



Wielandstraße 16
04177 Leipzig

Tel.: + 49 (341) 55 01 88 80
Fax: + 49 (341) 55 01 88 855
E-Mail: info@ib-schilling.de

Geschäftsführer:
Dipl.-Ing. (FH) Tom Schilling

Brandschutztechnische Stellungnahme

zum Neubau einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in Danewitz

Auftragsnummer: 1352 BS 2503-01

Bauvorhaben: Solarpark Danewitz

Grundstück: 16359 Danewitz
(weitere Angaben: siehe Gliederungspunkt 3.1)

Bauherr: Viridi-RE GmbH
Werner-von-Siemens-Allee 1
74172 Neckarsulm

Auftraggeber: Siehe Bauherr

Entwurfsverfasser: Klip & klar – Stadt- und Umweltplanung
Rosenweg 3
86420 Diedorf

Auftragnehmer: Ingenieurbüro Schilling GmbH
Wielandstraße 16
04177 Leipzig

Die brandschutztechnische Stellungnahme umfasst 21 Seiten Text, 3 Anlagen (3 Seiten) und wurde in digitaler Ausfertigung (pdf Datei) erstellt.



Digital signiert von
Andreas Busse
Datum: 2025.05.16
14:11:11 +02'00'

Leipzig, 16.05.2025

Dipl.-Ing. (FH) Tom Schilling
Sachverständiger Brandschutz



Andreas Busse
Sachverständiger für gebäudetechnischen
Brandschutz (EIPOS)
Bearbeiter



Hinweise und Vorbemerkungen

In der nachfolgenden brandschutztechnischen Stellungnahme werden ausschließlich die bauordnungsrechtlichen Mindestanforderungen zum Brandschutz benannt.

Die brandschutztechnische Stellungnahme ist in ihrer Gesamtheit mit seinen Anlagen vollumfänglich zu beachten. Die textliche Ausarbeitung hat dabei Vorrang. Die (Brandschutz-) Pläne im Anhang dienen der Übersicht und gelten nur in Verbindung mit dem schriftlichen Teil der brandschutztechnischen Stellungnahme.

Eine Veröffentlichung der brandschutztechnischen Stellungnahme bzw. Verwendung von Textteilen bedürfen in jedem Fall der schriftlichen Genehmigung des Verfassers.

Bei Änderungen (Gesamt oder in Teilen) der zur Begutachtung zugrunde liegenden Planung, können Aussagen der brandschutztechnischen Stellungnahme teilweise oder insgesamt unwirksam werden. In derartigen Fällen ist vor einer Weiterverwendung der brandschutztechnischen Stellungnahme eine Abstimmung mit dem Verfasser notwendig

Die getroffenen Aussagen und empfohlenen Maßnahmen der vorliegenden brandschutztechnischen Stellungnahme gelten nur für das im Deckblatt aufgeführte Objekt. Eine Anwendung auf andere Objekte ist nicht zulässig und wird hiermit ausdrücklich untersagt.

Die nachfolgend beschriebenen brandschutztechnischen Forderungen basieren auf den bauordnungsrechtlichen Grundlagen des Bundeslandes Brandenburg.

Weiterführende Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht, sowie höher gestellte privatrechtliche Brandschutzanforderungen und Auflagen durch etwaige Sachversicherer sind hier nur bei gesonderter Benennung berücksichtigt!

Objektkonkrete Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A) und der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV i. V. mit den Technischen Regeln, u. a. TRBS, TRGS etc.) können sich ergeben. Sofern hierauf durch den Verfasser konkret auf Teile dieser Vorschriften eingegangen wird, werden diese in einzelnen Punkten der Ausarbeitung explizit benannt. Die gesamten Regeln sind nicht Bestandteil der vorliegenden brandschutztechnischen Bewertung.

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und Aufgabenstellung	5
2	Beurteilungsunterlagen	5
2.1	Planungsgrundlagen	5
2.2	Rechtliche Grundlagen	6
2.3	Normen, Richtlinien und Regeln	6
2.4	Literatur	7
3	Beschreibung des Bauvorhabens	7
3.1	Grundstück / Lage / Erschließung	7
3.2	Nutzung	7
4	Brandgefährdungspotential	10
4.1	Allgemeines	10
4.2	Brandlasten	10
4.3	Brandrisiko	10
5	Schutzziele	12
6	Baurechtliche Einordnung des Bauvorhabens	12
7	Bautechnischer Brandschutz	12
8	Rettungswege	13
9	Anlagentechnischer Brandschutz	13
10	Weitere Anforderungen	15
10.1	Freiflächen - Photovoltaik - Anlage	15
10.2	Technische Anlagen	15
10.3	Batteriespeicher	15
11	Abwehrender Brandschutz	17
11.1	Löschwasserbereitstellung	17
11.2	Löschwasserrückhaltung	19
11.3	Flächen für die Feuerwehr	19
12	Organisatorischer Brandschutz	20
13	Abweichungen und Erleichterungen	20
14	Zusammenfassung und Schlussfolgerung	21

Anlagenverzeichnis

Anlage 1:	TG 1 (Agri-PV) - Vorhaben- und Erschließungsplan (Vorentwurf) in der Fassung vom 19.12.2024	- -
Anlage 2:	TG 1 / TG 2 - Vorhaben- und Erschließungsplan (Vorentwurf) in der Fassung vom 19.12.2024	- -
Anlage 3:	TG 3 - Vorhaben- und Erschließungsplan (Vorentwurf) in der Fassung vom 19.12.2024	- -

1 Anlass und Aufgabenstellung

Anlass für die Erarbeitung einer brandschutztechnischen Stellungnahme für den vorbeugenden baulichen Brandschutz ist der Neubau einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in 16359 Danewitz (weitere Angaben zum Grundstück: siehe Gliederungspunkt 3.1).

Der Bauherr und Auftraggeber ist die Viridi-RE GmbH, Werner-von-Siemens-Allee-1 in 74172 Neckarsulm.

Der Entwurfsverfasser ist das Planungsbüro klip & klar – Stadt- und Umweltplanung, Rosenweg 3 in 86420 Diedorf.

Die vorliegende Stellungnahme soll die vorliegende Planung des geplanten Bauvorhabens und die bauordnungsrechtlichen erforderlichen Maßnahmen sowie die Anforderungen für die Erschließung im Rahmen der Bauleitplanung zum baukonstruktiven und sicherheitstechnischen Brandschutz beschreiben.

Hinweis:

Die vorliegende brandschutztechnische Stellungnahme ersetzt kein Brandschutzkonzept im Sinne des § 66 BbgBO.

2 Beurteilungsunterlagen

2.1 Planungsgrundlagen

Grundlage für die Beurteilung des Bauvorhabens bilden folgende Planungsunterlagen, die vom Auftraggeber sowie vom Entwurfsverfasser zur Verfügung gestellt wurden:

- Planzeichnungen
 - zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“, Vorentwurf vom 19.12.2024
 - zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Danewitz“ - Teilräumliche Geltungsbereiche TG1 (Nord) und TG2 (Mitte), Vorentwurf vom 19.12.2024
 - zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan „Solarpark Danewitz“ - Teilräumlicher Geltungsbereich TG3 (Süd, Vorentwurf vom 19.12.2024
- Vorhaben- und Erschließungsplan
 - zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Agri-Photovoltaikanlage Danewitz", Vorentwurf vom 19.12.2024
 - zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Solarpark Danewitz" - TG1 (Nord) und TG2 (Mitte), Vorentwurf vom 19.12.2024
 - zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Solarpark Danewitz" - TG3 (Süd), Vorentwurf vom 19.12.2024
- Technische Zeichnungen:
 - Trafostation „3 MVA 30/0.60 kV Transformer station - Layout and side view“ vom 29.03.2023

- Technische Unterlagen:
 - Systembeschreibung „Feuerlöschanlage (FFS)“ - AXSOL ESS-Batterie-Container, ohne Datum (7 Seiten)
 - Datenblatt „Safety Data Sheet – SDS (FirePro Systems Ltd) vom 10.01.2022 (5 Seiten)
 - PV-Module – Datenblatt: Longi – Hi-MO 5m / LR5-72HIH 535-555M, ohne Datum (2 Seiten)
 - Wechselrichter – Datenblatt: KACO new energy GmbH - blueplanet 155 + 165 TL3, ohne Datum (2 Seiten)
 - Batteriespeicher – Datenblatt: AXSOL ECS 100 MW / 200 MWh, ohne Datum (9 Seiten)

2.2 Rechtliche Grundlagen

Als rechtliche Grundlagen (Gesetze und Verordnungen) sind insbesondere zu beachten:

- BbgBO - Brandenburgische Bauordnung vom 15.11.2018 (GVBl. I Nr. 39 vom 19.12.2018 S. 1), letzte Änderung: 28.03.2023 Nr. 18

2.3 Normen, Richtlinien und Regeln

Als Normen, Richtlinien und Regeln, welche bei der brandschutztechnischen Bewertung berücksichtigt wurden, sind insbesondere zu beachten:

- VV TB - Verwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen des Landes Brandenburg vom 3. Mai 2023 (ABl. Nr. 20 vom 24.05.2023 S. 492), Basierend auf der MVV TB Ausgabe 2023/1 (DIBt-Mitteilungen vom 17.04.2023; mit Druckfehlerberichtigung vom 10.05.2023)
- Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, Fassung vom Oktober 2009, im Land Brandenburg als technische Baubestimmung eingeführt (VV TB, A 2.2.1.1)
- DIN 4102 Brandverhalten von Baustoffen (Standardkomplex)
- DIN 4844 Sicherheitskennzeichnung
- DVGW-Merkblatt W 405 - Bereitstellung von Löschwasser durch die öffentliche Trinkwasserversorgung
- DIN 14090 - Flächen für die Feuerwehr auf Grundstücken
- und Weiteres (textbezogen)

2.4 Literatur

- Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen im Land Brandenburg (BbgEltBauV) vom 15.08.2014 (GVBl. II Nr. 61 vom 04.09.2014)
- DIN 14095 - Feuerwehrpläne für bauliche Anlagen
- DIN VDE 0132 VDE 0132:2018-07 - Brandbekämpfung und technische Hilfeleistung im Bereich elektrischer Anlagen
- Feuer Trutz, Verlag für Brandschutzpublikationen, Brandschutzatlas, Baulicher Brandschutz, Band 1-6, Stand 03/2025
- ZEVH Merkblatt für PV Anlagen
- Leitfaden „Brandschutzgerechte Planung, Errichtung und Instandhaltung von PV-Anlagen“ vom Februar 2011 (Schlussredaktion / Lektorat / Umsetzung: perspectis)
- Photovoltaikanlagen, technischer Leitfaden (VdS 3145:2017-11 (02))
- Herausgeber: Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V. (GDV), Verlag: VdS Schadensverhütung GmbH
- und Weitere (textbezogen)

3 Beschreibung des Bauvorhabens

3.1 Grundstück / Lage / Erschließung

- Ort: 16359 Danewitz
- Stadt: Biesenthal
- Ortsteil: Danewitz
- Bebauungsplan:
 - Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Solarpark Danewitz“:
 - Vorhabenbezogener Bebauungsplan „Agri-Photovoltaikanlage Danewitz“:
- Größe des Plangebietes: siehe Anlage(n)
- Grundfläche der baulichen Anlage(n): siehe Anlage(n)
- Flächenzustand: derzeit unbebaute Fläche mit landwirtschaftlicher Nutzung
- Erschließung: über öffentliche Straßen und Nebenwege
- Zugangs- / Zufahrtsmöglichkeit: über Toranlage(n)

3.2 Nutzung

Gemäß der vorliegenden Planungsunterlagen wird auf dem Grundstück eine Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (PV - Anlage) mit einer Batteriespeichereinrichtung errichtet.

Definition:

Unter einer **Freiflächen - Photovoltaik - Anlage** (FFPV; 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.

Batteriespeicher ermöglichen eine effiziente Nutzung von erneuerbaren Energien und tragen dazu bei, das Stromnetz stabil zu halten. Die mittels Sonne erzeugte Energie wird im Batteriespeicher eingelagert und bei Bedarf wieder freigegeben.

Batteriespeicher bestehen aus mehreren Batteriezellen, die in Containern gelagert sind (= Batteriecontainer).

Ein intelligentes Batteriemanagementsystem überwacht und steuert das Laden und Entladen, damit immer gerade so viel Energie ein- und ausgespeist wird, wie notwendig ist, um die individuellen Bedürfnisse zu erfüllen.

Wechselrichter (= Zentralwechselrichter; ZWR) wandeln den Strom schließlich in die Form benötigte Form um.

Trafostationen transformieren den umgewandelten Strom der Wechselrichter passend auf die Spannungsebene des öffentlichen Stromnetzes (z.B. von 400 V auf 10 kV oder 20 kV → Mittelspannung).

Nutzung:

- Erzeugung und Speicherung von Strom (gewerblich).
- landwirtschaftliche (Neben-) Nutzung (Agri-PV)
 - Anbau von Futterpflanzen
 - extensive Weidehaltung

Angaben zum Anlagenkomplex:

- Unterteilung in drei Anlagenfelder:
 - Anlagenfeld 1: TG 1 (Nord) → FFPV & Agri-PV
 - Anlagenfeld 2: TG 2 (Mitte) → FFPV & Batteriespeicher
 - Anlagenfeld 3: TG 3 (Süd) → FFPV
- Technische Angaben:
 - Siehe Anlage(n)
 - werden im Rahmen der Genehmigungsplanung konkretisiert.
- Abstand zu angrenzenden Gebäuden: $\geq 5,00$ m
- Abstand zur Grundstücksgrenze: $\geq 2,50$ m
- Abstand zu Waldgebieten: $\geq 5,00$ m

Weitere Anforderungen sind aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht ableitbar. Jedoch ist zu beachten, dass im Falle von Baumstürzen auf PV-Anlagen Havarien entstehen können (auch bei Stürmen auf Anlagen gewehrte Äste und im Falle von Blitzeinschlägen auf den Solarpark gelangende Baumteile verursachen wahrscheinlich Schäden).

- Netzanschluss:
 - Der Anschluss des Solarparks an das 110 kV-Stromnetz des Verteilnetzbetreibers „e.dis“ erfolgt nach aktuellem Planungsstand über ein neu zu errichtendes Umspannwerk an der östlich von Nord nach Süd verlaufenden 110-kV-Trasse. Die Verbindung zwischen Umspannwerk und Solarpark wird über eine neu geplante Mittelspannungstrasse mit einer Länge von rund 5 Kilometern hergestellt, die als Erdkabel ausgeführt wird.
- Zaunanlage
 - Die Zufahrt- / Zugangsmöglichkeit zur Freiflächen - Photovoltaik - Anlage wird durch Toranlagen sichergestellt.
- Zugang / Personenaufenthalt: Während der Betriebszeit der PVA werden Wartungstechniker und Personal zur Geländepflege in regelmäßigen Abständen das Gelände betreten.
- Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 BbgBO sind nicht vorhanden.
- Sicherheitssysteme:
 - PV-Anlage:
 - Monitoring: Überwachung und schnelle Detektion von Störungen durch Fernüberwachung (Monitoring)
 - Batteriespeicher:
 - Monitoring: Batteriewechselrichter (PCS) und Batteriecontainer prüfen während des Betriebs die technischen Parameter. Abweichungen von Soll-Werten werden entsprechend gemeldet (= Sicherheitsalarm)
 - Rauch- und Wärmemelder (Bestandteil des Alarmsystems),
 - Gassensor,
 - Feuerlöschsystem(e),
 - Entlüftungssystem: Das Lüftungssystem besteht aus einem Detektor für brennbare Gase, einer Lüftersteuerung, einer elektrischen Klappe für den Lufteinlass und einem Abluftventilator, welcher im Bedarfsfall aktiviert wird, um so die Konzentration brennbarer Gase auf ein angemessenes Maß zu reduzieren.
 - und
 - Alarmsystem: Das automatische Alarmsystem besteht aus Wärmemelder, Rauchmelder, Alarmglocke, Hupe/Blitz, Not-Aus-Taste und manueller Auslösebetätigung.
- Pflege der Frei- / Grünflächen:
 - Das Gelände bzw. die Anlagenfelder der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschl. BESS; Freiflächen, Grünflächen usw.) werden einer regelmäßigen Pflege (Mahd oder Beweidung) unterzogen.
 - Die Häufigkeit und Intensität der Grünpflege sollten an die spezifischen Bedingungen der Anlage angepasst werden, beispielsweise an die Art der Vegetation, den Standort und die örtlichen Wetterbedingungen.

4 Brandgefährdungspotential

4.1 Allgemeines

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 Klemmverbindungen zu betrachten. Durch Korrosionsbildung kann es hier durch Kurzschlüsse ebenfalls zur Selbstentzündung kommen.

4.2 Brandlasten

Die Brandlasten einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. einer Batteriespeicheranlage beschränken sich auf nicht feuerfeste Komponenten wie Gummi, Latex oder Plastik, welche lediglich einen Schmelbrand von geringem Ausmaß ermöglichen, die chemischen Komponenten in einem Batteriemodul sowie die technischen Anlagen. 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 Stahlkonsolen (nichtbrennbar) montiert.

Die Batterie-Speicher werden auf einer geschotterten Fläche platziert. Somit besteht keine Brandgefahr durch den Bewuchs (Wiese) in unmittelbarer Nähe.

Die Brandgefahr geht daher nicht von der Anlage / von den technischen Anlagen, sondern von der darunter befindlichen Vegetation (Wiese) aus. Diese wird durch die regelmäßige Mahd / Beweidung vom Eigentümer der Anlage gepflegt. Somit soll einer Brandentstehung von vornherein entgegengewirkt werden.

Brandausbreitungsgefahren bestehen auch nur im geringen Umfang über den Bewuchs (Wiese) unterhalb der Photovoltaikmodule. Die Grünfläche wird regelmäßig gepflegt (Mahd / Beweidung) und kann somit keine hohe Flammentwicklung entfalten.

4.3 Brandrisiko

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 und Stromspeicherung
- Kein Aufenthalt von Personen (nur zu Wartungszwecken) und
- Fernüberwachung der Anlage (Monitoring) sowie
- Regelmäßige Wartung der Anlage durch Fachleute
→ **geringes Risiko der Brandentstehung**

B) Brandlasten:

- Photovoltaik - Module,
- Speicher - Module,
- Kabel und Kabelkanäle und
- Technische Anlage
→ **geringes Risiko der Brandentstehung**

C) Brandentstehung, Zündquellen:

Freiflächen - Photovoltaik - Anlage:

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

Batterie-Speicheranlage:

- Fehlerauslösende Komponente, z. B.
 - Kurzschluss, Lichtbogen, überhitzte Kontaktstelle an elektrischen Geräten oder
 - Alterung,jedoch ...
 - regelmäßige Wartung durch Fachleute sowie
 - schnelle Detektion von Störungen durch Fernüberwachung (Monitoring)
- Fehlerhafte Installation und
- Beschädigung der Batterien durch äußere Einflüsse,
→ **mittleres Risiko der Brandentstehung**

Anmerkung: Im Falle eines Brandereignisses sollen die Batteriecontainer kontrolliert abbrennen (KEIN Einsatz von Löschwasser), jedoch benachbarte Container bei Bedarf mit (Lösch-) Wasser von außen kühlen, um ein Übergriff auf Nachbarcontainer und angrenzende technische Einrichtungen zu verhindern.

D) Brandausbreitung:

- Unterteilung der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in Anlagenfelder (Verhinderung einer Brandausbreitung untereinander)
 - Reihenabstand der Module von $\geq 2,50$ m
 - Abstand zu angrenzenden Gebäuden von $\geq 5,00$ m
 - Abstand zur Grundstücksgrenze von $\geq 2,50$ m
 - Regelmäßige Pflege (Mahd / Beweidung) der Grünflächen
 - Schotterung (vegetationsfrei) der Aufstellflächen der Batteriespeichercontainer (Schotterung (vegetationsfrei) im Umkreis von 2,50 m der Batteriespeichercontainer)
- **geringes Risiko der Brandentstehung**

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

5 Schutzziele

- Errichtung der baulichen Anlage, dass der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch 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 Baurechtliche Einordnung des Bauvorhabens

- Bauliche Anlage gemäß § 2 Abs. 1 BbgBO.
- Keine bauordnungsrechtliche Einordnung gemäß § 2 Abs. 3 BbgBO aufgrund der speziellen Art und Nutzung der Anlage (Freiflächen - Photovoltaik - Anlage).
- Kein Sonderbau gemäß § 2 Abs. 4 BbgBO.

7 Bautechnischer Brandschutz

An die Tragkonstruktion der PV-Module sowie an die Bauteile der technischen Anlagen werden aus bauordnungsrechtlicher / brandschutztechnischer Sicht keine Anforderungen gestellt.

Maßnahmen, die sich aus den allgemein anerkannten Regeln der Technik für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. einer Batteriespeicheranlage ergeben, sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

Weiterführende Anforderungen aus dem Arbeitsstättenrecht, sowie höher gestellte privatrechtliche Brandschutzanforderungen und Auflagen durch etwaige Sachversicherer sind hier nur bei gesonderter Benennung berücksichtigt!

8 Rettungswege

Innerhalb der Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschl. technischer Anlagen) sind keine dauerhaft genutzten Aufenthaltsbereiche / Arbeitsplätze vorhanden.

Die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage (einschl. technischer Anlagen) wird überwiegend zu Kontroll-, Wartungs- und Instandhaltungszwecken durch eingewiesenes Personal begangen.

Die technischen Anlagen sind jeweils von außen über Zugangstüren erreichbar, die gleichzeitig den baulichen Rettungsweg direkt ins Freie darstellen.

Der Nachweis eines zweiten unabhängigen Rettungsweges ist nicht erforderlich.

Über die internen Erschließungswege bzw. über die (Grün-) Flächen der jeweiligen Anlagenfelder kann die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. die technischen Anlagen / Batteriespeicher erschlossen bzw. verlassen werden.

Aus Sicht des Bearbeiters bestehen keine Bedenken hinsichtlich der zuvor beschriebenen Rettungswegführung.

9 Anlagentechnischer Brandschutz

Allgemeines:

Maßnahmen, die sich aus den allgemein anerkannten Regeln der Technik für die Errichtung und den Betrieb einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. einer Batteriespeicheranlage ergeben, sind grundsätzlich zu berücksichtigen.

Bei den nachfolgenden Festlegungen handelt es sich um brandschutztechnische (Mindest-) Forderungen für die technischen Anlagen, basierend auf den bauordnungsrechtlichen Grundlagen des Bundeslandes Brandenburg.

Objektkonkrete Bewertung:

Leitungsanlagen:

- Durchführungen von Leitungen durch brandschutzrelevante Bauteile (Trennwände usw.) sind in der entsprechenden Feuerwiderstandsdauer der durchdrungenen Bauteile zu schotten bzw. in Installationsschächten oder -kanälen mit der bauordnungsrechtlich erforderlichen Feuerwiderstandsqualität zu verlegen. (Kabelschott S30 / S90, Rohrabschottungen R30 / R90).
- Objektkonkret werden keine Bauteile mit Anforderungen an den Feuerwiderstand errichtet. Anforderungen an den brandschutztechnischen Verschluss von Durchdringungen werden somit nicht gestellt.

Blitzschutz:

- Bauliche Anlagen, bei denen nach Lage, Bauart oder Nutzung Blitzschlag leicht eintreten oder zu schweren Folgen führen kann, sind mit dauernd wirksamen Blitzschutzanlagen zu versehen.

- Das Erfordernis von Blitzschutzmaßnahmen ist im Rahmen einer Blitzschutzgefährdungsanalyse, z. B. nach DIN EN 62 305-2 zu ermitteln. Diese Analyse sollte durch einen Blitzschutzplaner durchgeführt werden.
- Wird eine Blitzschutzanlage erforderlich, so muss diese der DIN EN 62305 / VDE 0185-305 entsprechen.

Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung:

- Die Anordnung einer Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.
- Zur Brandfrüherkennung (Sicherheitsstandards des Herstellers / Betreibers) werden die jeweiligen Batteriecontainer flächendeckend mit automatischen Brandmeldern (Kenngrößen „Rauch“ und „Wärme“) ausgestattet.
- Die Feuermelde- und Alarmierungseinrichtung ist auf eine betriebsinterne und ständig besetzte Stelle auf geschaltet (keine automatische Aufschaltung auf die Leitstelle der Feuerwehr).

Sicherheitsbeleuchtung:

- Die Anordnung einer Sicherheitsbeleuchtung ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.
- Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

Rettungswegkennzeichnung:

- Die Anordnung einer Rettungswegkennzeichnung ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.
- Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

Feuerlöscheinrichtungen:

Automatische Löschanlagen:

- Aus bauordnungsrechtlicher Sicht ist die Anordnung von Feuerlöscheinrichtungen nicht erforderlich.
- Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.
- Die jeweiligen Batterieschränke sind (schutzzielorientiert / Sicherheitsstandart) mit einem Feuerlöschsystem ausgestattet.

Das Feuerlöschsystem umfasst

- die FACP (Brandmeldezentrale),
- ein automatisches Alarmsystem,
- ein Belüftungssystem,
- das Aerosol-Feuerlöschsystem und
- ein zusätzliches Wassersprühsystem.

Handfeuerlöscher:

- Die Anordnung von Handfeuerlöschern ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht nicht erforderlich.
- Weiterführende Anforderungen, z. B. aus dem Arbeitsstättenrecht (ArbStättV i. V. mit den ASR A), der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) usw. sind zu berücksichtigen.

10 Weitere Anforderungen

10.1 Freiflächen - Photovoltaik - Anlage

- Fachgerechter Aufbau der gesamten Anlage gemäß VDE-Richtlinien
- Möglichkeiten zur Netzabschaltung (Durchführung von erforderlichen Löschmaßnahmen)
- Der Netzanschluss erfolgt über eine Übergabestation, welche sich außerhalb des Anlagenkomplexes befindet.
- Um eine Brandausbreitung über die elektrischen Leitungen zu verhindern („Zündschnur-effekt“), sind elektrische Leitungen im Bereich der Übergänge zu den Trafostationen brandschutztechnisch wirksam zu schotten (z. B. durch Erdverlegung).

10.2 Technische Anlagen

- Die auf dem Grundstück angeordneten technischen Anlagen sind funktional notwendige Element für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage bzw. für die Batteriespeicheranlage.
- Bei den technischen Anlagen handelt es sich nicht um elektrische Betriebsräume im Sinne der Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen im Land Brandenburg (BbgEltBauV).
- Die technischen Anlagen sind innerhalb des Anlagenkomplexes bzw. innerhalb des jeweiligen Anlagenfeldes, im Bereich der befestigten / befahrbaren Fläche angeordnet (siehe Anlage 1).
- Neben Wartungszwecken der technischen Anlagen ist mit einem längerfristigen Aufenthalt von Personen nicht zu rechnen.
- Aufenthaltsräume im Sinne des § 2 Abs. 5 BbgBO sind nicht vorhanden.

10.3 Batteriespeicher

Die Batteriespeicheranlage bzw. die jeweiligen Container der Batteriespeicheranlage sind mit einem Abstand:

- zu angrenzenden Gebäuden / baulichen Anlagen von $\geq 5,00$ m sowie
- zur Grundstücksgrenze von $\geq 2,50$

...errichtet.

Der Abstand zwischen angrenzenden technischen Einrichtungen beträgt $\geq 5,00$ m.

- Der Batteriespeicher ist von außen zu kennzeichnen. Die Kennzeichnung muss an der Wand schlossseitig etwa in Augenhöhe angebracht werden und nicht etwa direkt auf den (Zugangs-) Türe. Dadurch wird sichergestellt, dass die Hinweisschilder auch bei geöffneten (Zugangs-) Türe weiterhin sichtbar bleiben.

- Durch die Funktionsweise der Batteriespeicher ergibt sich eine Gefährdung durch elektrische Spannung und die chemischen Komponenten einer Batterie.
Um einen sicheren Einsatz der Feuerwehr zu gewährleisten, sind neben dem fachgerechten Aufbau der gesamten Anlage gemäß VDE-Richtlinien, Möglichkeiten zur Netzabschaltung (in **Abstimmung mit der zuständigen Brandschutzdienststelle**) vorzusehen, um im Brandfall erforderliche Löschmaßnahmen durchführen zu können.
- Jede Batteriezelle besteht aus zwei Elektroden (Anode und Kathode) und Elektrolyte. Zusammen bilden diese Bestandteile auf kleinem Raum in einer Einheit eine große Menge chemische Energie. Die eingesetzten Elektrolyten sind typischerweise brennbar bzw. leicht entzündlich. Ab einer Temperatur von ca. 80°C startet die innere Zersetzung der Batterie. Bereits das thermische Durchgehen von nur einer Zelle genügt, um die benachbarten Zellen so aufzuheizen, dass eine Kettenreaktion entsteht.
- Ein Batteriemanagementsystem (BMS) übernimmt deshalb neben der Steuerung und Überwachung des Ladezustands auf Zellen- und Systemebene auch das Temperaturmanagement beim Laden und Entladen. So soll sichergestellt werden, dass die Zelle im definierten sicheren Betriebsbereich gehalten wird.
 - Wird der sichere Temperaturbereich überschritten, kann es zu einem so genannten Thermal Runaway (chemische Kettenreaktion) kommen. Die gespeicherte Energie wird schlagartig freigesetzt und die Temperatur steigt innerhalb von Millisekunden auf mehrere hundert Grad Celsius (bis zu 1.400°C) an. Der Elektrolyt entzündet sich bzw. das Elektrolytgas explodiert. Der Innendruck der Batterie nimmt zu, bis ein Druckausgleich entweder durch ein Überdruckventil erfolgt oder durch die Zerstörung der äußeren Hülle. Ohne Gegenmaßnahmen entsteht im dabei im Inneren ein explosives Gas-Luft-Gemisch. Eine Zündquelle reicht dann aus, um eine explosionsartige Verbrennung herbeizuführen. Mögliche Ursachen für einen Thermal Runaway sind:
 - extreme äußere Einflüsse, wie z. B. ein Gebäudebrand oder
 - ein interner Kurzschluss (extern beigeführte mechanische Beschädigung oder altersbedingter Ausfall des Separators durch Dendritenbildung)

11 Abwehrender Brandschutz

11.1 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 für Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen nicht anwendbar, da das Bauvorhaben nicht mit den im DVGW-Arbeitsblatt W 405 genannten Baugebieten vergleichbar ist.

Die Errichtung von Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen 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 m³/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 einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage 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 die Errichtung von Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen liegt hier daher auf dem Nachbarschaftsschutz. Da innerhalb von Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen Grünflächen entstehen werden, hat sich der Brandschutz an brandschutz- und sicherheitstechnischen Empfehlungen für landwirtschaftlich genutzte Flächen zu orientieren. Das Brandentstehungsrisiko bei Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen ist mit dem bei der Durchführung der Ernte auf landwirtschaftlichen Flächen in den Sommermonaten vergleichbar.

Gemäß der Ziffer 3.5 der „Empfehlungen zu Maßnahmen des vorbeugenden Brandschutzes in Vorbereitung und Durchführung der Ernte sowie bei der Einlagerung brennbarer pflanzlicher Erzeugnisse - Bekanntmachung des Ministeriums für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei“ vom 6. Juni 2000 (Az.: VI 120 / 1200.7-165) ist eine Mindestlöschwassermenge von 3000 l vor Ort einsatzbereit vorzuhalten. Diese Vorgabe erscheint auch für Freiflächen - Photovoltaik - Anlagen sachgerecht. Um die Brandlasten gering zu halten, werden die Grünfläche im Solarpark regelmäßig gemäht.

Zur Sicherstellung von Löschmaßnahmen ist daher eine Mindestlöschwassermenge von 3.000 Liter vor Ort einsatzbereit vorzuhalten.

- Vorhaltung durch die Einsatzfahrzeuge der örtlichen / zuständigen Feuerwehren (z. B. über Tanklöschfahrzeuge usw.)

Im Falle eines **Brandereignisses eines Batteriecontainers** soll dieser kontrolliert abbrennen, ohne Einsatz von Löschwasser (siehe auch Gliederungspunkt 10.3).

Zur Sicherstellung von einsatztaktischen Maßnahmen der Einsatzkräfte der Feuerwehr (z. B. zur Kühlung (von außen) oder um Übergriffe auf angrenzende Batteriecontainer / technische Anlagen / Gebäude zu verhindern) kann das Löschwasser aus der zuvor benannten Entnahmestelle genutzt werden.

Über diesen Grundschutz (hier: 3.000 Liter) hinausgehender Objektschutz ist für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage nicht erforderlich, da durch die objektkonkret vorgesehenen (brandschutztechnischen) Maßnahmen ein erhöhtes Brandrisiko nicht zu verzeichnen ist.

Aufgrund der fehlenden Gefährdung von Leib und Leben, des geringen Risikos der Brandausbreitung sowie unter Berücksichtigung der Zugänglichkeit, wird seitens des Bearbeiters auf die Festlegung eines **Löschbereiches** („300 m Löschwasserradius“ gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405) verzichtet.

Die geplante Löschwasserbereitstellung ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.

Hinweis:

Nach Aussagen des Betreibers liegt das Hauptaugenmerk bei der Sicherstellung des Nachbarschaftsschutzes. Der Sachwertschutz ist zu vernachlässigen.

Im Falle eines Brandereignisses sollen die Einsatzkräfte der Feuerwehr ein Übergreifen des Feuers auf externe Vegetation oder sonstige Flächen verhindern!

Unter der Voraussetzung, dass das Gelände einer regelmäßigen Pflege (Mahd / Beweidung) unterzogen wird, ist aus Sicht des Bearbeiters davon auszugehen, dass die Gefahr eines Brandüberschlages auf angrenzende Flächen reduziert werden kann.

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.

In diesem Zusammenhang wird auf die Verhaltensregeln bei Bränden an elektrischen Anlagen (Strahlrohrabstände, Sicherheitsregeln, vgl. auch DIN VDE 0132) hingewiesen.

Anmerkungen zur Brandbekämpfung eines Batteriecontainers:

- Batteriebereich großflächig absperren
- Keine Containertüren öffnen
- Atemschutzgeräte verwenden
- Speicher kontrolliert abbrennen lassen ohne Einsatz von Löschwasser
→ Bei Bedarf mit Wasser von außen kühlen, um Übergreif auf angrenzende technische Einrichtungen / Container zu verhindern
- Vegetationsbrand verhindern
→ Schotterung (vegetationsfrei) der Aufstellflächen der Batteriespeichercontainer
- Enge Absprache zwischen Feuerwehr, Betreiber und Hersteller für weitere Schritte

11.2 Löschwasserrückhaltung

- Eine Löschwasserrückhaltung zur Verhinderung von Verschmutzung oder Vergiftung von Gewässern in der Nähe baulicher Anlagen, in denen mit wassergefährdenden Stoffen umgegangen wird oder in denen im Brandfall solche Stoffe entstehen können, ist aufgrund der geplanten Nutzung (Photovoltaik - Anlage) und der daraus resultierenden fehlenden Lagerung von Gefahrstoffen nicht notwendig.
- Die **Batteriezellen** und die Module innerhalb der jeweiligen Batteriecontainer fungieren als Barrieren (Stand der Technik), so dass Leckagen aus der Batteriezelle nicht in den Boden oder Gewässer gelangen können.
Aufgrund der vorhandenen Barrieren, in Verbindung mit der Einsatzstrategie der Feuerwehr (keine Nutzung von Löschwasser; siehe Gliederungspunkt 11.1) bestehen keine Anforderungen an Maßnahmen zur Löschwasserrückhaltung.
- Innerhalb der **Trafostationen** sind zur Sicherheit (jeweils) eine Auffangwanne für etwaig austretende Stoffe verbaut, sodass im Havariefall, umweltschädliche Stoffe aufgefangen werden können.
- Auflagen aus dem Umweltrecht und der damit verbundenen Richtlinien wie zum Beispiel das Wasserhaushaltsgesetz, die AwSV sowie die TRwS 779 usw. bleiben hiervon unberührt. Es obliegt dem Bauherrn im Rahmen des Betriebes die entsprechenden Vorschriften einzuhalten.

11.3 Flächen für die Feuerwehr

- Umfahrbare PV-Flächen / Bildung von Teilflächen mit einer maximalen Ausdehnung von ≤ 100 m
- Feuerwehrflächen gemäß Muster-Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr, im Land Brandenburg als technische Baubestimmung eingeführt (VV TB, A 2.2.1.1)
 - Die Zufahrten, die Wege für die Umfahrung 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 und Wege für die Umfahrung 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 Feuerwehrflächen (Zufahrt) sind ständig freizuhalten. Darauf ist dauerhaft und leicht erkennbar hinzuweisen.

- Bewegungsflächen müssen für jedes Fahrzeug mindestens 7 x 12 m groß sein. Zufahrten sind keine Bewegungsflächen. Vor und hinter Bewegungsflächen an weiterführenden Zufahrten sind mindestens 4 m lange Übergangsbereiche anzuordnen. **Die Bewegungsflächen (Anordnung und Anzahl) ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen.**
- **Die Öffnung der Toranlagen (gewaltlos) ist mit der zuständigen Brandschutzdienststelle abzustimmen** (z.B. Feuerwehrschlüsseldepot Typ 1 – FSD1).

12 Organisatorischer Brandschutz

- **Unterweisung:** Die zuständige / örtliche Feuerwehr wird durch den Betreiber vor Inbetriebnahme der Anlage eingewiesen.
- **Ansprechpartner:** Um **einen Ansprechpartner** im Ereignisfall erreichen zu können, muss an dem Zufahrtstor deutlich und dauerhaft die Erreichbarkeit eines Verantwortlichen für die Freiflächen - Photovoltaik - Anlage angebracht sein und der örtlichen Feuerwehr mitgeteilt werden.
- **Feuerwehrplan:** Für das Bauvorhaben ist aus bauordnungsrechtlicher Sicht kein Feuerwehrplan erforderlich.
- **Pflichten des Betreibers:** Grundlegende Änderungen in der brandschutztechnischen Infrastruktur sowie der Anlagennutzung erfordern eine Überprüfung und ggf. Überarbeitung des Brandschutzkonzeptes!

13 Abweichungen und Erleichterungen

KEINE

14 Zusammenfassung und Schlussfolgerung

In dieser brandschutztechnischen Stellungnahme wurde für den Neubau einer Freiflächen - Photovoltaik - Anlage in 16359 Danewitz (weitere Angaben zum Grundstück: siehe Gliederungspunkt 3.1), auf Grundlage der Landesbauordnung Brandenburg (BbgBO) Maßnahmen für den vorbeugenden baulichen Brandschutz festgelegt, um die geltenden bauordnungsrechtlichen Erfordernisse zu erfüllen.

Der Bauherr und Auftraggeber ist die Viridi-RE GmbH, Werner-von-Siemens-Allee-1 in 74172 Neckarsulm.

Der Entwurfsverfasser ist das Planungsbüro klip & klar – Stadt- und Umweltplanung, Rosenweg 3 in 86420 Diedorf.

Die Stellungnahme beschreibt die Anforderungen an die ausreichende Versorgung mit Löschwasser für das Vorhaben im Plangebiet sowie die bauordnungsrechtlich erforderlichen Maßnahmen zum baukonstruktiven und sicherheitstechnischen Brandschutz für das geplante Bauvorhaben.

Bei Berücksichtigung der Hinweise dieser brandschutztechnischen Stellungnahme bestehen aus der Sicht des Bearbeiters wegen des Brandschutzes gegen das Bauvorhaben keine Bedenken.

Forderungen und Hinweise, welche sich aus Prüfberichten zum Brandschutz o. ä. genehmigungsrelevanten Berichten ergeben können, sind dabei ebenfalls zu berücksichtigen und umzusetzen.

Hinweis:

Die vorliegende brandschutztechnische Stellungnahme ersetzt kein Brandschutzkonzept im Sinne des § 66 BbgBO.

Ingenieurbüro Schilling GmbH

Leipzig, 16.05.2025


Unterschrift Bearbeiter



Teil III. Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Agri-Photovoltaikanlage Danewitz"

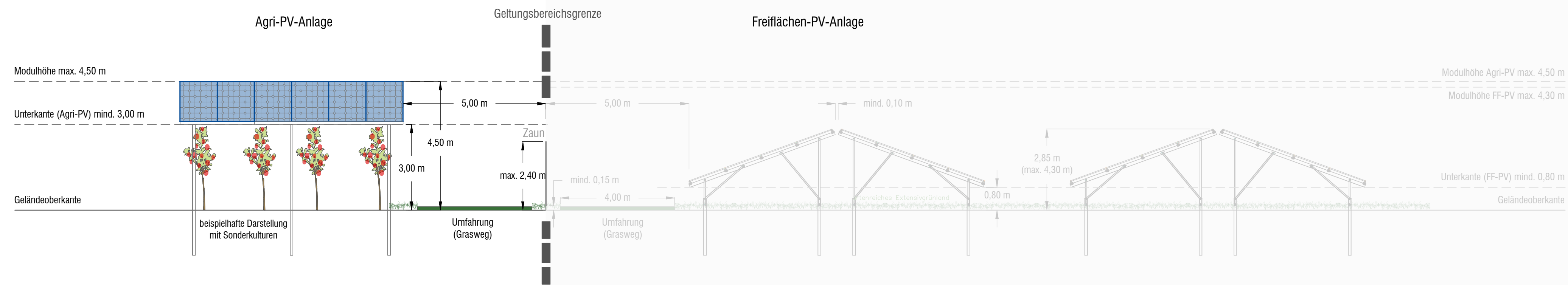
DER VORHABENBEZOGENE BEBAUUNGSPLAN BESTEHT AUS

- Teil I: Textliche Festsetzungen**
mit planungsrechtlichen Festsetzungen sowie textlichen Hinweisen und nachrichtlichen Übernahmen
- Teil II: Planzeichnung M 1 : 1.000**
bestehend aus dem Plan und Festsetzungen durch Planzeichen sowie zeichnerischen Hinweisen und nachrichtlichen Übernahmen
- Teil III: Vorhaben- und Erschließungsplan M 1 : 1.000**
mit Vorhabenbeschreibung



Auszug aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster, Stand: 23.09.2024, UTM33 EPSG 25833 (@ GeoBasis-DE/LGB, d-di-by-2-0)

Schemaschnitt A-A zum östlich angrenzenden Solarpark Danewitz (M 1 : 100)



VORHABENBESCHREIBUNG

Die Viridi RE GmbH plant in Kooperation mit einem lokalen Landwirtschaftsbetrieb ca. 20 km nordöstlich von Berlin und ca. 400 m nordöstlich von Danewitz, einem Ortsteil der Stadt Biesenthal, die Errichtung einer Agri-Photovoltaikanlage. Der Projektstandort umfasst eine Fläche von 8,0 ha, wovon 6,7 ha als bebaubare Fläche zur Verfügung stehen. Die vorhandenen Leitungsstrassen der EWE NETZ GmbH, die sich von Nordwesten nach Südosten des Vorhabensgebiets erstrecken, werden von der Bebauung freigehalten. Die Fläche wird aktuell überwiegend landwirtschaftlich genutzt und soll durch die Errichtung einer Agri-PV-Anlage auch weiterhin der landwirtschaftlichen Nutzung zur Verfügung stehen. Die Anforderungen der DIN SPEC 91434 werden dabei berücksichtigt, um die landwirtschaftliche Hauptnutzung zu gewährleisten. Nachdem die Fläche direkt an die Kreisstraße K6005 angrenzt, sind Bauverbots- und Baubeschränkungszone einzuhalten. Diese Flächen werden für die naturschutzfachliche Einbindung der Anlage genutzt. Durch Gehölzbestände im Norden, Süden und Westen der Anlage können Sichtbeziehungen zu Siedlungsflächen nahezu ausgeschlossen werden. Direkt östlich angrenzend erfolgt die Errichtung eines weiteren Solarparks, der als klassische Freiflächenphotovoltaikanlage entwickelt werden soll.

Nach der geplanten Betriebsdauer der Agri-Photovoltaikanlage von voraussichtlich 40 Jahren soll eine vollständige Rückführung der Flächen in die ursprünglich landwirtschaftliche Nutzung erfolgen. Entsprechende Rückbauverpflichtungen wurden vertraglich geregelt.

Moduldaten und Leistungsangaben

Es werden hochaufgeständerte Module bis zu einer maximalen Höhe von 4,5 m in Ständerbauweise (ohne Betonsokkel) errichtet. Dabei wird ein Mindestabstand von 3,0 m zwischen Querträger-Unterkannte (vgl. Schemaschnitt) und Oberboden eingehalten, um eine uneingeschränkte landwirtschaftliche Nutzung sicherzustellen. Es wird nach aktuellem Vorhabenplan eine Fläche von etwa 42.500 m² von Modulen überschirmt. Um eine Belichtung der darunterliegenden Flächen zu gewährleisten, werden Minimalabstände zwischen den Modulen von 10 m eingehalten. Eingesetzt werden voraussichtlich rund 14.000 Solarmodule mit einer Gesamtleistung von circa 9,8 Megawattpeak (MWp). Der Solarpark wird rund 10.000.000 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr produzieren. Damit würde der Solarpark rein rechnerisch rund 5.000 Haushalte mit umweltschonender Energie versorgen und 5.600 Tonnen CO₂ einsparen. Die Aufstellung der Module erfolgt nach aktuellem Planungsstand süd-orientiert. Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, die Module in Ost-West-Richtung aufzustellen, um eine optimale Energieausbeute und Flächeneffizienz zu ermöglichen. Aufgrund der schnellen technologischen Entwicklungen soll die Festlegung erst bei Erstellung der Bauantragsunterlagen erfolgen. Zur zukunftsweisenden Ausgestaltung der Agri-PV-Anlage zählt auch die Errichtung von Speicheranlagen, die jedoch innerhalb der Solarparkflächen des angrenzenden Projekts „Solarpark Danewitz“ errichtet werden.

Erschließung/Netzanschluss

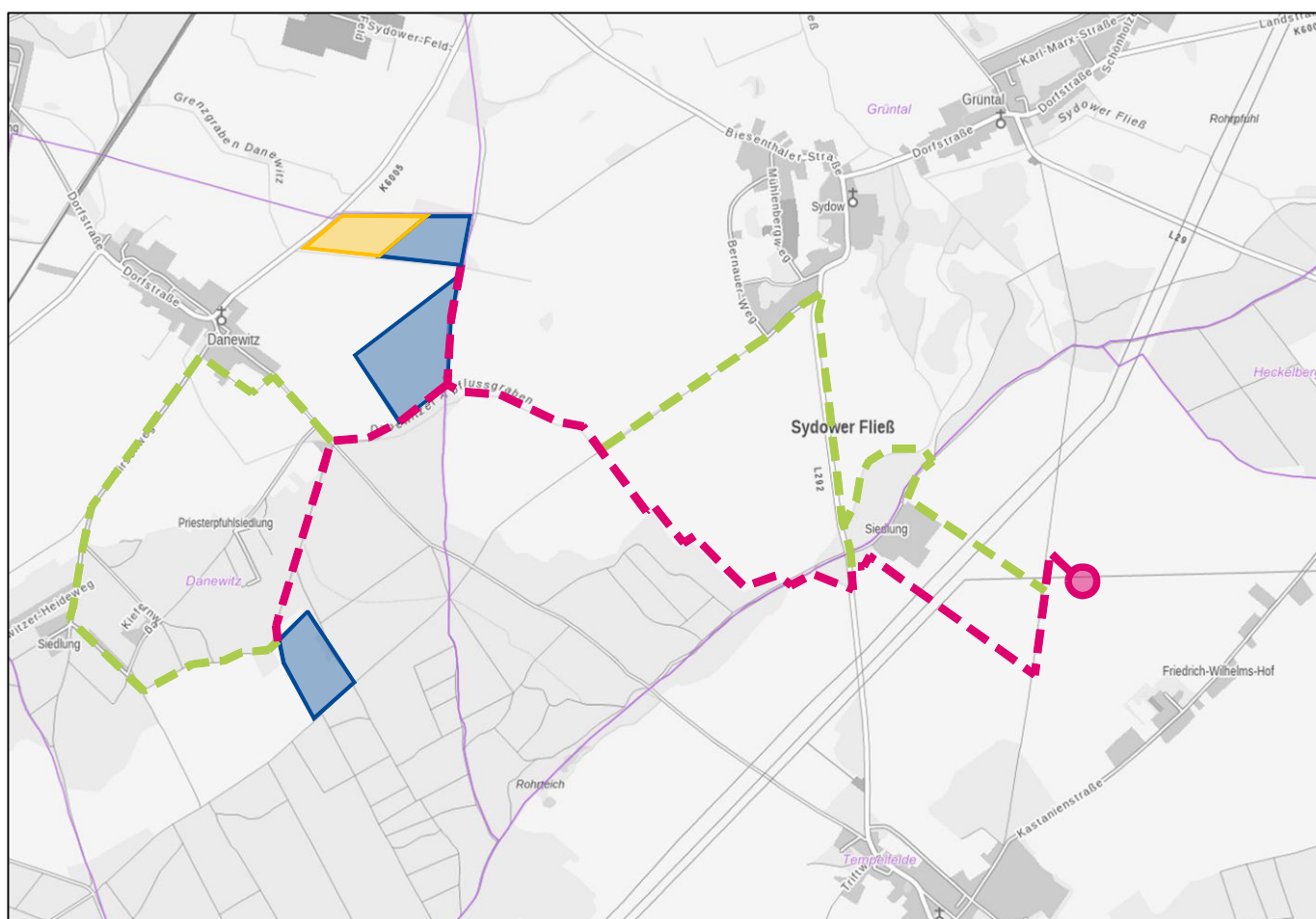
Die Zufahrt zum Solarpark erfolgt von Nordwesten über die Kreisstraße K6005. Die Anlage neuer externer Erschließungswege ist daher nicht erforderlich. Die interne Erschließung erfolgt über Graswege und ggf. befestigte, versickerungsfähige Fahrwege (z. B. Schotterwege). Der Anschluss des Solarparks an das 110 kV-Stromnetz des Verteilnetzbetreibers e.d.s erfolgt nach aktuellem Planungsstand über ein neu zu errichtendes Umspannwerk an der östlich von Nord nach Süd verlaufenden 110-kV-Trasse. Die Verbindung zwischen Umspannwerk und Solarpark wird über eine neu geplante Mittelspannungstrasse mit einer Länge von rund 5 Kilometern hergestellt, die als Erdkabel ausgeführt wird.

Der Beginn der Baumaßnahmen ist im 4. Quartal 2025 vorgesehen. Der Netzanschluss soll im 4. Quartal 2026 erfolgen.

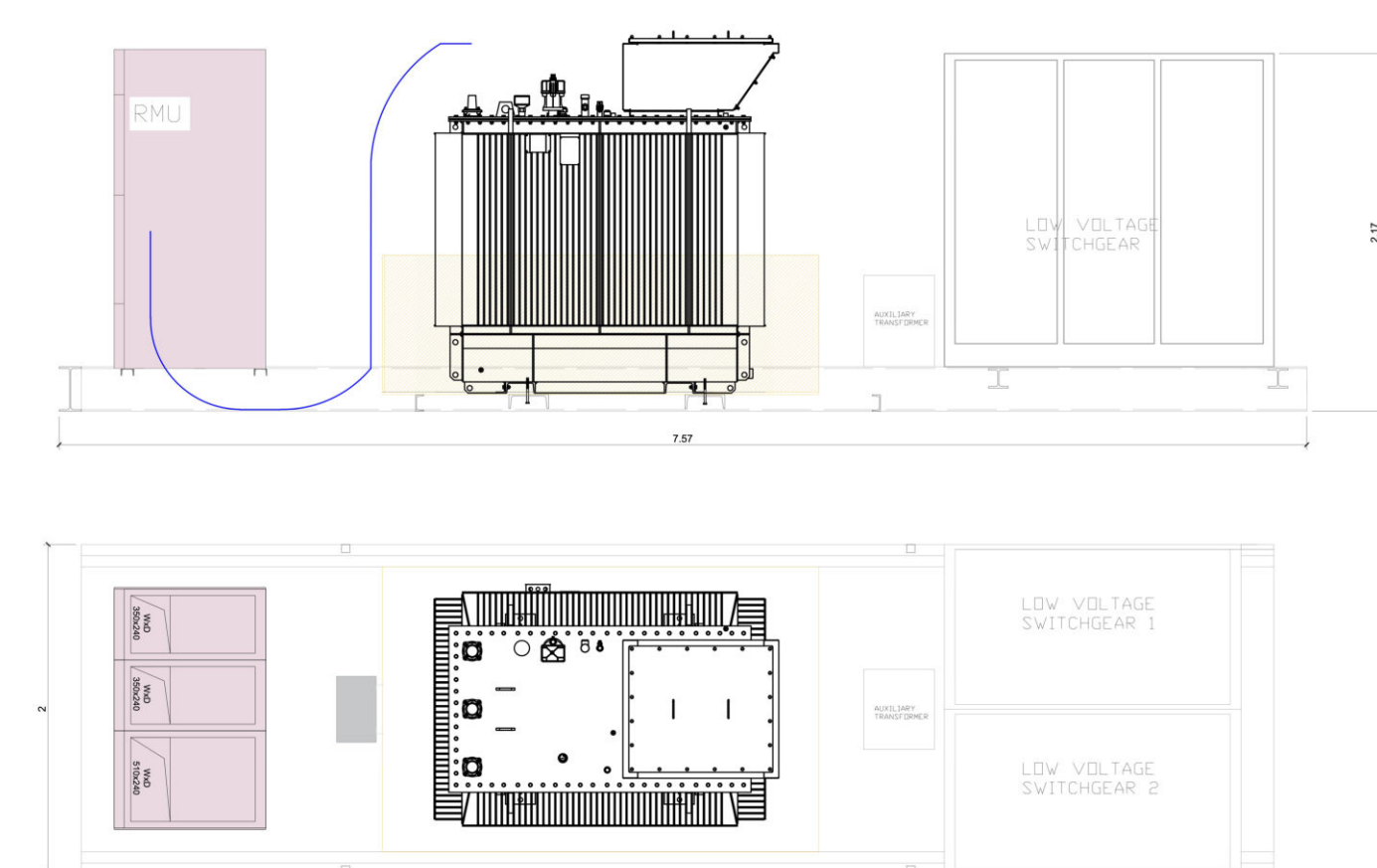
Belange von Mensch und Umwelt

Die Doppelnutzung der Fläche mit Photovoltaik und gleichzeitiger landwirtschaftlicher Nutzung durch den Anbau von Nutzpflanzen, Sonderkulturen oder Weideterhaltung entschärft die Flächenkonkurrenz und sichert die landwirtschaftlichen Flächen für die Nahrungsmittelproduktion. Die Errichtung der Agri-PV Anlage wird zudem von Vermeidungsmaßnahmen begleitet, um die Auswirkungen auf Mensch und Natur so gering wie möglich zu halten. Hierdurch wird der Erhalt der vorhandenen Lebensräume für die heimischen Tier- und Pflanzenarten gesichert und neue Lebensräume geschaffen. Dabei erfolgt im Westen entlang der Kreisstraße die Entwicklung von artenreichen Extensivwiesen. Zusätzlich werden südlich entlang des Grenzgrabens sowie nördlich zum Gehölzbestand Trittscheinbiotope (Totholz, Lesesteinhaufen, Feuchtmulden) angelegt. Die versicherungstechnisch erforderlichen Zauanlagen werden für Kleintiere durchlässig errichtet. So wird ein Abstand zwischen Zauunterkannte und Oberboden von mind. 15 cm eingehalten. Das Durchwecheln von größeren Wildtieren ist aufgrund der landwirtschaftlichen Nutzung und zur Vermeidung von Schäden durch Wildverbiss oder Verwüstungen durch z. B. Wildschweine nicht erwünscht. Im benachbarten Solarpark, der als klassische Freiflächenphotovoltaikanlage entwickelt wird, werden jedoch sogenannte Rehdurchschlüpfe in die Einfriedungen integriert, um das Durchwecheln von größeren Wildtieren zu ermöglichen und eine Zerschneidungswirkung zu minimieren. Die Maßnahmen werden mit ökologischer Baubegleitung umgesetzt und auf ihre Wirksamkeit hin überwacht.

Voraussichtlicher Netzeinspeisepunkt (o. M.)



Beispielhafte Darstellung Trafostation (o. M.)



Hinweis

Die Modulbelegung ist systembedingt und kann je nach Modultyp geringfügig variieren. Selbiges gilt für die Trafostationen. Aufgrund von Schwankungen bei der Verfügbarkeit von Modulen und Bauteilen, kann es zu geringfügigen Abweichungen kommen, welche jedoch nicht die Grundzüge des Vorhabens betreffen (z. B. Maximal- und Minimalhöhen sowie Mindestabstände). Die Schnitte und Ansichten sind daher als beispielhaft zu betrachten.

PLANZEICHENERKLÄRUNG

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans
- Landwirtschaftliche Nutzfläche
z. B. Anbau von Nutzpflanzen oder Sonderkulturen, Weidewirtschaft
- Fläche, die von der Bebauung freizuhalten ist (Leitungsschutzstreifen)
Hinweis: die tatsächliche Lage des Leitungsverlaufs und somit des Schutzstreifens kann abweichen und muss vor Bau zwingend bei der EWE Netz GmbH angefragt werden.
- Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlands
- Erhalt des artenreichen Extensivgrünlands sowie bestehende Bepflanzungen
- Bereich innerhalb dessen die Errichtung einer Zufahrt mit einer maximalen Breite von 6 m erfolgt
- Zufahrt versickerungsfähig befestigt
- Umfahrungsweg unbefestigt (Grasweg)
- Modulreihen
- Trafostation
- Zaun mit möglicher Torposition
ohne Sockel, Abstand zum Boden min. 15 cm, Höhe max. 2,40 m inkl. Übersteigenschutz
- Bemaßung in Meter
- Gehölzbestand außerhalb des Geltungsbereichs
(schematische Darstellung, nicht bestands- und lagegetreu)
- Bestehende Verkehrsflächen
(schematische Darstellung, nicht bestands- und lagegetreu)

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

- Baugrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Agri-Photovoltaik Danewitz"
- Leitungsverlauf unterirdisch mit Schutzstreifen beidseitig 4 m (Erdgastransport- und Gasverteilungsleitungen sowie Fernmeldekabel und Leerrohrsysteme mit Glasfaserkabeln der EWE NETZ GmbH), tatsächliche Lage kann abweichen
- Geltungsbereich des in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Solarpark Danewitz" (teilräumlicher Geltungsbereich 1)
- Bauverbotszone (20 m zum Fahrbahnrand) gemäß § 24 Abs. 1 BbgStrG
- Baubeschränkungszone (40 m zum Fahrbahnrand) gemäß § 24 Abs. 2 BbgStrG

PLANUNTERLAGEN

- 579 bestehende Grundstücksgrenzen mit Flurstücksnummern
- Flur 2 Flurnummer
- Gemarkungsgrenze
- Fließgewässer (Topographische Abgrenzung, entspricht nicht der tatsächlichen Lage)

BAUTECHNISCHE DATEN

Reihenabstand:	0,90 m (mind. 0,10 m)	Flächen:	
Modulaufstellwinkel:	15°	Geltungsbereich:	79.689 m²
Sonnenwinkel:	13,86°	Umzäunte Fläche:	68.927 m²
Azmut:	Feld West +7°	mit Modulen	
	Feld Ost 0°	überschirmte Fläche:	42.436 m²
Anzahl Module:	13.938 Stück:	Grundfläche bauliche Anlagen:	29.60 m²
Leistung Gesamt:	9,76 MWp		(max. 200 m²)
			6.108 m²
Gesamthöhe Gebäude:	max. 3,50 m	Fläche Umfahrung:	94 m²
Modulhöhe:	max. 4,50 m	Zufahrt:	0,71
Lichte Höhe:	mind. 3,00 m	GRZ:	(max. 0,8)
(Abstand Unterkannte			
Trägerkonstruktion zum Oberboden)			

Anlage 1 zur brandschutztechnischen Stellungnahme
"1352 BS 2503-01" vom 16.05.2025

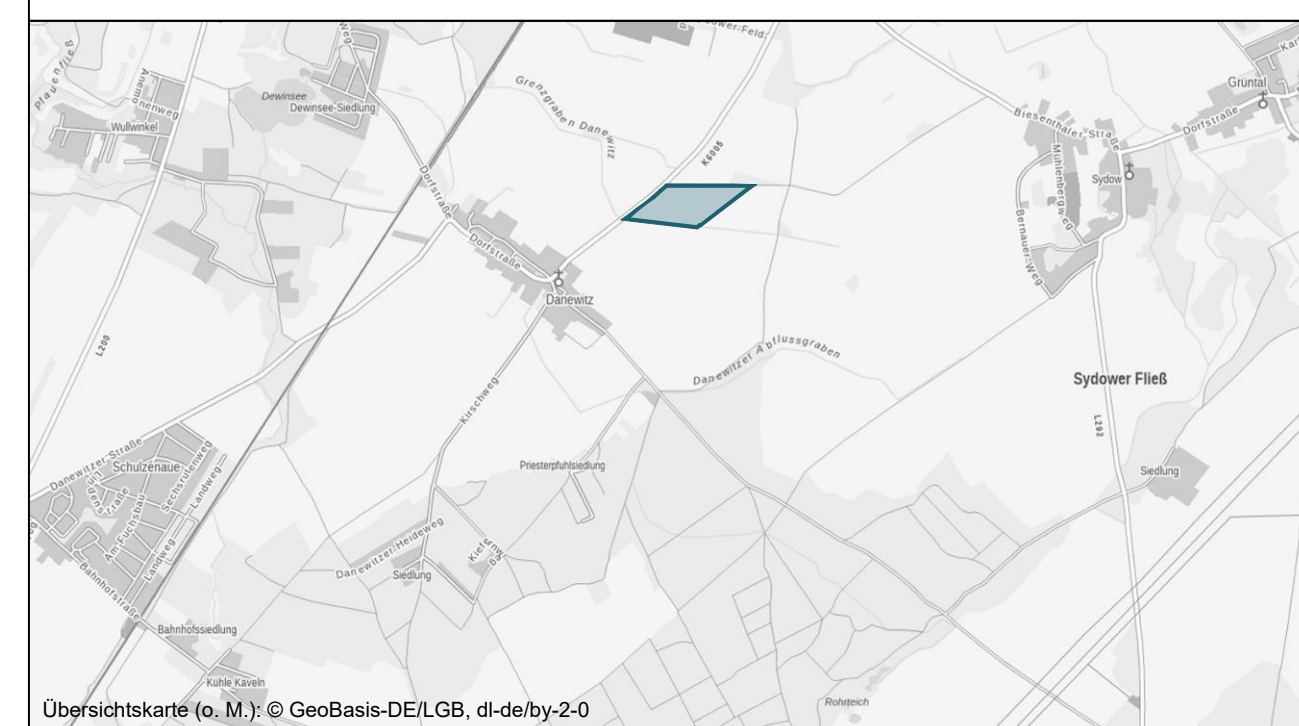
INGENIEURBÜRO
SCHILLING
Wielandstraße 16
04177 Leipzig
+49 341 550 188 80
info@ib-schilling.de

STADT
BIESENTHAL
Landkreis Barnim
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Agri-Photovoltaikanlage Danewitz"

Teil III von III
VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN

VORENTWURF
zur frühzeitigen Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB

Fassung vom 19.12.2024



STADT/AMT

Stadt Biesenthal
Befrei Str. 1
16359 Biesenthal
info@amt-biesenthal-barnim.de
www.amt-biesenthal-barnim.de

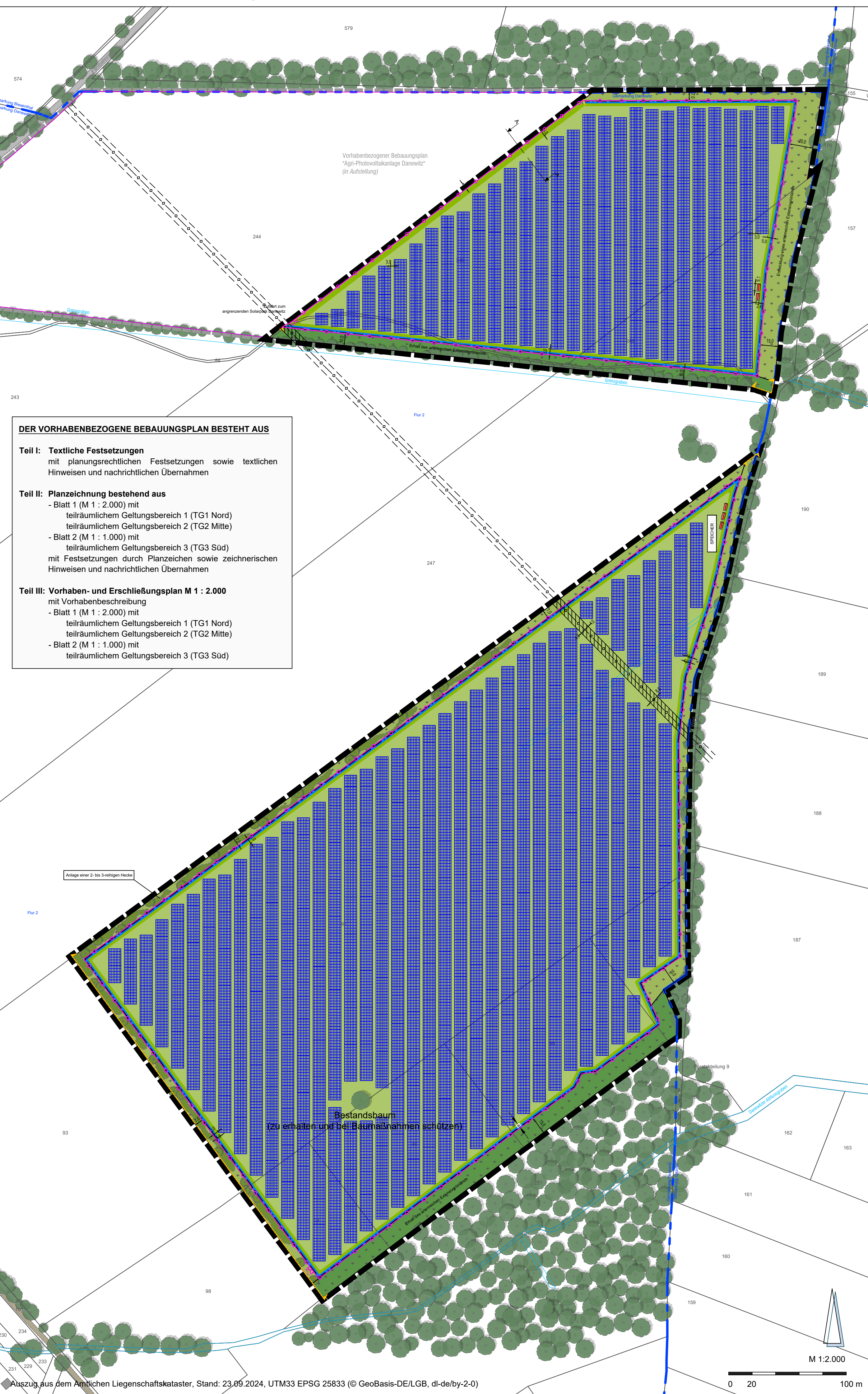
VORHABENTRÄGERIN

Viridi
Viridi-RE GmbH
Werner-von-Siemens-Allee 1
14172 Neukölln
info@viridi.com

PLANUNGSGRUPPE

klip & klar
STADT- UND UMWELTPLANUNG
Klimagerechte Planung | klimagerechte Räume
Inh. Marlene Theiner, Stadtplanerin (BjA)
Roßweg 3, 86420 Diedorf
theiner@klimgerech-planen.de
www.klimgerech-planen.de

Teil III. Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Solarpark Danewitz" - TG1 (Nord) und TG2 (Mitte) Blatt 1/2



DER VORHABENBEZOGENE BEBAUUNGSPLAN BESTEHT AUS

Teil I: Textliche Festsetzungen
mit planungsrechtlichen Festsetzungen sowie textlichen Hinweisen und nachrichtlichen Übernahmen

Teil II: Planzeichnung bestehend aus
- Blatt 1 (M 1 : 2.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 1 (TG1 Nord)
teilräumlichem Geltungsbereich 2 (TG2 Mitte)
- Blatt 2 (M 1 : 1.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 3 (TG3 Süd)
mit Festsetzungen durch Planzeichen sowie zeichnerischen Hinweisen und nachrichtlichen Übernahmen

Teil III: Vorhaben- und Erschließungsplan M 1 : 2.000
mit Vorhabenbeschreibung
- Blatt 1 (M 1 : 2.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 1 (TG1 Nord)
teilräumlichem Geltungsbereich 2 (TG2 Mitte)
- Blatt 2 (M 1 : 1.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 3 (TG3 Süd)

PLANZEICHENERKLÄRUNG

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans
- artenreiches Extensivgrünland
- Fläche, die von der Bebauung freizuhalten ist (Leitungsschutzstreifen)
Hinweis: die tatsächliche Lage des Leitungsverlaufs und somit des Schutzstreifens kann abweichen und muss vor Bau zwingend bei der EWE Netz GmbH angefragt werden.
- Entwicklung eines artenreichen Extensivgrünlands
- Erhalt des artenreichen Extensivgrünlands sowie bestehende Bepflanzungen
- Bereich innerhalb dessen die Errichtung einer Zufahrt mit einer maximalen Breite von 6 m erfolgt
- Zufahrt versickerungsfähig befestigt
- Umfahrungswege unbefestigt (Graswege)
- Modulreihen
- Trafostation
- SPEICHER**
Stromspeicher
- Zaun mit möglicher Torposition ohne Sockel, Abstand zum Boden min. 15 cm, Höhe max. 2,40 m inkl. Übersteigenschutz
- Bemaßung in Meter
- Gehölzbestand außerhalb des Geltungsbereichs (schematische Darstellung, nicht bestands- und lagegetreu)
- Bestehende Verkehrsflächen (Wald-/ Feldweg) (schematische Darstellung, nicht bestands- und lagegetreu)

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

- Baugrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Agri-Photovoltaik Danewitz"
- Leitungsverlauf unterirdisch mit Schutzstreifen beidseitig 4 m (Erdgastransport- und Gasverteilungsleitungen sowie Fernmeldekabel und Leerrohrsysteme mit Glasfaserkabeln der EWE NETZ GmbH); tatsächliche Lage kann abweichen
- Geltungsbereichs des in Aufstellung befindlichen vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Agri-Photovoltaikanlage Danewitz"

PLANUNTERLAGEN

- bestehende Grundstücksgrenzen mit Flurstücksnummern
- Flurnummer
- Gemarkungsgrenze
- Fließgewässer (Topographische Abgrenzung, entspricht nicht der tatsächlichen Lage)

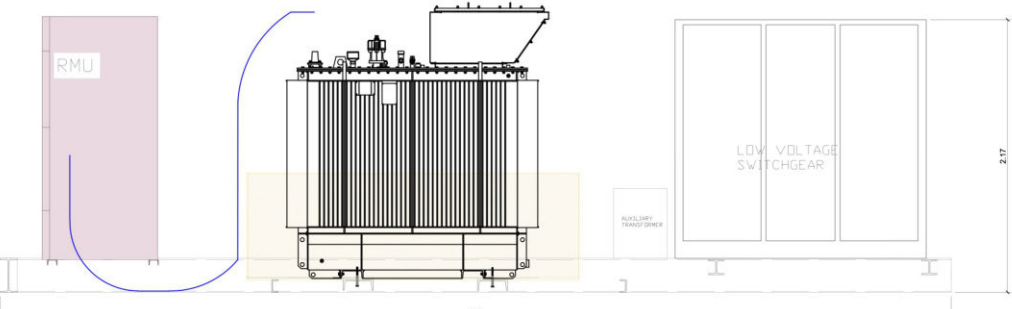
BAUTECHNISCHE DATEN Teilbereich Nord (TG1)

Reihenzwischenabstand:	3,00 m	Flächen	
Modulaufstellwinkel:	15°	Geltungsbereich:	75.304 m²
Sonnenwinkel:	13,86°	Umzäunte Fläche:	65.005 m²
Azimit:	Achse 0°, Ost-West	mit Modulen	
Anzahl Module:	14.631 Stück;	überschirmte Fläche:	44.575 m²
Leistung Gesamt:	10 MWp	Grundfläche bauliche Anlagen:	29,6 m² (max. 100 m²)
Gesamthöhe Gebäude:	max. 3,50 m	Fläche Umfahrung:	4.482 m²
Modulhöhe:	max. 4,30 m	GRZ:	0,75 (max. 0,8)
Abstand Modulunterkante zu Geländeoberkante:	mind. 0,80 m		

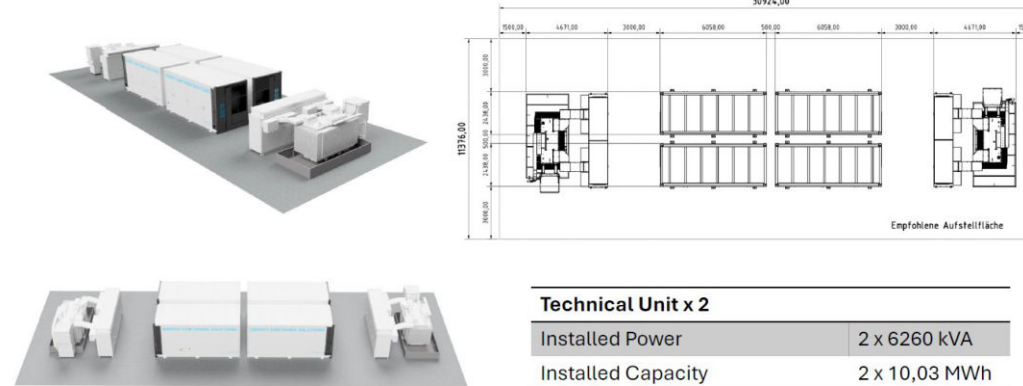
BAUTECHNISCHE DATEN Teilbereich Mitte (TG2)

Reihenzwischenabstand:	3,00 m	Flächen	
Modulaufstellwinkel:	15°	Geltungsbereich:	189.868 m²
Sonnenwinkel:	13,86°	Umzäunte Fläche:	173.044 m²
Azimit:	Achse 0°, Ost-West	mit Modulen	
Anzahl Module:	36.889 Stück;	überschirmte Fläche:	112.391 m²
Leistung Gesamt:	26 MWp	Grundfläche bauliche Anlagen:	155 m² (max. 300 m²)
Gesamthöhe Gebäude:	max. 3,50 m	Fläche Umfahrung:	7.458 m²
Modulhöhe:	max. 4,30 m	Zufahrt:	43 m²
Abstand Modulunterkante zu Geländeoberkante:	mind. 0,80 m	GRZ:	0,69 (max. 0,8)

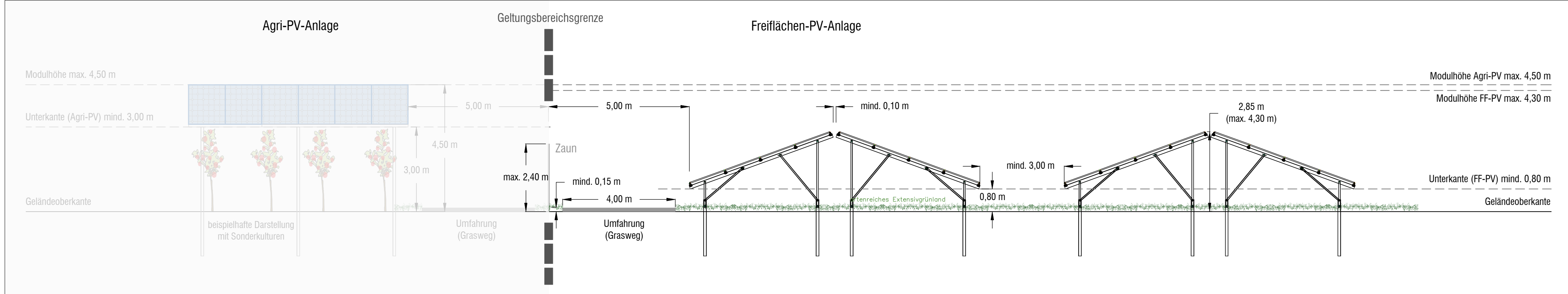
Beispielhafte Darstellung Trafostation (o. M.)



Beispielhafte Darstellung Speicheranlage (o. M.)



Schemaschnitt A-A zur westlich angrenzenden Agri-Photovoltaikanlage Danewitz (M 1 : 100)



VORHABENBESCHREIBUNG

Vorhaben und Standort
Die Viridi RE GmbH plant ca. 20 km nordöstlich von Berlin und 700 m nordöstlich, 230 m östlich und 1.100 m südöstlich von Danewitz, einem Ortsteil der Stadt Biesenthal, die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Der Projektstandort unterteilt sich in 3 Teilbereiche (Nord, Mitte, Süd) und umfasst im Gesamten eine Fläche von 36,1 ha, wovon 31,5 ha als bebaubare Fläche zur Verfügung stehen. Die vorhandenen Leitungstrassen der EWE NETZ GmbH, die sich von Nordwesten nach Südosten des nördlichen und mittleren Teilbereichs des Vorhabensgebiets erstrecken, werden von Bebauung freigehalten. Weitere Flächen werden für die naturschutzfachliche Einbindung der Anlage genutzt. Durch Heckenpflanzungen an der nord- und südwestlichen Grenze des mittleren Anlagenteils können Sichtbeziehungen zu Siedlungsflächen nahezu ausgeschlossen werden. Die weiteren Teilbereiche sind aufgrund ihrer Lage nicht von Siedlungsflächen einsehbar.

Moduldaten und Leistungsangaben

Es werden Module bis zu einer Höhe von 4,3 m in Ständerbauweise (ohne Betonsockel) errichtet. Dabei wird ein Mindestabstand von 0,8 m zwischen Modulunterkante und Oberboden eingehalten. Es wird eine Fläche von maximal 210.000 m² von Modulen überschirmt. Um eine Belichtung und Befechtung der darunterliegenden Flächen zu gewährleisten, werden Minimalabstände zwischen den einzelnen Modulflächen (2 cm) eingehalten. Eingesetzt werden voraussichtlich rund 68.000 Solarmodule mit einer Gesamtleistung von circa 47,6 Megawattpeak (MWp). Der Solarpark wird rund 50.000.000 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr produzieren. Damit würde der Solarpark rein rechnerisch rund 25.000 Haushalte mit umweltschonender Energie versorgen und 28.000 Tonnen CO2 einsparen. Zur zukunftsweisenden Ausgestaltung der Freiflächen-PV-Anlage zählt auch die Errichtung von Speicheranlagen im nördlichen Abschnitt des mittleren Teilbereichs.

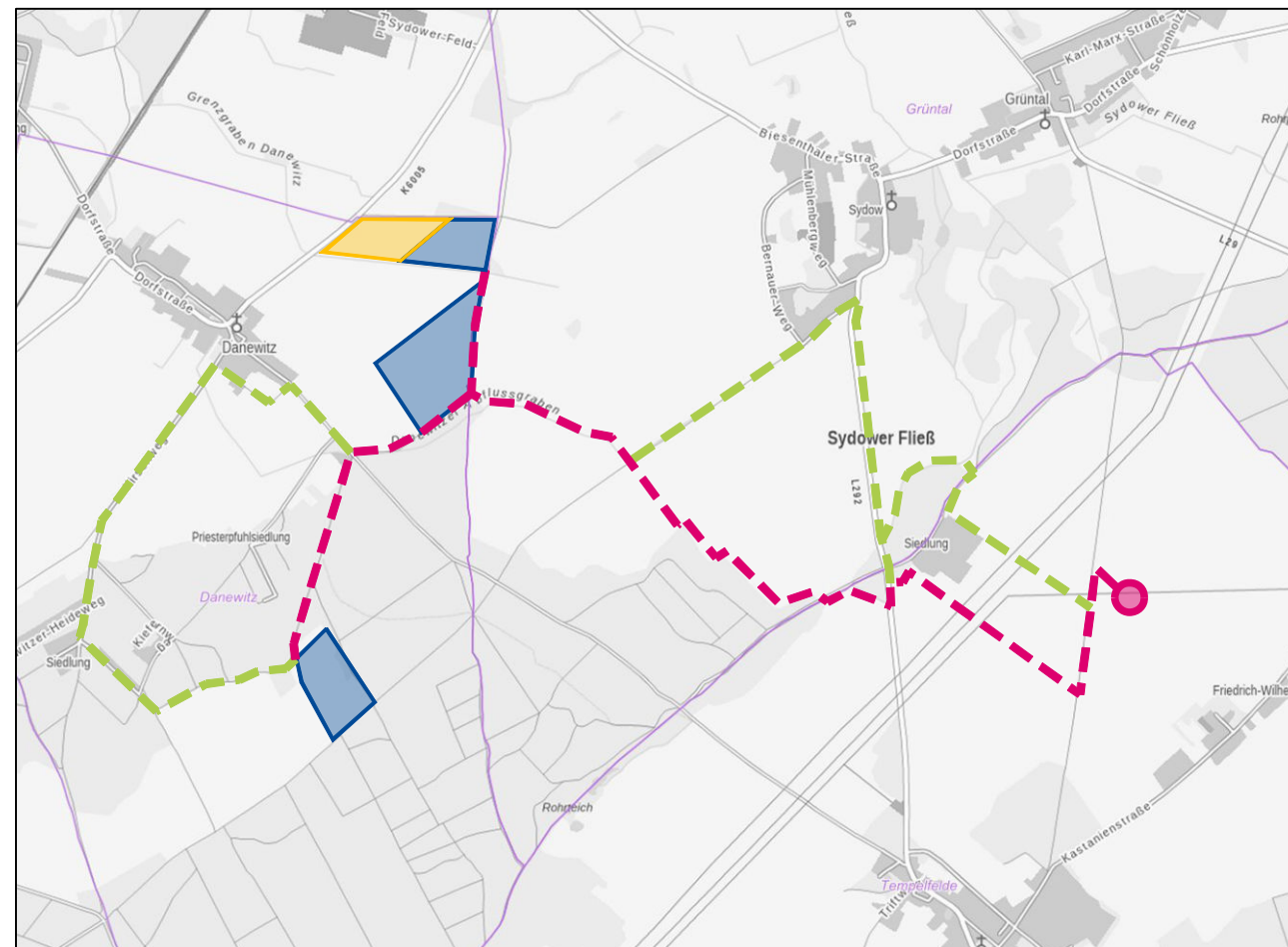
Erschließung/ Netzanschluss

Der nördliche Teilbereich wird durch die westlich angrenzende Agri-PV-Anlage angebunden. Der mittlere Teil wird mittels eines Erschließungsweges nach Südwesten an die Dorfstraße angebunden. Die Erschließung des südlichen Teils erfolgt entlang seiner nördlichen Zaungrenze zum dortigen Waldweg hin. Die interne Erschließung erfolgt über Graswege und ggf. befestigte, versickerungsfähige Fahrwege (z. B. Schotterwege). Der Anschluss des Solarparks an das 110 kV-Stromnetz des Verteilnetzbetreibers e.d.s erfolgt nach aktuellem Planungsstand über ein neu zu errichtendes Umspannwerk an der östlich von Nord nach Süd verlaufenden 110-kV-Trasse. Die Verbindung zwischen Umspannwerk und Solarpark wird über eine neu geplante Mittelspannungsstrasse mit einer Länge von rund 5 Kilometern hergestellt, die als Erdkabel ausgeführt wird. Der Beginn der Baumaßnahmen ist im 4. Quartal 2025 vorgesehen. Der Netzanschluss soll im 4. Quartal 2026 erfolgen.

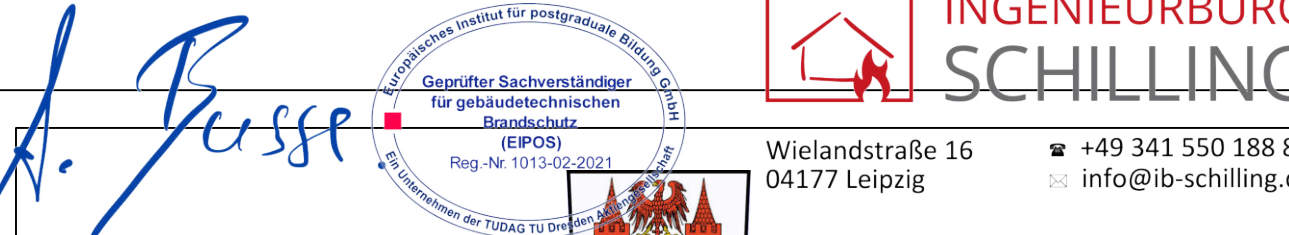
Belange von Mensch und Umwelt

Die nördlichen und südlichen Teilbereiche befinden sich fernab von Siedlungsflächen und verursachen auf der ebenen Topographie sowie eingrünnten Lage keine Fernwirkung. Um die Sichtbarkeit der mittleren Teilfläche zu verringern, wurde diese unter Ausnutzung der topografischen Gegebenheiten um einen Abstand zur Dorfstraße verkleinert, außerdem erfolgt die Pflanzung einer Sichtschutzhecke (s. o.). Die Errichtung der Freiflächen-PV Anlage wird von Vermeidungsmaßnahmen begleitet, um die Auswirkungen auf Mensch und Natur so gering wie möglich zu halten. Hierdurch wird der Erhalt der vorhandenen Lebensräume für die heimischen Tier- und Pflanzenarten gesichert und neue Lebensräume geschaffen. Dazu werden über die Solarparkflächen verstreut Trittsteinbiotope (Totholz, Lesesteinhaufen, Feuchtmulden) angelegt und Gehölze rund um den mittleren Anlagenteil angelegt. Die versicherungstechnisch erforderlichen Zaunanlagen werden wildtierdurchlässig errichtet. So wird zum einen ein Abstand zwischen Zaununterkante und Oberboden von mind. 15 cm eingehalten und zum anderen sogenannte Rehdurchschlüpfe eingeplant, die auch das Durchwechseln von größeren Wildtieren ermöglichen. Die Maßnahmen werden mit ökologischer Baubegleitung umgesetzt und auf ihre Wirksamkeit hin überwacht.

Voraussichtlicher Netzeinspeisepunkt (o. M.)



Anlage 2 zur brandschutztechnischen Stellungnahme "1352 BS 2503-01" vom 16.05.2025



STADT BIESENTHAL
Landkreis Barnim

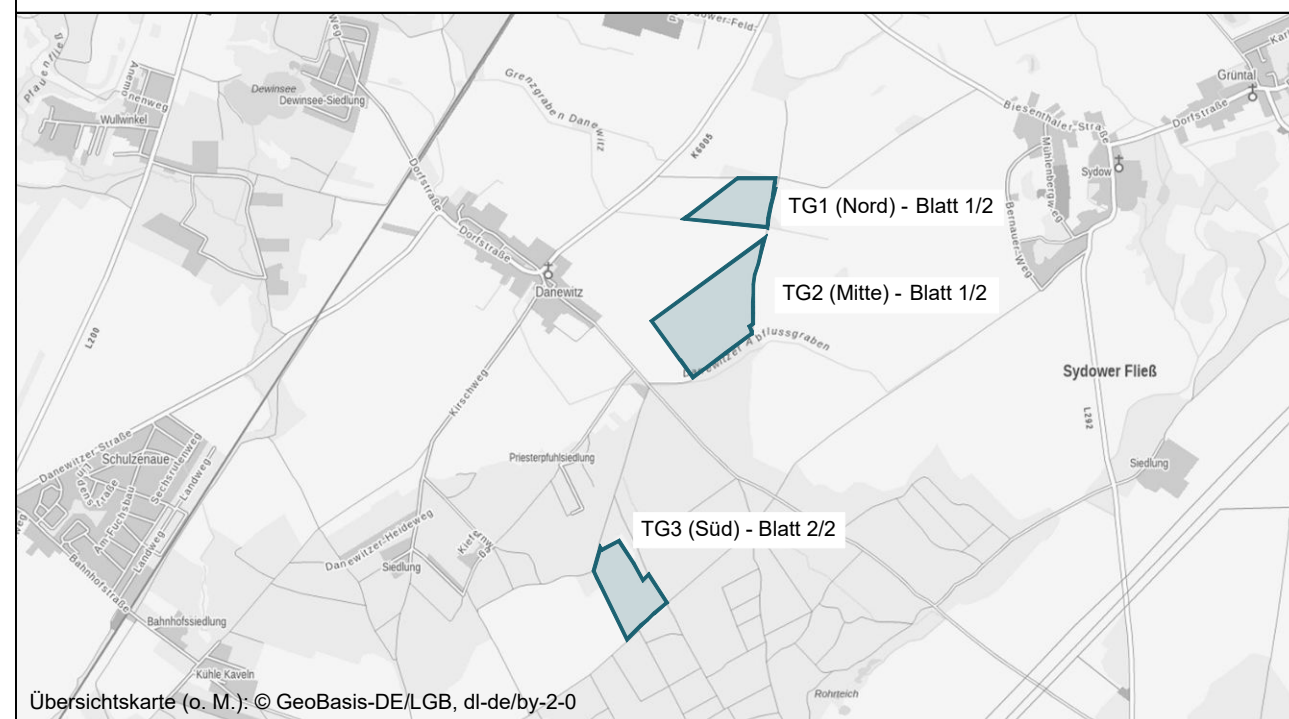
Vorhabenbezogener Bebauungsplan
"Solarpark Danewitz"

Teil III von III
VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN
Blatt 1/2

VORENTWURF

für die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB

Fassung vom 19.12.2024

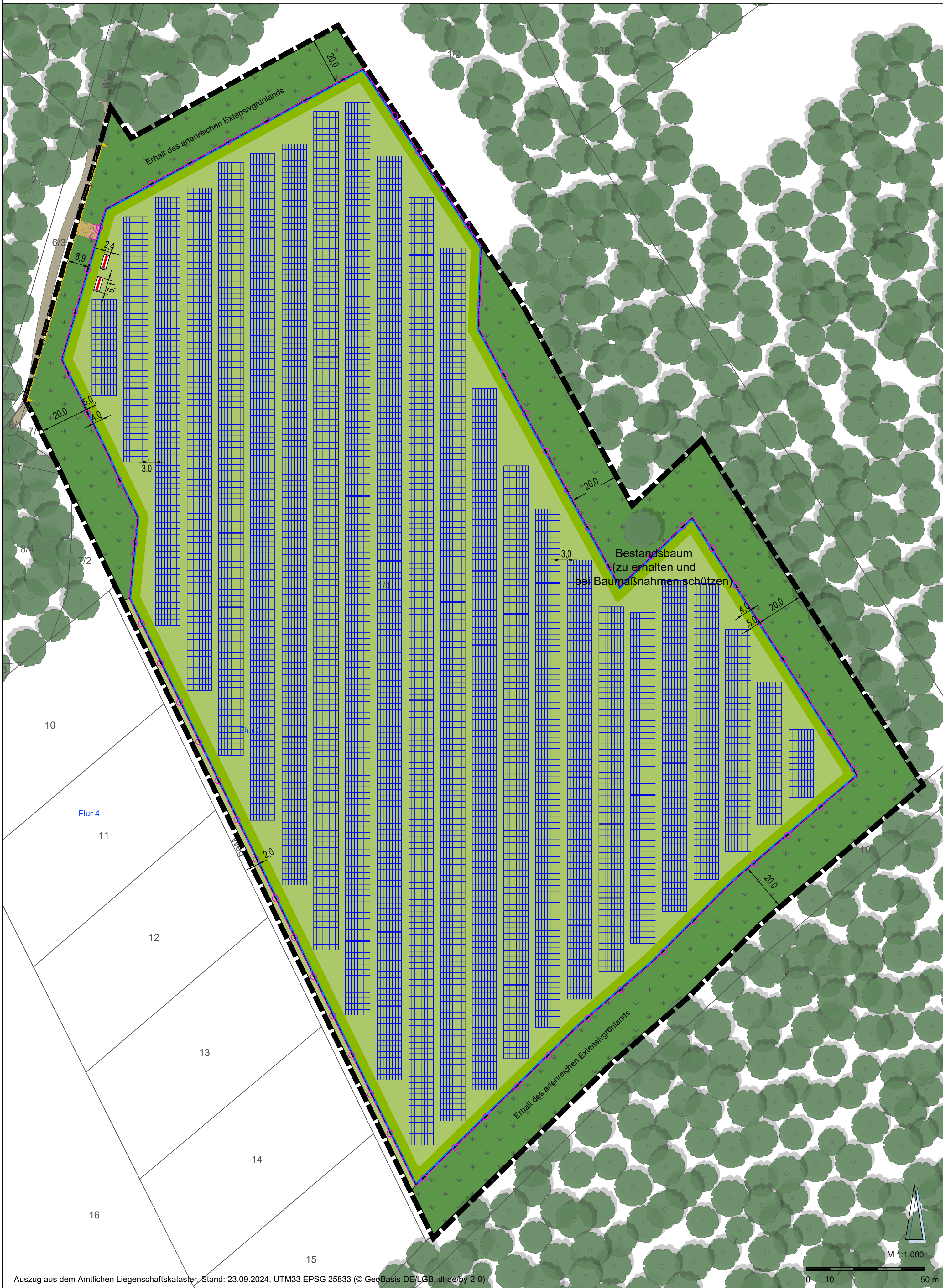


STADT/ AMT
Stadt Biesenthal
vertreten durch das
Amt Biesenthal-Barnim
Berliner Str. 1
16359 Biesenthal
info@amt-biesenthal-barnim.de
www.amt-biesenthal-barnim.de

VORHABENTRÄGERIN
VIRIDI
Viridi-RE GmbH
Verner-von-Siemens-Allee 1
74172 Neckarsulm
info@viridi.com

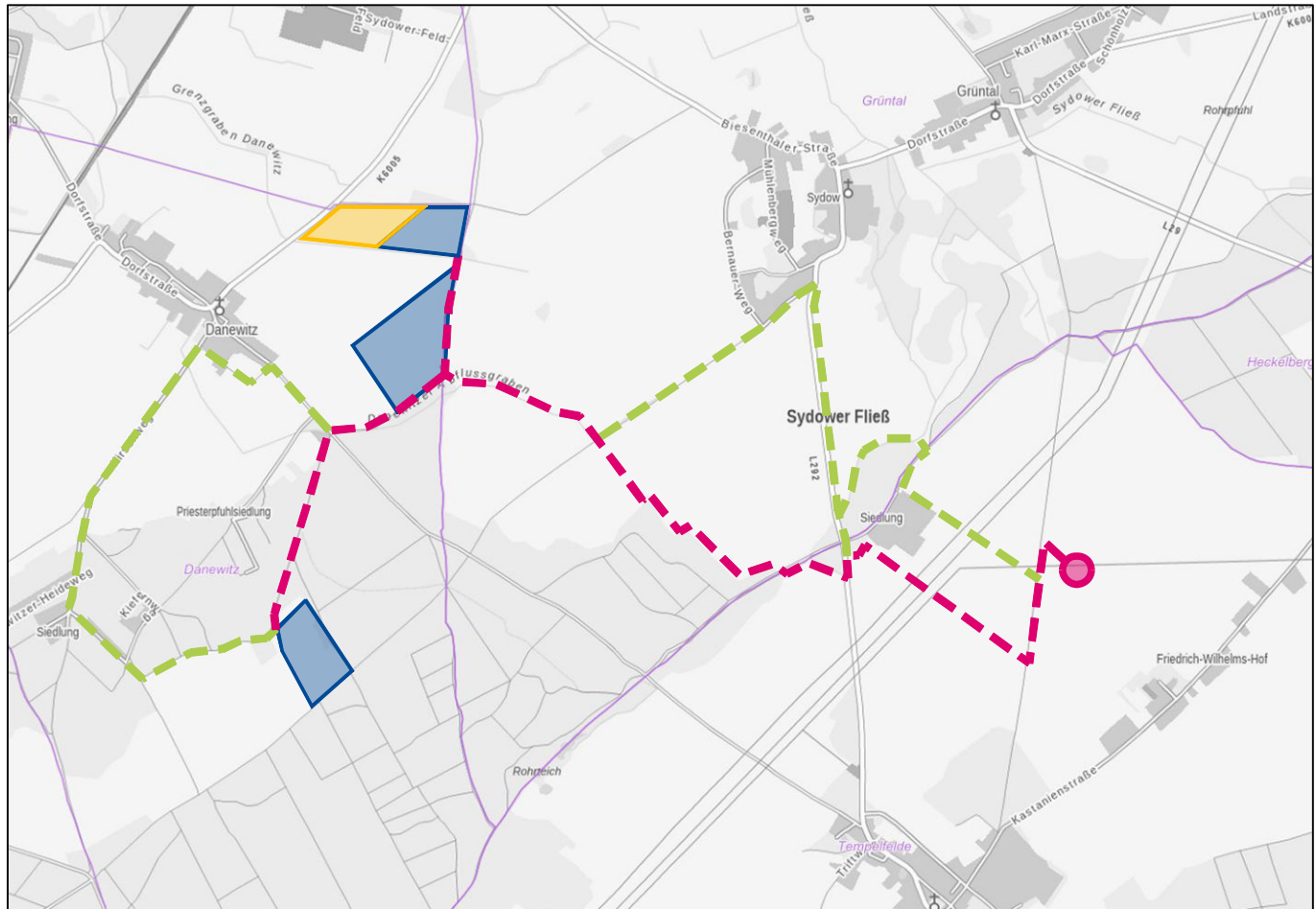
PLANUNGSBÜRO
klip & klar
Klimagerechte Planung | Stadt- und Umweltplanung
Inh. Marlene Theiner, Stadtplanerin (BYAK)
Rosenweg 3, 86420 Diedorf
theiner@klimagerecht-planen.de
www.klimagerecht-planen.de

Teil III. Vorhaben- und Erschließungsplan zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan "Solarpark Danewitz" - TG3 (Süd) Blatt 2/2



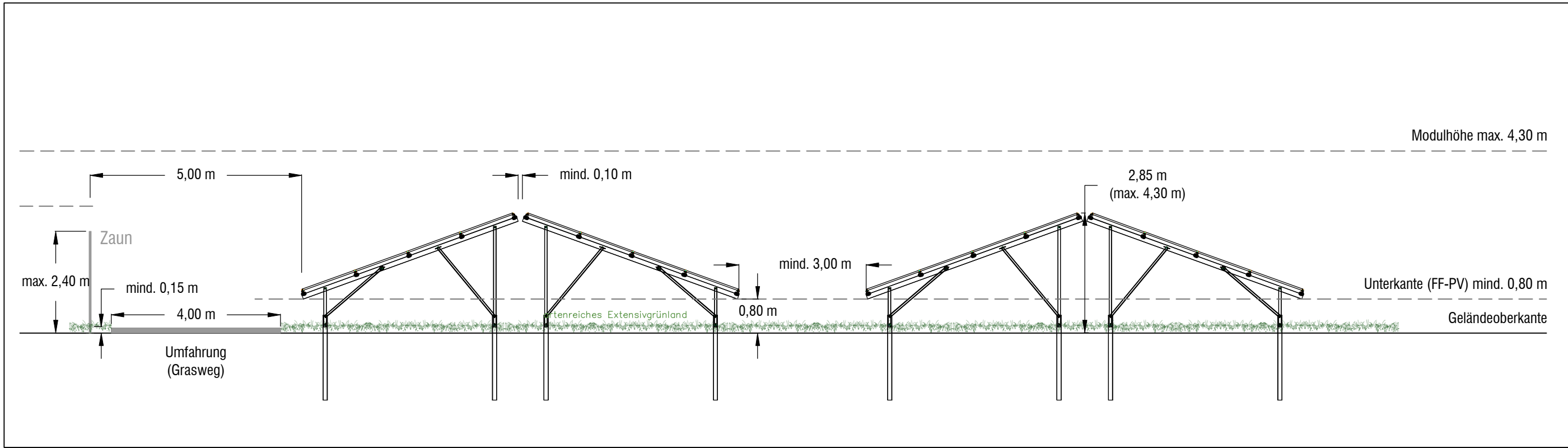
Auszug aus dem Amtlichen Liegenschaftskataster, Stand: 23.09.2024, UTM33 EPSG 25833 (© GeoBasis-DE/LGB, di-de/by-2-0)

Voraussichtlicher Netzeinspeisepunkt (o. M.)



- Vorzugsvariante ● geplantes Umspannwerk ■ Agri-PV Danewitz
--- Alternativtrasse ■ Solarpark Danewitz

Schemaschnitt FF-PV Ost-West ausgerichtet (M 1 : 100)



Hinweis

Die Modulebelegung ist systembedingt und kann je nach Modultyp geringfügig variieren. Selbiges gilt für die Trafostationen. Aufgrund von Schwankungen bei der Verfügbarkeit von Modulen und Bauteilen, kann es zu geringfügigen Abweichungen kommen, welche jedoch nicht die Grundzüge des Vorhabens berühren (z. B. Maximal- und Minimalhöhen sowie Mindestabstände). Die Schnitte und Ansichten sind daher als beispielhaft zu betrachten.

PLANZEICHENERKLÄRUNG

- Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Vorhaben- und Erschließungsplans
■ artenreiches Extensivgrünland
■ Erhalt des artenreichen Extensivgrünlands sowie bestehende Bepflanzungen
--- Bereich innerhalb dessen die Errichtung einer Zufahrt mit einer maximalen Breite von 6 m erfolgt
■ Zufahrt versickerungsfähig befestigt
■ Umfahrungswege unbefestigt (Graswege)
■ Modulreihen
■ Trafostation
--- Zaun mit möglicher Toposition ohne Sockel, Abstand zum Boden min. 15 cm, Höhe max. 2,40 m inkl. Übersteigenschutz
--- Bemaßung in Meter
■ Gehölzbestand außerhalb des Geltungsbereichs (schematische Darstellung, nicht bestands- und lagegetreu)
■ Bestehende Verkehrsflächen (Wald-/Feldweg) (schematische Darstellung, nicht bestands- und lagegetreu)

NACHRICHTLICHE ÜBERNAHMEN

- Baugrenze des vorhabenbezogenen Bebauungsplans "Solarpark Danewitz"

PLANUNTERLAGEN

- 579 bestehende Grundstücksgrenzen mit Flurstücksnummern
Flur 2 Flurnummer

VORHABENBESCHREIBUNG

Vorhaben und Standort

Die Viridi RE GmbH plant ca. 20 km nördlich von Berlin und 700 m nördlich, 230 m östlich und 1.100 m südlich von Danewitz, einem Ortsteil der Stadt Biesenthal, die Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Der Projektstandort unterteilt sich in 3 Teilbereiche (Nord, Mitte, Süd) und umfasst im Gesamten eine Fläche von 36,1 ha, wovon 31,5 ha als bebaubare Fläche zur Verfügung stehen. Die vorhandenen Leitungsstrassen der EWE NETZ GmbH, die sich von Nordwesten nach Südosten des nördlichen und mittleren Teilbereichs des Vorhabensgebiets erstrecken, werden von Bebauung freigehalten. Weitere Flächen werden für die naturschutzfachliche Einbindung der Anlage genutzt. Durch Heckenpflanzungen an der nord- und südwestlichen Grenze des mittleren Anlagenteils können Sichtbeziehungen zu Siedlungsflächen nahezu ausgeschlossen werden. Die weiteren Teilbereiche sind aufgrund ihrer Lage nicht von Siedlungsflächen einsehbar.

Moduldaten und Leistungsangaben

Es werden Module bis zu einer Höhe von 4,3 m in Ständerbauweise (ohne Betonsockel) errichtet. Dabei wird ein Mindestabstand von 0,8 m zwischen Modulunterkante und Oberboden eingehalten. Es wird eine Fläche von maximal 210.000 m² von Modulen überschirmt. Um eine Belichtung und Befechtung der darunterliegenden Flächen zu gewährleisten, werden Minimalabstände zwischen den einzelnen Modulflächen (2 cm) eingehalten. Eingesetzt werden voraussichtlich rund 68.000 Solarmodule mit einer Gesamtleistung von circa 47,6 Megawattpeak (MWp). Der Solarpark wird rund 50.000.000 Kilowattstunden (kWh) Strom pro Jahr produzieren. Damit würde der Solarpark rein rechnerisch rund 25.000 Haushalte mit umweltschonender Energie versorgen und 28.000 Tonnen CO₂ einsparen. Zur zukunftsweisenden Ausgestaltung der Freiflächen-PV-Anlage zählt auch die Errichtung von Speicheranlagen im nördlichen Abschnitt des mittleren Teilbereichs.

Erschließung/Netzanschluss

Der nördliche Teilbereich wird durch die westlich angrenzende Agri-PV-Anlage angebunden. Der mittlere Teil wird mittels eines Erschließungsweiges nach Südwesten an die Dorfstraße angebunden. Die Erschließung des südlichen Teils erfolgt entlang seiner nördlichen Zaungrenze zum dortigen Waldweg hin. Die interne Erschließung erfolgt über Graswege und ggf. befestigte, versickerungsfähige Fahrwege (z. B. Schotterwege). Der Anschluss des Solarparks an das 110 kV-Stromnetz des Verteilnetzbetreibers e.d. erfolgt nach aktuellem Planungsstand über ein neu zu errichtendes Umspannwerk an der östlich von Nord nach Süd verlaufenden 110-kV-Trasse. Die Verbindung zwischen Umspannwerk und Solarpark wird über eine neu geplante Mittelspannungsstrasse mit einer Länge von rund 5 Kilometern hergestellt, die als Erdkabel ausgeführt wird. Der Beginn der Baumaßnahmen ist im 4. Quartal 2025 vorgesehen. Der Netzanschluss soll im 4. Quartal 2026 erfolgen.

Belange von Mensch und Umwelt

Die nördlichen und südlichen Teilbereiche befinden sich fernab von Siedlungsflächen und verursachen aufgrund der ebenen Topographie sowie eingegrünter Lage auch keine Fernwirkung. Um die Sichtbarkeit der mittleren Teilfläche zu verringern, wurde diese unter Ausnutzung der topografischen Gegebenheiten um einen Abstand zur Dorfstraße verkleinert, außerdem erfolgt die Pflanzung einer Sichtschutzhecke (s. o.). Die Errichtung der Freiflächen-PV Anlage wird von Vermeidungsmaßnahmen begleitet, um die Auswirkungen auf Mensch und Natur so gering wie möglich zu halten. Hierdurch wird der Erhalt der vorhandenen Lebensräume für die heimischen Tier- und Pflanzenarten gesichert und neue Lebensräume geschaffen. Dazu werden über die Solarparkflächen verstreut Trittsteinbiotope (Totholz, Lesesteinhaufen, Feuchtmulden) angelegt und Gehölze rund um den mittleren Anlagenteil angelegt. Die versicherungstechnisch erforderlichen Zaunanlagen werden wildtierdurchlässig errichtet. So wird zum einen ein Abstand zwischen Zaununterkante und Oberboden von mind. 15 cm eingehalten und zum anderen sogenannte Rehdurchschlüpfe eingeplant, die auch das Durchwecheln von größeren Wildtieren ermöglichen. Die Maßnahmen werden mit ökologischer Baubegleitung umgesetzt und auf ihre Wirksamkeit hin überwacht.

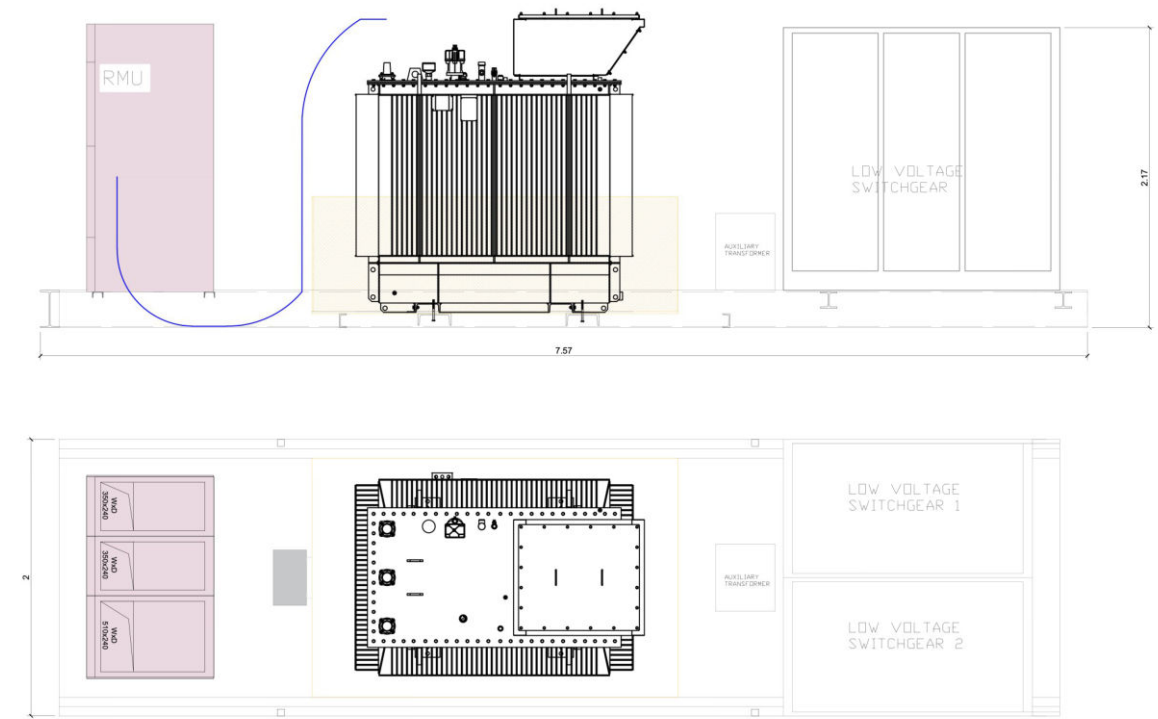
BAUTECHNISCHE DATEN Teilbereich Süd (TG3)

Reihenabstand:	3,00 m	Flächen	
Modulaufstellwinkel:	15°	Geltungsbereich:	95.415 m ²
Sonnenwinkel:	13,66°	Umzäunte Fläche:	78.160 m ²
Azimut:	Achse 0°, Ost-West	mit Modulen	
Anzahl Module:	16.520 Stück;	überschirmte Fläche:	50.332 m ²
Leistung Gesamt:	11,56 MWp	Grundfläche bauliche Anlagen:	29.60 m ²
			(max. 100 m ²)
Gesamthöhe Gebäude:	max. 3,50 m	Fläche Umfahrung:	4.924 m ²
Modulhöhe:	max. 4,30 m	Zufahrt:	53 m ²
Abstand Modulunterkante zu Geländeoberkante:	mind. 0,80 m	GRZ:	0,7 (max. 0,8)

Anlage 3 zur brandschutztechnischen Stellungnahme "1352 BS 2503-01" vom 16.05.2025



Beispielhafte Darstellung Trafostation (o. M.)



DER VORHABENBEZOGENE BEBAUUNGSPLAN BESTEHT AUS

- Teil I: Textliche Festsetzungen**
mit planungsrechtlichen Festsetzungen sowie textlichen Hinweisen und nachrichtl. Übernahmen
- Teil II: Planzeichnung bestehend aus**
- Blatt 1 (M 1 : 2.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 1 (TG1 Nord)
teilräumlichem Geltungsbereich 2 (TG2 Mitte)
- Blatt 2 (M 1 : 1.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 3 (TG3 Süd)
mit Festsetzungen durch Planzeichnungen sowie zeichnerischen Hinweisen und nachrichtl. Übernahmen
- Teil III: Vorhaben- und Erschließungsplan M 1 : 2.000**
mit Vorhabenbeschreibung
- Blatt 1 (M 1 : 2.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 1 (TG1 Nord)
teilräumlichem Geltungsbereich 2 (TG2 Mitte)
- Blatt 2 (M 1 : 1.000) mit
teilräumlichem Geltungsbereich 3 (TG3 Süd)

STADT BIESENTHAL
Landkreis Barnim

Vorhabenbezogener Bebauungsplan "Solarpark Danewitz"

Teil III von III
VORHABEN- UND ERSCHLIEßUNGSPLAN
Blatt 2/2

VORENTWURF
für die frühzeitige Beteiligung nach § 3 Abs. 1 BauGB und § 4 Abs. 1 BauGB
Fassung vom 19.12.2024

Übersichtskarte (o. M.) © GeoBasis-DE/LGB, di-de/by-2-0

STADT/AMT
Stadt Biesenthal
vertreten durch das
Amt Biesenthal-Barnim
Berliner Str. 1
16359 Biesenthal
info@amt-biesenthal-barnim.de
www.amt-biesenthal-barnim.de

VORHABENTRÄGERIN
VRIDI
Viridi-RE GmbH
Verner-von-Siemens-Allee 1
74172 Neckarsulm
info@viridi.com

PLANUNGSBÜRO
klip & klar
Klimagerechte Planung | Klimaangepasste Räume
Inh. Marlene Theiner, Stadtplanerin (BYAK)
Rosenweg 3, 86420 Diedorf
theiner@klimagerecht-planen.de
www.klimagerecht-planen.de