

Brandschutz- konzept Solarpark Nehnten

greentech invest 11 GmbH & Co.KG

A large, abstract graphic composed of several overlapping, rounded green shapes in the bottom right corner of the page. The shapes are in various orientations and sizes, creating a dynamic, organic feel.

INHALT

1	Präambel	2
2	Beschreibung des Vorhabens	2
3	Nutzung	4
4	Brandgefährdungspotential	6
5	Zweck des Brandschutzkonzeptes und Schutzziele	8
6	Anforderungen an die Freiflächen - Photovoltaik – Anlage	8
7	Umgang mit Photovoltaikanlage Deutscher Feuerwehrbund	9
8	Löschwasserbereitstellung	9
9	Flächen für die Feuerwehr	12
10	Unterweisungen	13
11	Feuerwehrplan	13

1 PRÄAMBEL

Anlass für die Erarbeitung eines Brandschutzkonzeptes für den vorbeugenden baulichen Brandschutz ist der Neubau einer Freiflächen – Photovoltaik – Anlage in 24326 Nehnten, Bebauungsplan Nr. 1.1 – Solarpark Nehnten.

Der Vorhabenträger und Entwurfsverfasser ist die greentech invest 11 GmbH & Co. KG, Warburgstraße 50 in 20354 Hamburg.

Im Vorgriff auf die Beantragung der notwendigen Baugenehmigung ist ein Brandschutzkonzept zu erarbeiten, welche Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festlegt, um die heutigen Erfordernisse zu erfüllen.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Die zu bebauende Grundstücke befinden sich in der Gemeinde Nehnten

- ◆ Ort: 24326 Nehnten
- ◆ Bebauungsplan: Bebauungsplan Nr. 1.1 "Solarpark Nehnten" der Gemeinde Nehnten
- ◆ Gemarkung: Nehnten
- ◆ Flur: 1 und 3
- ◆ Flurstücke: Flur 1: 10/1, 15, 16, 17, 18, 19/1, 21/1, 24, 25, 29/1, 45; Flur 3: 5/1

Die Grundstücke befinden sich östlich der L 68 und nordöstlich der Gemeinde Stocksee sowie dem gleichnamigen Stillgewässer und sind weiterführend über befestigte Nebenwege erreichbar. Die Grundstücksflächen (Sondergebiet PV) betragen insgesamt ca. 290.000 m².

Hinweis:

Das Gelände für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage soll planungsmäßig durch eine Umzäunung gesichert werden. Die Zufahrts- / Zugangsmöglichkeit auf das Gelände wird durch Toranlagen sichergestellt.

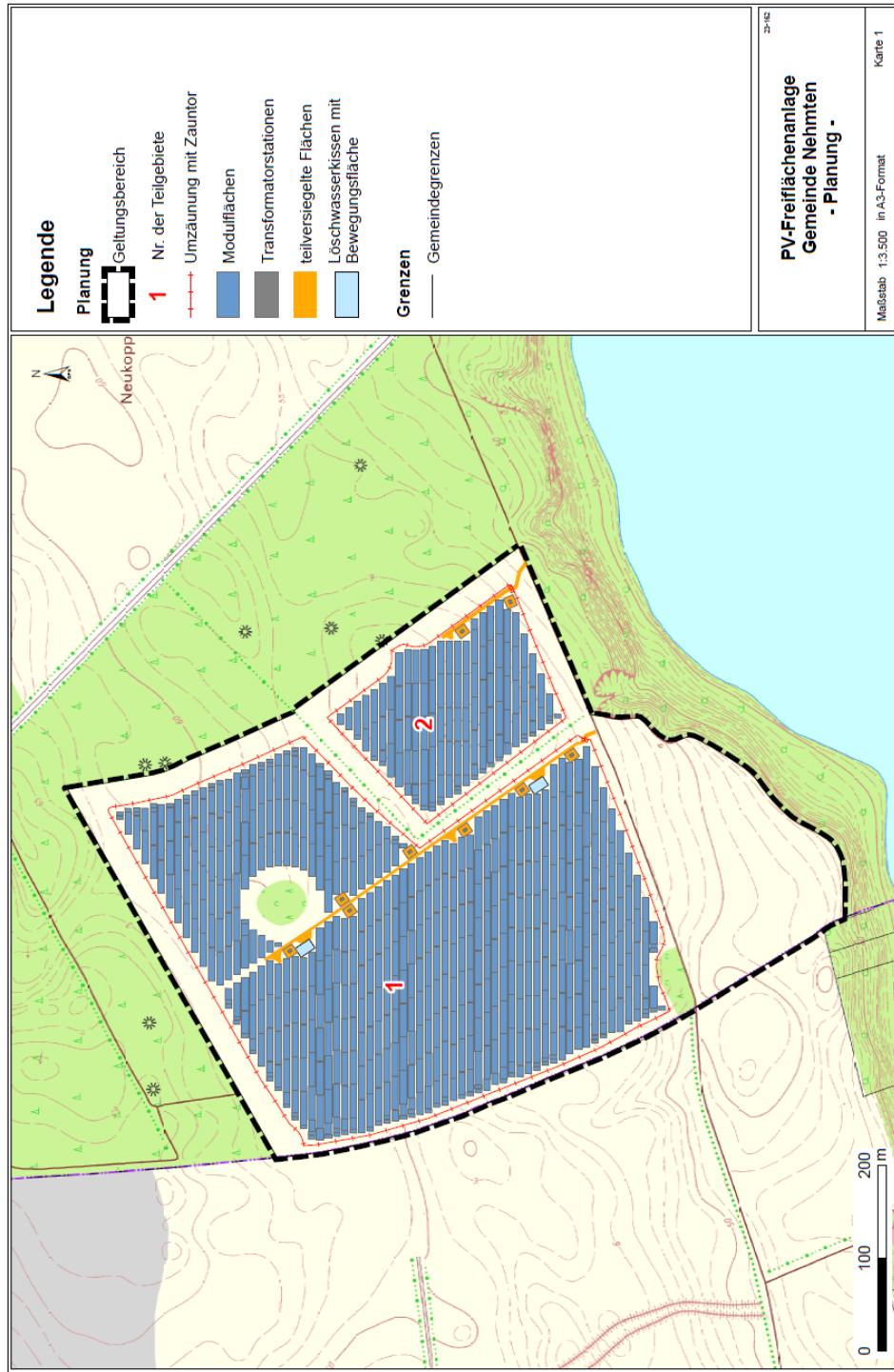


Abbildung 1: PV-Freiflächenanlage Gemeinde Nehnten -Planung-

3 NUTZUNG

Gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen wird auf den Grundstücken eine Freiflächen – Photovoltaik - Anlage errichtet.

Definition:

Unter einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (auch Solarpark) versteht man eine Photovoltaikanlage, die nicht auf einem Gebäude oder an einer Fassade, sondern ebenerdig auf einer freien Fläche aufgestellt ist. Eine Freiflächenanlage ist ein fest montiertes System, bei dem mittels einer Unterkonstruktion die Photovoltaikmodule in einem optimalen Winkel zur Sonne ausgerichtet werden.

Eine Photovoltaikanlage, auch PV-Anlage (bzw. PVA) oder Solargenerator genannt, ist eine Solarstromanlage, in der mittels Solarzellen ein Teil der Sonnenstrahlung in elektrische Energie umgewandelt wird.

Die dabei typische direkte Art der Energiewandlung bezeichnet man als Photovoltaik. Unter Photovoltaik versteht man die direkte Umwandlung von Lichtenergie, meist aus Sonnenlicht, in elektrische Energie mittels Solarzellen.

Angaben zum Anlagenkomplex:

Die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage wird mit einem entsprechenden Abstand zu angrenzenden Gebäuden von $\geq 5,00$ m sowie zur Grundstücksgrenze von $\geq 2,50$ m errichtet.

Photovoltaikmodule:

Die Module werden parallel in Südausrichtung mittel Metallkonstruktion mit fest definiertem Winkel zur Sonne nach Süden hin aufgeständert. Sie werden auf sogenannten „Tischen“ (Freilandgestell) angeordnet, welche mittels verzinkter Stahlpfosten (ohne Fundamente) im Boden verankert werden. Es werden Module verwendet, bei denen alle internationalen Standards und Zertifizierungen erfüllt werden.

- ◆ Modultyp: Trina Solar TSM-NEG21C.20 oder gleichwertig
- ◆ Leistung der Einzelmodule: 695 - 720 Wp
- ◆ Modultischhöhe: 0,80 m - 3,30 m
- ◆ Modulneigung: ca. 15 °
- ◆ Reihenabstand: ca. 2,00 – 3,50 m
- ◆ Modulanzahl, gesamt: ca. 43.605 Stück

Die Anzahl der Module kann in Abhängigkeit der Gesamtleistung geringfügig variieren.

Wechselrichter:

Die Hauptaufgabe von Wechselrichtern ist die Umwandlung des von der Photovoltaikanlage erzeugten Gleichstroms in Wechselstrom. Es werden String-Wechselrichter verbaut.

- ◆ Typ / Hersteller: Huawei Typ SUN2000-330KTL oder gleichwertig
- ◆ Anzahl, gesamt: 79 Stück

Die Anzahl der Wechselrichter kann in Abhängigkeit der (Gesamt-) Modulanzahl geringfügig variieren.

Trafostationen:

Nach Kopplung der AC-Ausgangskabel aus den Wechselrichtern werden Kabel größerer Dimension in extra dafür gezogene Kabelgräben zu den Transformatoren geführt.

- ◆ Stationstyp: Huawei JUPITER-3000/6000K-H1 oder gleichwertig
- ◆ Wetterschutzhülle: Fertigteilbauweise
- ◆ Abmessung (L x B x H): 6,058 m x 2,438 m x 2,896 m
- ◆ Anzahl (gesamt): 9 Stück

Von den Transformatoren werden die Kabel gesammelt in einer Kabeltrasse bis zum Netzverknüpfungspunkt verlegt. Am Netzverknüpfungspunkt wird üblicherweise eine Übergabestation errichtet. Der Netzanschluss erfolgt in das Netz des Netzbetreibers "SH-Netz AG".

Der geeignete Einspeise- und Anschlusspunkt an das 110 kV-Netz mit einer Übergabestation befindet sich außerhalb des Anlagenkomplexes in ca. 3 km Entfernung, in der Gemeinde Handewitt in einem neu zu errichtenden Umspannwerk.

Monitoring:

Die Anlage wird ganzjährig durchgängig (7 Tage / Woche) durch eine Park Control-Einheit überwacht und (fern-) gesteuert. Somit kann der Direktvermarkter, das Energieversorgungsunternehmen und der Anlagenbetreiber die Anlage im Bedarfsfall regeln.

Zaunanlage / Sicherheitssystem:

Die Zaunanlage wird als Stabgitterzaun ausgeführt und hat eine Bodenfreiheit von 20 cm, sodass eine Durchgängigkeit für Kleinlebewesen gegeben ist. Die Zufahrts- / Zugangsmöglichkeit auf das Gelände wird durch Toranlagen sichergestellt. Die Zaunanlage wird durch regelmäßige Pflegearbeiten vom Pflanzenbewuchs befreit.

- ◆ Art: Stahlmattenzaun
- ◆ Höhe: ca. 2,70 m (inkl. Übersteigschutz und Bodenfreiheit)
- ◆ Anzahl der Tore: 2 Stück
- ◆ Die Öffnung der Toranlagen erfolgt über eine Schließanlage.
- ◆ Torbreite(n): 5,00 m
- ◆ Sicherheitssystem: Kameraüberwachung

4 BRANDGEFÄHRUNGSPOTENTIAL

Das Risiko eines Brandereignisses an einer Stelle auf dem Gelände der Freiflächen – Photovoltaik - Anlage ergibt sich hauptsächlich durch die elektrische Spannung. Besonders sind hierbei Anlagenteile zu betrachten, bei denen es zur Selbstentzündung und zu Überhitzungen kommen kann. Des Weiteren sind die Bereiche der DC-Steckverbindungen zu betrachten. Durch Korrosionsbildung kann es hier durch Kurzschlüsse ebenfalls zur Selbstentzündung kommen.

Die Brandlasten einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage beschränken sich auf nicht feuerfeste Komponenten wie Gummi, Latex oder Plastik, welche lediglich einen Schwelbrand von geringem Ausmaß ermöglichen sowie die technischen Anlagen (Trafostationen). Die restlichen Komponenten der Anlage bestehen aus Glas, Aluminium oder feuerverzinktem Stahl und stellen keine Brandlast dar. Die Module werden dabei mit einem Schienensystem auf Aluminium und Stahlkonsolen (nichtbrennbar) montiert. Die Brandgefahr geht daher nicht von der Anlage, sondern von der darunter befindlichen Vegetation aus. Diese wird durch die regelmäßige Maht vom Eigentümer der Anlage gepflegt. Somit soll einer Brandentstehung von vornherein entgegengewirkt werden.

Unter Brandrisiko versteht man die Wahrscheinlichkeit, dass ein Brand entstehen und sich zu einem Schadfeuer ausbreiten kann. Zu einer Brandentstehung müssen folgende Voraussetzungen vorhanden sein:

- ◆ Vorhandensein brennbarer Materialien,
- ◆ Sauerstoff,
- ◆ das richtige Mischungsverhältnis und
- ◆ eine Zündquelle

Das Risiko einer Brandentstehung hängt von verschiedenen Einflussfaktoren ab:

a. Nutzung der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage:

- ◆ Elektrische Anlage zur Stromerzeugung (Leistung max. ca. 48.138 kWp),
- ◆ Kein Aufenthalt von Personen (nur zu Wartungszwecken),
- ◆ Abstand zu angrenzenden Gebäuden $\geq 3,00$ m
- ◆ sowie zur Grundstücksgrenze von $\geq 5,00$ m
- ◆ Fremdüberwachung der Anlage (Monitoring) sowie
- ◆ Regelmäßige Wartung der Anlage durch Fachleute

→ **geringes Risiko der Brandentstehung**

b. Brandlasten:

- ◆ Photovoltaik - Module,
- ◆ Kabel und Kabelkanäle,
- ◆ Technische Anlagen

→ **geringes Risiko der Brandentstehung**

c. Brandentstehung, Zündquellen:

- ◆ Fehlerauslösende Komponente,
- ◆ Fehlerhafte Installation,
- ◆ Beschädigung der Module durch äußere (witterungsbedingte) Einflüsse,
- ◆ Jedoch regelmäßige Wartung durch Fachleute sowie schnelle Detektion von Störungen durch Fremdüberwachung (Monitoring)

→ **geringes Risiko der Brandentstehung**

Aus der Summe der Einflussfaktoren kann für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage von einer **geringen Brandgefährdung** ausgegangen werden.

5 ZWECK DES BRANDSCHUTZKONZEPTES UND SCHUTZZIELE

Ziel des Brandschutzkonzeptes ist es, das geplante Bauvorhaben so einzuordnen und zu errichten, dass den bauordnungsrechtlichen Schutzzieleen entsprochen wird. Bei den Schutzzieleen handelt es sich konkret um:

Vorbeugung der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch,

Sicherstellung der Rettung von Menschen (und Tieren) im Brandfall und

Sicherstellung wirksamer Löscharbeiten

Höchstes Augenmerk gilt daher objektkonkret folgenden Aspekten, um den Schutzzieleanforderungen zu entsprechen:

Errichtung der baulichen Anlage, dass der Entstehung eines Brandes vorgebeugt wird,

Verhinderung der Brandausbreitung auf angrenzende, benachbarte Gebäude / Grundstücke (Nachbarschaftsschutz) und

Sicherstellung der Durchführung wirksamer Löscharbeiten (Zugangsmöglichkeiten für die Feuerwehr usw.)

Nach Aussagen des Betreibers liegt das Hauptaugenmerk bei der Sicherstellung des Nachbarschaftsschutzes.

Der Sachwertschutz ist zu vernachlässigen.

6 ANFORDERUNGEN AN DIE FREIFLÄCHEN - PHOTOVOLTAIK – ANLAGE

Durch die Funktionsweise einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage ergibt sich eine Gefährdung durch elektrische Spannung (bis zu 1.500 Volt bei den Wechselrichtern; Trafostationen > 1.500 Volt).

Um einen sicheren Einsatz der Feuerwehr zu gewährleisten, sind neben dem fachgerechten Aufbau der gesamten Anlage gemäß VDE-Richtlinien, Möglichkeiten zur Netzabschaltung vorzusehen, um im Brandfall erforderliche Löscharbeiten durchführen zu können.

Um eine Brandausbreitung über die elektrischen Leitungen zu verhindern („Zündschnureffekt“), sind elektrische Leitungen im Bereich der Übergänge zu den Trafostationen brandschutztechnisch wirksam zu schotten (z. B. durch Erdverlegung). Die Module der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage werden mit einem Abstand von $\geq 2,50$ m zur Zaunanlage errichtet.

Innerhalb der Zaunanlagen werden Pflegestreifen angeordnet. Die Grünflächen unterhalb der Module werden einer regelmäßigen Pflege (Mahd) unterzogen.

Technische Anlagen

Die auf dem Grundstück angeordneten Trafostationen (= technische Anlagen) sind funktional notwendige Element für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage. Die technischen Anlagen werden innerhalb des Anlagenkomplexes errichtet (siehe Anlage 1). Neben Wartungszwecken der Stationen (technischen Anlagen) ist mit einem längerfristigen Aufenthalt von Personen nicht zu rechnen. Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 LBauO S-H sind nicht vorhanden. Entsprechende brandschutztechnische Anforderungen / Maßnahmen sind somit nicht ableitbar und im bauordnungsrechtlichen Sinne nicht erforderlich.

7 UMGANG MIT PHOTOVOLTAIKANLANGE DEUTSCHER FEUERWEHRBUND

Eine Empfehlung der Arbeitsgemeinschaft der Leiterinnen und Leiter der Berufsfeuerwehren und des Deutschen Feuerwehrverbandes besagt:

„Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind, um gegenseitige Beschattungen zu vermeiden, mit einem ausreichenden Abstand zueinander, als auch zum Erdboden konzipiert. Eine Brandausbreitung ist daher erschwert und zusätzliche Laufwege sind nicht nötig. Das Risiko für Einsatzkräfte ist bei der Brandbekämpfung hinsichtlich des Vorbeugenden Brandschutzes vergleichbar zu Waldflächen oder sonstigen Freiflächen. Aufgrund der möglichen Löscharbeiten ist es in der Regel nicht gerechtfertigt, zusätzliche Forderungen nach Feuerwehrumfahrungen, Feuerwehrplänen, Löschwasserbevorratungen, Abschaltungen o. ä. an den Anlagenbetreiber oder Errichter zu stellen.

Für Gebiete mit hoher oder sehr hoher Wald-/Flächenbrandgefahr (insbesondere Gebiete der Waldbrandgefahrenklasse A oder A1) oder z. B. in Trinkwasserschutzgebieten können sich allerdings zusätzliche Anforderungen ergeben.“

Dennoch werden folgende Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festgelegt, um die heutigen Erfordernisse zu erfüllen.

8 LÖSCHWASSERBEREITSTELLUNG

Der Löschwasserbedarf gemäß DVGW Arbeitsblatt W 405 „Wasserversorgung Rohrnetz / Löschwasser- Bereitstellung durch die öffentliche Trinkwasserversorgung“ richtet sich nach der Art des geplanten Baugebietes, der Bebauungsdichte und der Brandausbreitungsgefahr. Der Nachweis einer ausreichenden Löschwasserversorgung in Anlehnung an das DVGW-Arbeitsblatt W 405 ist objektkonkret nicht anwendbar, da das Bauvorhaben nicht mit den im DVGW-Arbeitsblatt W 405 genannten Baugebieten vergleichbar ist.

Das Bauvorhaben sieht anders als die Gebiete im DVGW-Arbeitsblatt W 405 keine Gebäude vor, welche dem zeitweiligen oder ständigen Aufenthalt von Menschen dienen. Es sind weder die

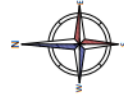
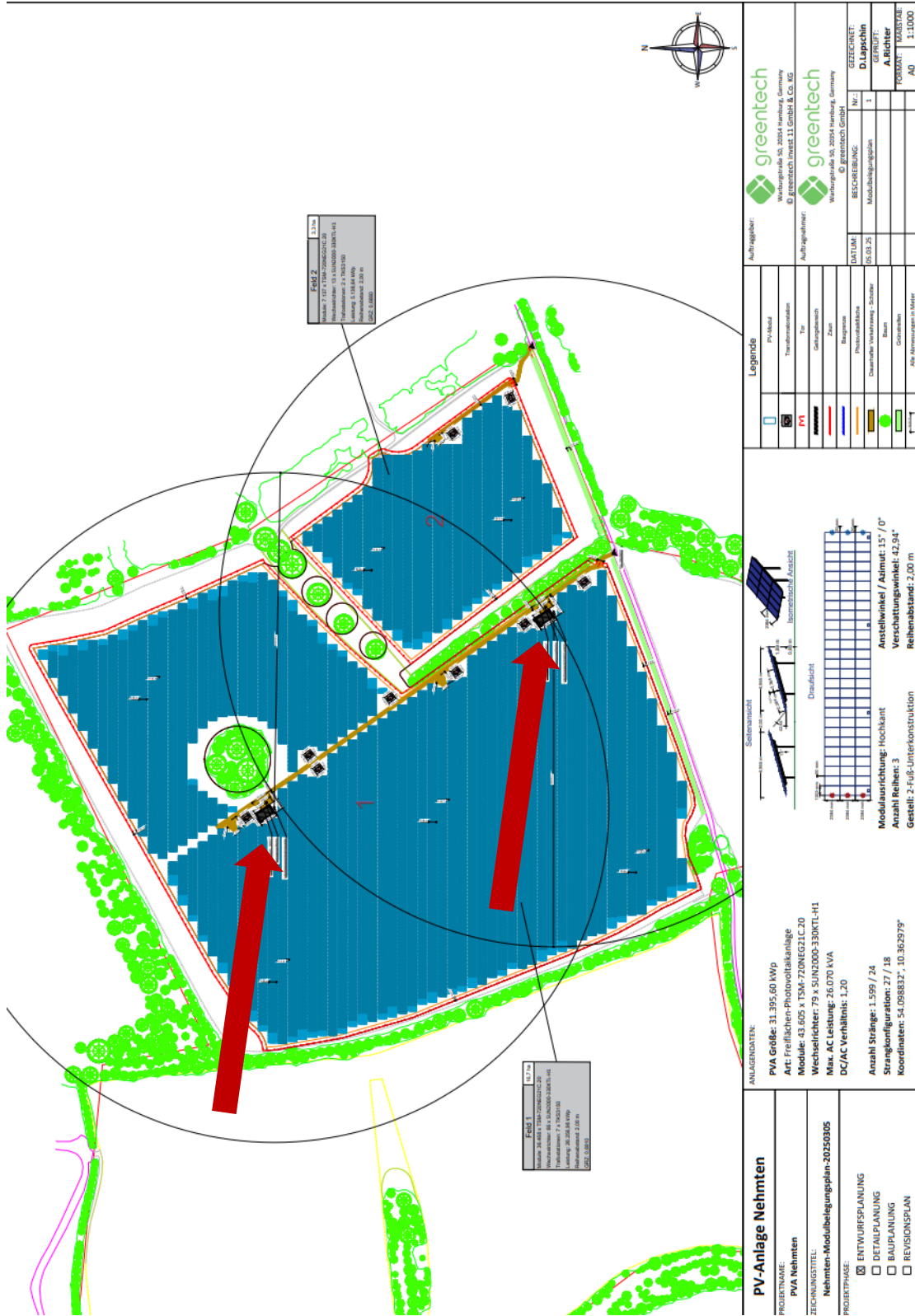
brandtechnischen Eigenschaften eines Gewerbe- oder Industrieobjekts ableitbar noch die eines Wohngebietes, einer Kleinsiedlung oder eines Wochenendhausgebietes. Den niedrigsten Löschwasserbedarf sieht das DVGW-Arbeitsblatt W 405 mit 24 m²/h Löschwasser für Kleinsiedlungen oder Wochenendhausgebieten mit bis zu zwei Vollgeschossen und einer Geschossflächenzahl von bis zu 0,4, sofern von einer geringen kleinen Brandausbreitungsgefahr aufgrund von feuerbeständigen oder feuerhemmenden Umfassungen und einer harten Bedachung auszugehen ist.

Das Brandgefährdungspotential des Bauvorhabens ist jedoch auch mit diesen Baugebieten nicht vergleichbar und weist insbesondere im Hinblick auf die geringen Brandlasten und das niedrige Risiko der Brandausbreitung eine deutlich niedrigere Brandgefährdung auf. Das Hauptaugenmerk beim Brandschutz für das Bauvorhaben liegt hier daher auf dem Nachbarschaftsschutz.

Da das Bauvorhaben von Feldern umgeben ist und auch innerhalb des Solarpark eine Grünfläche entstehen wird, hat sich der Brandschutz an brandschutz- und sicherheitstechnischen Empfehlungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen zu orientieren. Das Brandentstehungsrisiko des Bauvorhabens ist mit dem bei der Durchführung der Ernte auf landwirtschaftlichen Flächen in den Sommermonaten vergleichbar.















Zur Sicherstellung von Löschmaßnahmen ist daher eine Mindestlöschwassermenge von 3.000 Liter vor Ort einsatzbereit vorzuhalten. Ein Löschbereich ist nicht festgelegt und erscheint aus brandschutztechnischer Sicht aufgrund der fehlenden Gefährdung von Leib und Leben sowie des geringen Risikos der Brandausbreitung auch nicht geboten.

Entlang entlang der Straße „Im Sande“ befindet sich in einer Entfernung von ca. 350 Metern eine Löschwasserentnahmestelle am Stocksee. Auf den Teilbereichen 1 und 2 wird zusätzlich jeweils ein Löschwasserkissen mit einem entsprechenden Entnahmerohr und einer Stellfläche für die Fahrzeuge angelegt. Die Löschwasserkissen sind über die Torzufahrt zur PV-Fläche, bzw. dauerhafte Schotterwege, Breite: min. 3,0m, erreichbar. (Standort: roter Pfeil). Je Löschwasserkissen können 24 m³ / h Löschwasser über 2 Stunden bereitgestellt werden, dafür besitzt jedes Löschwasserkissen ein Fassungsvermögen von 60 m³.



Ende 2
 1:100
 Maßstab: 1:100
 Projektname: PVA Nehrnten
 Zeichnungsnummer: 20250305
 Datum: 05.03.25
 Gezeichnet: D. Lupschin
 Geprüft: A. Richter

Ende 1
 1:200
 Maßstab: 1:200
 Projektname: PVA Nehrnten
 Zeichnungsnummer: 20250305
 Datum: 05.03.25
 Gezeichnet: D. Lupschin
 Geprüft: A. Richter

PV-Anlage Nehrnten		ANLAGENDATEN:	
PROJEKTNAMEN:	PVA Nehrnten	PVA Größe:	31.395,60 kWp
ZEICHNUNGSTITEL:	Nehrnten-Modulbelegungsplan-20250305	Art:	Freiflächen-Photovoltaikanlage
PROJEKTPHASE:	<input checked="" type="checkbox"/> ENTWURFSPLANUNG <input type="checkbox"/> DETAILPLANUNG <input type="checkbox"/> BAUPLANUNG <input type="checkbox"/> REVISIONSPLAN	Module:	43.605 x TSM-72Z0NEG21C.20
		Wechselrichter:	79 x SUN2000-330KTL-H1
		Max. AC Leistung:	26.070 kVA
		DC/AC Verhältnis:	1,20
		Anzahl Stränge:	1.599 / 24
		Strangkongfiguration:	27 / 18
		Koordinaten:	54.098832° , 10.362979°
		Legende:	
			PV-Module
			Transformatorstation
			Inverter
			Zugseil
			Photovoltaikfeld
			Orientierung
			Reihen
			Orientierung
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes
			Anderes

Weiterhin verfügt die Gemeinde, sowie die Nachbargemeinden über ausreichende Kapazitäten an Tankfahrzeugen.

Aus Sicht des Bearbeiters und in Abstimmung mit der örtlichen Feuerwehr, kann die Löschwasserversorgung für die Freiflächen – Photovoltaik -Anlage so **als dauerhaft ausreichend angesehen werden.**

Im Falle eines Brandereignisses sollen die Einsatzkräfte der Feuerwehr ein Übergreifen des Feuers auf externe Vegetation oder sonstige Flächen verhindern! Mit Umsetzung der Maßnahmen bestehen aus Sicht des Bearbeiters keine Bedenken hinsichtlich der Löschwasserversorgung.

Hinweis:

Aus der Bebauung der Fläche mit aufgeständerten Photovoltaikmodulen, Transformatoren und Verteilerkästen, die überwiegend aus nicht brennbaren Materialien bestehen, ergibt sich eine relevant zu beachtende Brandlast nur aus den verbauten Kunststoffteilen.

Als Besonderheit bei der Brandbekämpfung der Photovoltaikanlage ist zu beachten, dass bei den stromgeführten Anlagenteilen neben Wechselstrom auch Gleichstrom anliegt, der nicht einfach abgeschaltet werden kann. Solange Licht auf die Module fällt, produziert die Anlage Strom. Für die stromgeführten Anlagenteile ist eine Brandbekämpfung mit Wasser nicht geeignet, so dass die DIN VDE 0132 - Brandbekämpfung an elektrischen Anlagen - gleichermaßen Anwendung findet. Brandausbreitungsgefahren bestehen auch nur im geringen Umfang über den Bewuchs (Wiese)unterhalb der Photovoltaikmodule. Die Grünfläche wird regelmäßig gemäht und kann somit keine hohe Flammentwicklung entfalten. In diesem Zusammenhang wird auf die Verhaltensregeln bei Bränden an elektrischen Anlagen (Strahlrohrabstände, Sicherheitsregeln, vgl. auch DIN VDE 0132) hingewiesen.

9 FLÄCHEN FÜR DIE FEUERWEHR

Die Zuwegung / Zufahrt zu erfolgt von der L68 östlich über die Straße Sande. Die Zugangs- bzw. Zufahrtsmöglichkeit zur Anlage wird durch eine Toranlage sichergestellt. Die Zufahrten und Bewegungsflächen müssen so beschaffen sein, dass sie von Feuerwehrfahrzeugen mit einer Achslast bis zu 10 t und einem zulässigen Gesamtgewicht bis zu 16 t befahren werden können. Die Zufahrten müssen mindestens 3,00 m breit sein. Im Bereich der Kurven müssen diese in Abhängigkeit von Kurvenradius bis zu 5,00 m breit sein. Die Zuwegungen (befahrbare Flächen) verfügen über die erforderliche Belastbarkeit sowie über die erforderlichen Breiten. Die Anlagenteile sind nur einseitig erreichbar / zugänglich. Aufgrund der geringen Ausdehnung der jeweiligen Anlagenteile bestehen aus Sicht des Bearbeiters keine Bedenken hinsichtlich der Erreichbarkeit / Zugänglichkeit. Eine Feuerwehrumfahrung ist für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. für die jeweiligen Teilflächen nicht erforderlich. Die Öffnung der Toranlagen erfolgt über eine Schließanlage. Die Freigabe der Schließung ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen. Die Toranlagen sind ständig freizuhalten. Darauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen. Im Bedarfsfall können weitere Zugänge auf das Gelände dahingehend realisiert werden, dass durch die Feuerwehr die Zaunanlage in entsprechend erforderlicher Größe aufgeschnitten wird.

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen hinsichtlich der Erreichbarkeit / Zugänglichkeit der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage keine Bedenken.

10 UNTERWEISUNGEN

Die zuständige / örtliche Feuerwehr wird durch den Betreiber vor Inbetriebnahme der Anlage eingewiesen.

11 FEUERWEHRPLAN

Für das Bauvorhaben ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht kein Feuerwehrplan nach DIN 14095 erforderlich. Soweit aus Gründen des Feuerwehreinsatzes erforderlich, sind im Einvernehmen mit der zuständigen Brandschutzdienststelle auf Verlangen ein Feuerwehrplan anzufertigen und der örtlichen Feuerwehr zur Verfügung zu stellen. Sofern ein Feuerwehrplan notwendig wird:

- ◆ Der Feuerwehrplan muss der DIN 14095 entsprechen.
- ◆ Dieser Feuerwehrplan ist der örtlichen Feuerwehr zu Verfügung zu stellen.
- ◆ Der Feuerwehrplan ist in Abständen von höchstens zwei Jahren auf Vollständigkeit zu

überprüfen und gegebenenfalls zu aktualisieren.

Erstellt und geprüft am:

Bernd-Alexander Sönnichsen

greentech

Warburgstraße 50
20354 Hamburg

Ansprechpartner

Bernd Sönnichsen
Projektentwicklung



+ +49 151 5068 9553



b.soennichsen@greentech.energy



www.greentech.energy