	Blitzschutz	10
7.2	Trafostationen	11
7.3	Melde- / Überwachungsanlage (Monitoring)	11
8	ZUSAMMENFASSENDE STELLUNGNAHME	11

1 ALLGEMEINES

Es ist geplant, eine PV- Freiflächenanlage in Redlin in der Gemeinde Siggelkow des Landkreises Ludwigslust- Parchim in Mecklenburg- Vorpommern zu errichten.

Das Sachverständigenbüro Goldmann[®] wurde beauftragt, den vorbeugenden Brandschutz sowie die erforderlichen Maßnahmen zu beurteilen.

Das vorliegende Brandschutzkonzept hat den Status einer Fachplanung entsprechend § 55 (2) LBauO M-V. Aus den mit dem vorliegenden Brandschutzkonzept vorgenommenen Bewertungen des Fachplaners kann kein Rechtsanspruch abgeleitet werden.

Es wird ausschließlich der bauordnungsrechtliche Mindestschutz hinsichtlich des Brandschutzes beurteilt. Der Sachschutz sowie das Baunebenrecht (z.B. Arbeitsstättenrecht, Gewerberecht u. ä.) sind nicht Bestandteil dieses Konzeptes, es sei denn es wird hierauf eindeutig verwiesen.

2 BEURTEILUNGSGRUNDLAGEN

Es wird jeweils die neueste gültige Fassung zugrunde gelegt:

- | | | |
|-----|---|---|
| 2.1 | Landesbauordnung Mecklenburg- Vorpommern (LBauO M- V) | - 15.10.2015 -
zuletzt geändert April 2024 |
| 2.2 | Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen
Mecklenburg- Vorpommern
(VV TB M-V) Erlass des Ministeriums für Inneres, Bau und Digitalisierung
VV Mekl.- Vorp. Gl.-NR.2130- 18, AmtsBl. M-V S. 44 | 05.01.2023 |
| 2.3 | Muster- Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen
(MVV TB 2024/1) | -28.08.2024- |
| 2.4 | Muster-Richtlinie über brandschutztechnischen
Anforderungen an Leitungsanlagen
(Muster-Leitungsanlagen-Richtlinie MLAR) | - 10.02.2015 -
zuletzt geändert Sep. 2020 |
| 2.5 | Muster-Richtlinie über brandschutztechnischen
Anforderungen an Lüftungsanlagen
(Muster-Lüftungsanlagen-Richtlinie MLüAR) | - September 2005 -
zuletzt geändert Sep. 2020 |
| 2.6 | DIN 4102-4:2016-05
Brandverhalten von Baustoffen und Bauteilen; Zusammenstellung
und Anwendung klassifizierter Baustoffe, Bauteile und Sonderbauteile | - Mai 2016 - |
| 2.7 | Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr | - Februar 2007 -
zuletzt geändert Oktober 2009 |

- 2.8 Datenblatt
Wechselrichter – SUN2000-330KTL-H1 Smart String Inverter, Huawei
- 2.9 Datenblatt
PV module – TSM-605NEG19RC.20, Trina Solar
- 2.10 Datenblatt
Transformator – JUPITER-6000K-H1 (Preliminary), Huawei
- 2.11 Zeichnungen von gtk Gesellschaft für regionale Teilhabe und Klimaschutz
Schelfstraße 35, 19055 Schwerin

Zeichnungs-Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Datum
Redlin- MV1908P	PV-Fläche Stand 09.09.2024	1:8000	09.09.2024

- 2.12 Zeichnung von wpd Solar GmbH
Lollfuß 79, 24837 Schleswig

Zeichnungs-Nr.	Bezeichnung	Maßstab	Datum
o.A.	Planübersicht	o.A.	27.11.2024
o.A.	Modullageplan Redlin	o.A.	15.10.2024

3 OBJEKTANALYSE

3.1 Objektbeschreibung

Es ist geplant, in Redlin in der Gemeinde Siggelkow des Landkreises Ludwigslust-Parchim in Mecklenburg- Vorpommern eine PV-Freiflächenanlage auf einer Fläche von ca. 75 ha zu errichten.

Die PV-Freiflächenanlage ist auf drei Bereiche aufgeteilt und umfasst mit 14 Anlagengelder, die mit bis zu 153.522 Modulen des Types TSM-615NEG19RC.20 Trina oder vergleichbar ausgestattet werden.

Die Module haben eine Nennleistung von 615 W und die installierte Kapazität beträgt je nach Bauweise der Anlage etwa 94,46 MWp.

Es werden bis zu 297 Wechselrichter des Types SUN2000-330KTL-H1 von Huawei oder vergleichbar verbaut. Vorgesehen sind bis zu 15 Trafostationen des Types JUPITER-6000K-H1 mit jeweils 6 MVA.

Die PV- Freiflächenanlage wird im Bereich des bestehenden Windparks (Windpark Redlin) errichtet. Die bereits vorhandene Infrastruktur wird zum Teil für die PV- Freiflächenanlagen mitgenutzt.

Die einzelnen Bereiche der PV-Freiflächenanlage werden umzäunt und sicherheitstechnisch überwacht (Monitoring). Bei der Errichtung der Umzäunung wird die Zugänglichkeit des Windparks berücksichtigt.

3.2 Nutzung

Die aus dem Betrieb der Photovoltaikanlagen gewonnene Energie wird ausschließlich in das Netz des örtlichen Energieversorgungsunternehmers (WEMAG Netz GmbH) eingespeist.

Die PV-Freiflächenanlage ist im störungsfreien Betrieb unbemannt und umzäunt. Es sind keine Aufenthaltsräume vorgesehen. Die PV- Freiflächenanlage wird lediglich zu Wartungs- und Inspektionszwecken sowie zur Pflege der Grünflächen betreten. Bei den Personen handelt es sich um u.a. im Hinblick auf die Arbeitssicherheit, Flucht- und Rettung sowie Brandbekämpfung geschulte und unterwiesene Service-Techniker/- Arbeiter.

3.3 Schutzziele

Ziel der Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes ist es, sicherzustellen, dass die bauliche Anlage so unterhalten und ggf. umgebaut wird, 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.

4 OBJEKTBEURTEILUNG

4.1 Baurechtliche Einordnung

Die PV- Freiflächenanlagen werden gemäß § 2 (1) LBauO M-V als bauliche Anlagen betrachtet.

Die maximale Höhe der PV-Freiflächenanlage variiert je nach Bauweise der Anlage und beträgt maximal 5 m. Die Überwachungskameras sind auf 8 m hohen Masten montiert. Aufenthaltsräume gemäß § 2 (5) LBauO M-V sind nicht vorhanden.

Aufgrund der speziellen Art und Nutzung erfüllt die bauliche Anlage nicht die Definition an Gebäude gemäß § 2 (2) LBauO M-V und kann daher keiner Gebäudeklasse zugeordnet werden.

Der Tatbestand eines Sonderbaus nach § 2 (4) LBauO M-V wird nicht erfüllt.

4.2 Gefahreinschätzung

Es kann von einer geringen Brandentstehungsgefahr ausgegangen werden.

5 MAßNAHMENKATALOG

5.1 Einleitung

Die nachfolgend beschriebenen Anforderungen und Konzepte sind geeignet, um die Einhaltung der Schutzziele des vorbeugenden Brandschutzes sicherzustellen und unter Beachtung des Bestandes eine für die bauliche Anlage und die vorgesehene Nutzung angemessene Lösung zu ermöglichen.

5.2 Brandschutzmaßnahmen

5.2.1 *Flächen für die Feuerwehr*

Anforderung

Gemäß § 35 BauGB dürfen privilegierte Vorhaben im Außenbereich errichtet werden, wenn die öffentliche Erschließung gesichert ist.

Die Anforderungen aus der „Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr“ sind zu berücksichtigen.

Zufahrten für die Feuerwehr sowie Aufstellflächen sind so zu befestigen, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können.

Die lichte Breite der Zufahrt muss mindestens 3 m betragen. Die Bewegungsflächen für die Feuerwehr müssen mindestens 7 m breit und 12 m lang sein.

Zugänge für die Feuerwehr sind geradlinig und mindestens 1,25 m breit auszubilden. Für geringfügige Einengungen in diesen Zugängen genügt eine lichte Breite von 1 m.

Sperrvorrichtungen (Sperrbalken, Ketten, Sperrpfosten) sind in Zufahrten zulässig, wenn sie von der Feuerwehr geöffnet werden können.

Bestand/Planung

Die PV- Freiflächenanlage und alle ihre Komponenten sind von der Landesstraße L09 (Meyenburger Straße – Neu Redlin) aus über die bestehenden Zuwegungen sowie die neu zu errichtenden bzw. zu erweiternden Feuerwehrezufahrten erreichbar.

Die Feuerwehrezufahrten, Feuerwehrezugänge und die Bewegungsflächen der Feuerwehr werden gemäß den Anforderungen errichtet. Es ist vorgesehen, an den Zuwegungen und Abzweigungen eindeutige Wegweiser zu den einzelnen Bereich der PV-Freiflächenanlage anzubringen.

Die PV- Freiflächenanlage ist umzäunt und die Zufahrten bzw. Zugänge zum Gelände werden durch Toranlagen (Sperrvorrichtungen) gesichert.

Beurteilung

Besondere Anforderungen bestehen bei der Erschließung von PV- Freiflächenanlagen nicht. Die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen werden erfüllt.

5.2.2 *Löschwasserversorgung*

Anforderung

Der Löschwasserbedarf nach DVGW 405 ist bei PV- Freiflächenanlagen nicht anwendbar, da die PV- Freiflächenanlagen mit den im DVGW 405 genannten Baugebieten nicht vergleichbar sind.

Gemäß § 35 BauGB dürfen privilegierte Vorhaben im Außenbereich errichtet werden, wenn die öffentliche Erschließung gesichert ist. Der Grundschutz ist durch die Gemeinde sicherzustellen.

Bestand/Planung

Aufgrund der geringen Brandlasten und des niedrigen Brandausbreitungsrisikos werden die PV- Freiflächenanlagen mit einer geringen Brandgefährdung eingestuft.

Der Schwerpunkt des Löscheinsatzes ist die Brandausbreitung auf die benachbarten Grünflächen.

Das Löschwasser für die Absicherung des Brandortes und der Verhinderung der Brandausbreitung ist über die Ausstattung der Feuerwehr mit den Löschwasserfahrzeugen zu verhindern.

Beurteilung

Der Grundschutz wird durch die angrenzenden Feuerwehren und deren Löschfahrzeugen sichergestellt.

Aufgrund der geringen Brandlasten und des niedrigen Brandausbreitungsrisikos weist die Anlage eine geringe Brandgefährdung auf. Hier liegt der Schwerpunkt des Brandschutzes auf dem Nachbarschaftsschutz. Im Falle eines Brandereignisses sollen die Einsatzkräfte der Feuerwehr ein Übergreifen des Feuers auf angrenzende Vegetation oder andere Flächen verhindern.

5.2.3 *Löschwasserrückhaltung*

Bei der PV- Freiflächenanlage ist nicht von einer Lagerung von Stoffen der Wassergefährdungsklassen WGK 1 bis 3 in Mengen auszugehen, die dem Geltungsbereich der LÖRüRL unterliegen. Gesonderte Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung sind nicht notwendig.

Werden Transformatorenöle verwendet, die im Geltungsbereich der WGK 1-3 unterliegen, sind besondere Vorkehrungen zu treffen.

Für die geplante Nutzung als PV-Freiflächenanlage sind keine speziellen Anforderungen an die Löschwasserrückhaltung erforderlich. Die Transformatoren verwenden Transformatorenöle, die in die Gefährdungsklasse WGK 1 eingestuft sind. Da der Fokus der Feuerwehr auf dem Schutz der angrenzenden Vegetation und der Nachbarschaft liegt, sind keine Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung durch die Feuerwehr notwendig. Der Betreiber ist jedoch verpflichtet, geeignete Maßnahmen zur Rückhaltung wassergefährdender Stoffe zu ergreifen.

Laut den vorliegenden Angaben zur Konzepterstellung werden die Transformatoren standartmäßig mit Auffangwannen mit einer Kapazität von 120 % des Ölvolumens aufgestellt.

5.2.4 *Brandabschnitte, Flächen und Abstände*

Aufgrund der speziellen Art und Nutzung erfüllt die bauliche Anlage nicht die Definition eines Gebäudes. Die PV- Anlagen können nicht im Sinne der Bauordnung in Brandabschnitte unterteilt werden.

Bei der Planung werden der Mindestabstand von 5 m zu den bestehenden oder nach den bauordnungsrechtlichen Vorschriften zulässigen künftigen Gebäuden sowie der Mindestabstand von 2,5 m zu den Grundstücksgrenzen berücksichtigt.

Die PV-Freiflächenanlage wird auf einer Fläche von etwa 75 ha errichtet und in drei Bereiche mit 14 Anlagenfeldern aufgeteilt. Die Anlagenfelder sind umzäunt und weisen sowohl untereinander als auch zu den Grundstücksgrenzen einen Mindestabstand von 3 m auf. Die PV-Module werden in Reihen aufgestellt. Zwischen den Reihen sind mindestens 3 m Abstand geplant.

Der Abstand von mindestens 30 m zu Waldflächen zur Sicherung vor Windwurf oder Waldbrand (§ 20 LWaldG) wird in der Planung berücksichtigt.

Die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen werden erfüllt.

5.3 Rettungswege

Anforderung

Die §§ 33 und 35 LBauO M-V finden keine Anwendung, da es sich bei den PV- Freiflächenanlagen um keinen Aufenthaltsraum handelt. Ungeachtet dessen sind bauliche Anlagen gemäß § 14 LBauO M-V so zu errichten, dass eine Rettung möglich ist.

Planung

Die umzäunte PV- Freiflächenanlage ist ohne Aufenthaltsräume gemäß LBauO M-V geplant. Sie wird nur zu Wartungs- und Inspektionszwecken oder zur Pflege der Grünflächen von geschultem Personal betreten. Zwischen den geradlinig aufgestellten PV- Modulenreihen ist jeweils ein Mindestabstand von 3 m vorgesehen.

Beurteilung

Die Anlage ist lediglich für geschultes Personal zugänglich. Die Möglichkeit der Rettung gemäß § 14 LBauO M-V wird erfüllt.

5.4 Bauteile und Baustoffe

Anforderung

Baustoffe, die nicht mindestens normalentflammbar sind, dürfen gemäß §26 (1) LBauO M-V nicht verwendet werden.

Planung

Die geplante PV- Freiflächenanlage wird weder auf einem Gebäude noch an einer Gebäudefassade angebracht. Hierbei handelt es sich um eine PV- Anlage, die auf einer freien Fläche (Grundstück) aufgestellt wird.

Die PV- Module sind Doppelglasmodule und werden auf nichtbrennbaren Modultischen aus feuerverzinktem Stahl aufgeständert. Diese Modultische werden ohne Fundamente in den Boden gerammt und geradlinig in Reihen aufgestellt. Zwischen den Reihen sind mindestens 3 m Abstand geplant.

Beurteilung

Die verwendeten Baustoffe können mindestens als normalentflammbar eingestuft werden.

6 ORGANISATORISCHER BRANDSCHUTZ

6.1 Feuerwehrpläne

Feuerwehrpläne sind für PV- Freiflächenanlagen aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.

Ein Lageplan, der die für den Feuerwehreinsatz relevanten Anlagenbestandteile enthält, wird der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung gestellt.

Wird ein Feuerwehrplan aus einsatztechnischen Gründen von der Feuerwehr als erforderlich gesehen, ist dies im Einvernehmen mit der zuständigen Brandschutzbehörde zu erstellen. Er muss der DIN 14095 entsprechen und ist der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen.

6.2 Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr

Es ist sichergestellt, dass der Feuerwehr nach Alarmierung einen unmittelbaren gewaltlosen Zugang durch die Zaunanlagen möglich ist. Die Zugänglichkeit der Feuerwehr wird, laut der Konzepterstellung vorliegenden Angaben, voraussichtlich über ein FSD (Feuerwehr-Schlüsseldepot) an den Zugangstoren sichergestellt. Die Freigabe der Schließung ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

6.3 Unterweisung der Feuerwehr

Vor Inbetriebnahme der PV-Freiflächenanlage wird die zuständige örtliche Feuerwehr durch den Betreiber eingewiesen.

6.4 Unterweisung der Mitarbeiter

Das Service-Personal ist bei Beginn des Arbeitsverhältnisses und danach in regelmäßigen Abständen über das Verhalten bei einem Brand und der Flucht- und Rettungswege zu belehren. Des Weiteren sind die Mitarbeiter regelmäßig über die Vermeidung von Brandgefahren (Brandverhütungsmaßnahmen) zu unterweisen.

7 ANFORDERUNGEN AN TECHNISCHE ANLAGEN

7.1 Blitzschutz

Gemäß § 46 LBauO M-V sind bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.

Für die bauliche Anlage ist eine Risikoabschätzung nach DIN EN 62305 und VDE 0185-305 sowie die daraus resultierenden technischen Maßnahmen durch einen entsprechenden Fachplaner zu erbringen.

7.2 Trafostationen

Die Trafostationen sind innerhalb der Anlagenfelder in den umzäunten Bereichen angeordnet. Sie sind nur zu Wartungszwecken zugänglich und weisen keine Aufenthaltsräume (gemäß § 2 (5) LBauO M-V) auf.

Die elektrischen Leitungen sind im Bereich der Übergänge zu den Trafostationen brandschutztechnisch wirksam zu schotten, um eine Brandausbreitung zu verhindern.

Die EltBauVO, welche vorrangig das Schutzziel hat, andere Räume vor Bränden aus elektrischen Betriebsräumen und Schaltanlagen für Nennspannungen über 1 kV zu schützen, findet hier keine Anwendung.

7.3 Melde- / Überwachungsanlage (Monitoring)

Die PV- Freiflächenanlage wird durchgehend (7/24) durch eine Überwachungsanlage (Monitoring) ferngesteuert und überwacht. Diese kann die Störungen und Auffälligkeiten detektieren.

8 ZUSAMMENFASSENDE STELLUNGNAHME

Unter Beachtung der Angaben in diesem Bericht werden nach Auffassung des Sachverständigen die Schutzziele bezüglich des vorbeugenden Brandschutzes gemäß der Landesbauordnung Mecklenburg- Vorpommern erreicht.

Der vorbeugende Brandschutz wird sichergestellt.

Gegen eine Ausführung der geplanten Baumaßnahmen bestehen seitens des Sachverständigen keine Bedenken.

Dipl.-Ing. (FH) M. Eng. Diana Ulbrich-Gennaro

- Brandschutzsachverständige -



Gülsah Caliskan, B.Sc.

- Brandschutzsachverständige -



