

Gemeinde Hohwacht

## **Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 25 „Solarpark Schmiedendorf“**

für das Gebiet im Süden der Gemeinde, südlich der Bundesstraße 202 und westlich der Bahn

**Teil I: Städtebaulicher Teil**

**Teil II: Umweltbericht**

**Auftragnehmer und Bearbeitung:**

Dipl.-Ing. Bauassessor Gerd Kruse

M. Sc. Carlotta Grewe

**Umweltbericht:**

M. Sc. Martin Steffen

M. Sc. Michél Meier

## **Teil I: Städtebaulicher Teil**

**Inhalt:**

<b>1.</b>	<b>Planungsanlass / Verfahren .....</b>	<b>5</b>
<b>2.</b>	<b>Lage des Plangebiets / Bestand .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>Planungsvorgaben .....</b>	<b>7</b>
3.1.	Ziele der Raumordnung .....	7
3.2.	Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan .....	7
3.3.	Bebauungspläne .....	9
3.4.	Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein (SH) .....	10
3.5.	Leitungen im Plangebiet .....	10
<b>4.</b>	<b>Städtebauliches Konzept.....</b>	<b>10</b>
4.1.	Vorhabenbeschreibung .....	10
4.2.	Art der baulichen Nutzung.....	13
4.3.	Maß der baulichen Nutzung .....	13
4.4.	Überbaubare Grundstücksflächen.....	14
4.5.	Grünordnerische Festsetzungen.....	14
4.6.	Einfriedungen .....	15
4.7.	Gestalterische Festsetzungen.....	15
<b>5.</b>	<b>Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan.....</b>	<b>15</b>
5.1.	Vorhaben- und Erschließungsplan.....	15
5.2.	Durchführungsvertrag .....	16
<b>6.</b>	<b>Erschließung.....</b>	<b>16</b>
<b>7.</b>	<b>Ver- und Entsorgung .....</b>	<b>16</b>
<b>8.</b>	<b>Brandschutz .....</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>Immissionsschutz .....</b>	<b>17</b>
9.1.	Reflexionen / Blendung .....	18
9.2.	Lärm .....	18
9.3.	Elektrische und magnetische Strahlung .....	19
<b>10.</b>	<b>Boden .....</b>	<b>19</b>
10.1.	Bodenschutz .....	19
10.2.	Kampfmittel .....	19
10.3.	Archäologie.....	20
<b>11.</b>	<b>Umweltbericht .....</b>	<b>20</b>
<b>12.</b>	<b>Flächen und Kosten .....</b>	<b>20</b>
12.1.	Flächen.....	20
12.2.	Kosten .....	21

**Anlagen**

Anlage 1: Vorhaben- und Erschließungsplan (Stand: 02.12.2022)

Anlage 2: Biotoptypenkarte, ELBBERG (Stand Februar 2021)

Anlage 3: Blendgutachten SolPEG GmbH (06.10.2023)

## 1. Planungsanlass / Verfahren

Die Gemeinde Hohwacht möchte einen Beitrag zum erforderlichen Ausbau der erneuerbaren Energien im Sinne der bundesweiten Klimaziele leisten. Hierfür eignet sich u.a. die Photovoltaik.

Die Errichtung, der Betrieb und die Vergütung von Photovoltaikanlagen (PVA) werden u.a. durch das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) geregelt. Dieses stellt damit die Grundlage für die Auswahl möglicher Standorte dar. Das EEG fördert Freiflächen-PVA u.a. in bis zu 500 m Entfernung zu Autobahnen und Schienenstrecken oder auf Konversionsflächen.

Auf der derzeit für die Landwirtschaft genutzten Fläche westlich der Bahntrasse plant die Firma Enerparc AG aus Hamburg die Errichtung einer Freiflächen-PVA. Die Fläche liegt innerhalb des EEG-Förderbereichs. Um die raumordnerische Verträglichkeit nachzuweisen, wurde für die Gemeinde Hohwacht vorab eine PVA-Potenzialstudie aufgestellt. Nach Sichtung der Rahmenbedingungen erscheint die Fläche für den Bau von PVA geeignet.

Nach der im Bundestag und Bundesrat beschlossenen Änderung des Baugesetzbuches (BauGB), welche am 1.01.2023 in Kraft getreten ist, können Freiflächen-Photovoltaikanlagen, die innerhalb eines Bereiches von 200 m beiderseits von Autobahnen und mindestens zweigleisigen Hauptschienenwegen liegen, als privilegierte Vorhaben gemäß des neuen § 35 Abs. 1 Satz 8b BauGB genehmigt werden. Das Plangebiet ist davon jedoch nicht betroffen, da es sich um eine eingleisige und stillgelegte Bahnstrecke handelt.

Da die Planung ausschließlich auf die Verwirklichung dieses Vorhabens abzielt, erfolgt die Aufstellung als vorhabenbezogener Bebauungsplan nach § 12 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB). Hierzu wird der Vorhabenträger mit der Gemeinde einen Durchführungsvertrag abschließen. Darin verpflichtet sich der Vorhabenträger, dass in einem Vorhaben- und Erschließungsplan näher dargestellte Vorhaben innerhalb einer bestimmten Zeit zu verwirklichen und sämtliche Planungs- und Baukosten zu übernehmen. Es werden auch Regelungen zum Rückbau nach Ende der Nutzungszeit getroffen. Der Vorhaben- und Erschließungsplan liegt als Anlage bei. Der Durchführungsvertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird spätestens bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen.

## 2. Lage des Plangebiets / Bestand

Das etwa 24 ha umfassende Plangebiet befindet sich im Südwesten der Gemeinde Hohwacht und verläuft entlang einer stillgelegten Bahntrasse. Nördlich der Fläche befindet sich der Ortskern der Nachbargemeinde Lütjenburg sowie einzelne Gehölzstrukturen. Im Nordosten grenzt der Ortsteil Schmiedendorf der Gemeinde Hohwacht an das Plangebiet, welcher jedoch durch die Bahntrasse sowie Baumbestand räumlich getrennt wird. Auf der Schienenstrecke Malente-Lütjenburg werden zurzeit von dem Verein „Schienenverkehr-Malente-Lütjenburg e.V.“ Draisinenfahrten angeboten. Perspektivisch soll eine elektrisch betriebene Solartram den Schienenpersonennahverkehr (SPNV) auf dieser Strecke erweitern. Südlich grenzt die Fläche an die Gemeindegrenzen zu Helmstorf und Blekendorf. Die angrenzenden Flächen werden vorwiegend landwirtschaftlich genutzt und prägen ebenfalls die nähere Umgebung. Nordwestlich und südöstlich befinden sich Waldflächen sowie einzelner Baumbestand. Entlang der Bahntrasse sowie der südlichen und nördlichen Plangebietsgrenze befinden sich Knickstrukturen, welche zum Teil außerhalb des Geltungsbereichs liegen.

Die Fläche dient gegenwärtig der Landwirtschaft als Ackerfläche und wird von einer 110 kv Freileitung gekreuzt. Das Plangebiet liegt auf einer Höhe von ca. 15 bis 30 m über NHN und steigt von Nordost nach Süden an.



**Abbildung 1** Luftbild mit Lage des Plangebiets (rote Umrandung), ohne Maßstab (Quelle: Google Earth, Image © 2023 TerraMetrics).

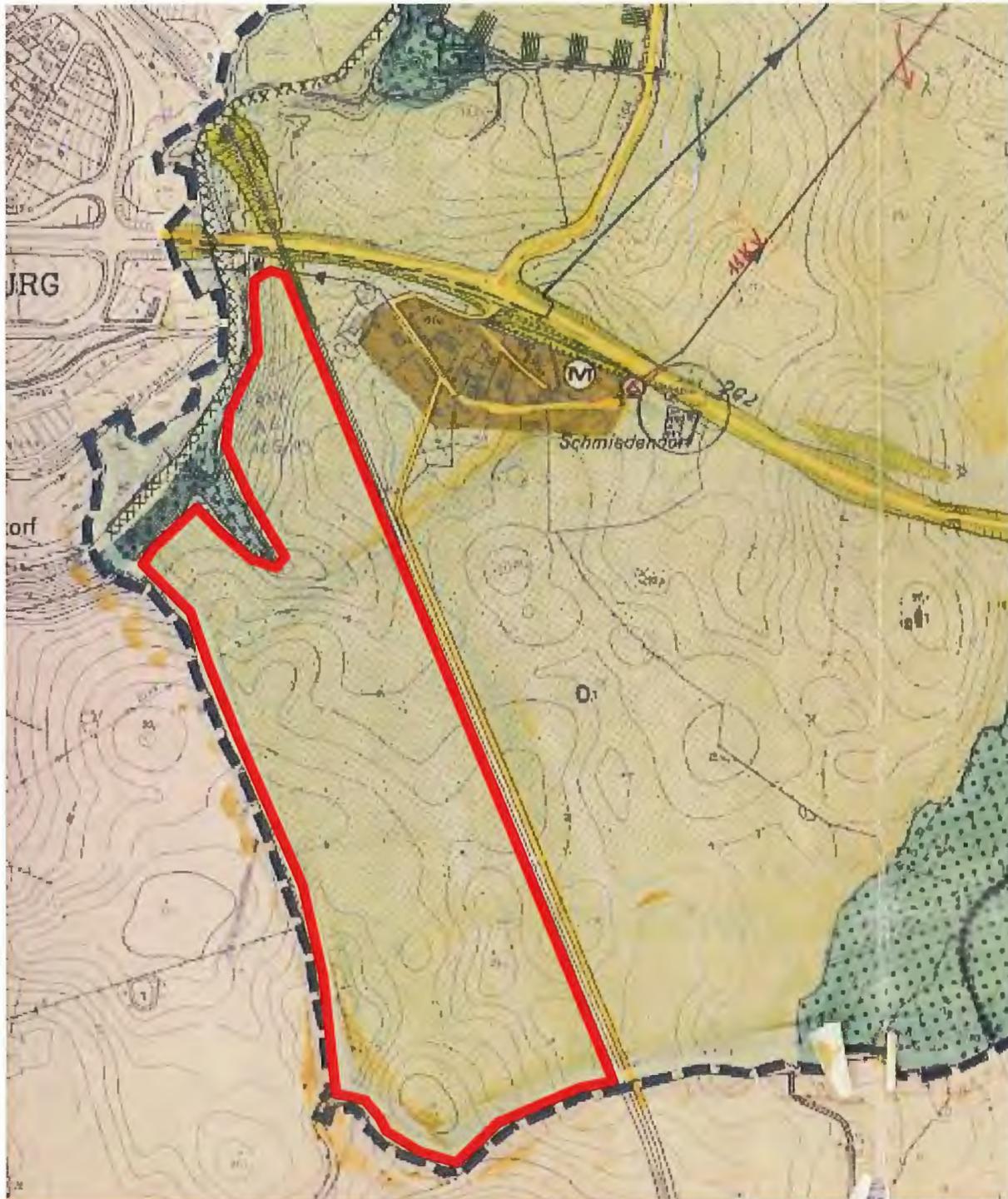
### **3. Planungsvorgaben**

#### **3.1. Ziele der Raumordnung**

Nach § 1 Abs. 4 Baugesetzbuch (BauGB) sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Da sich dieser vorhabenbezogene Bebauungsplan aus dem parallel in Änderung befindlichen Flächennutzungsplan entwickelt, ist eine Vereinbarkeit gegeben.

#### **3.2. Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan**

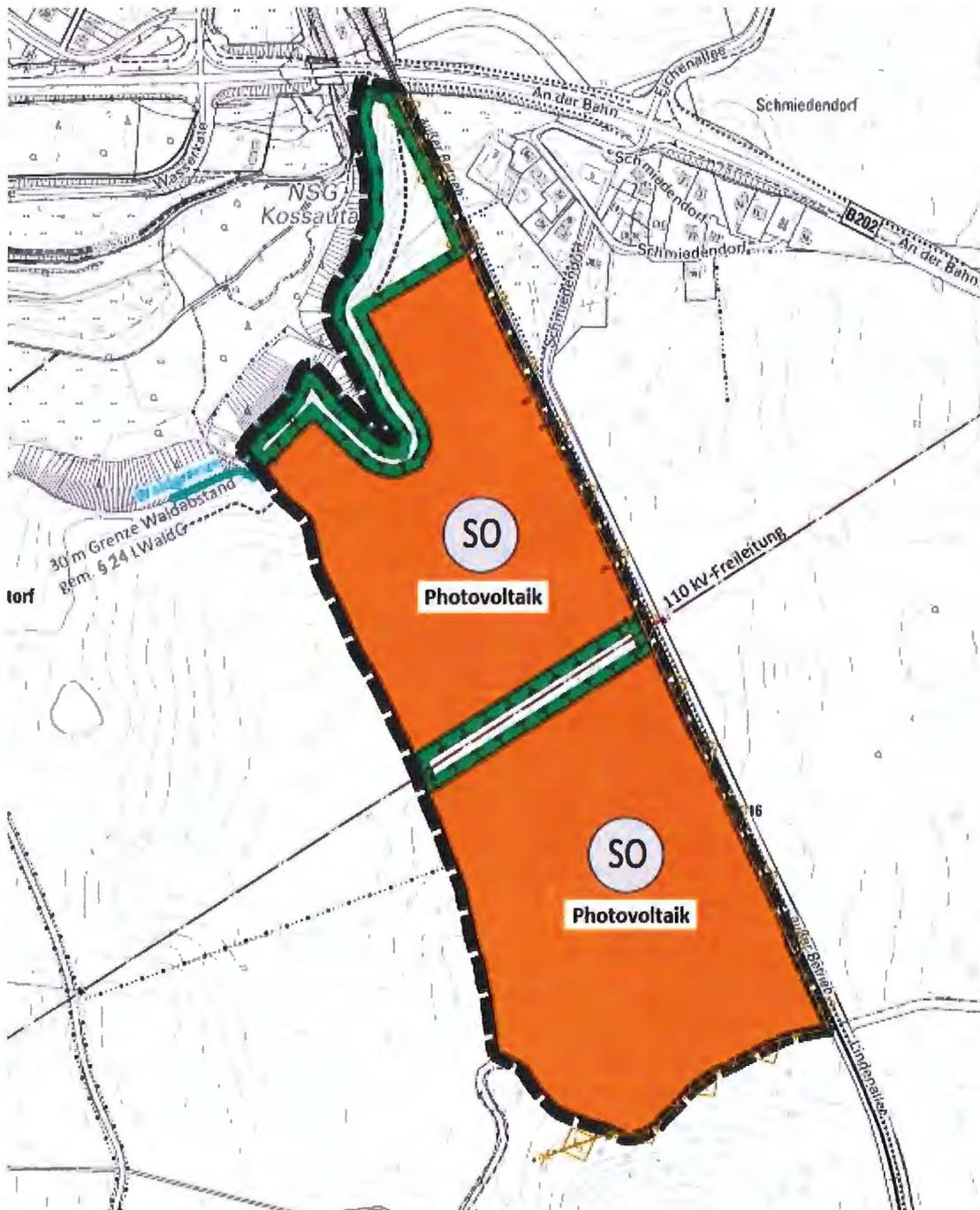
Das Plangebiet ist im wirksamen (FNP) aus dem Jahr 1983 als Fläche für die Landwirtschaft dargestellt (s. Abb. 6). Der nordöstlich des Plangebiets gelegene Ortsteil Schmiedendorf ist als gemischte Baufläche dargestellt. Die darüber verlaufende B 202 stellt im FNP eine überörtliche oder örtliche Hauptverkehrsstraße dar, welche Hohwacht mit den Nachbargemeinden Lütjenburg und Blekendorf verbindet. Die nordöstlich des Plangebiets gelegene Waldfläche ist als Fläche für die Forstwirtschaft dargestellt. Weitere benachbarte Flächen sind als Flächen für die Landwirtschaft gekennzeichnet.



**Abbildung 2** Ausschnitt aus dem wirksamen FNP mit Lage des Plangebiets, 1983, ohne Maßstab.

Parallel zu der Aufstellung des Bebauungsplans wird der Flächennutzungsplan geändert. In der 14. Änderung wird die bisherige Fläche für die Landwirtschaft überwiegend als sonstige Sondergebiete nach § 11 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik und untergeordnet Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft dargestellt. Im gesamten Plangebiet werden die bestehenden Knicks und Feldhecken als Schutzgebiete und Schutzobjekte im Sinne des Naturschutzrechts, gemäß § 30 BNatSchG, i. V. m. § 21 Abs. 1 LNatSchG als gesetzlich geschützte Biotope (Knick/Hecke) (§ 5 Abs. 4 BauGB) nachrichtlich übernommen.

Die FNP-Änderung fußt auf den Ergebnissen der Potenzialstudie für Freiflächen-Photovoltaikanlagen. Nach erfolgreichem Abschluss des Änderungsverfahrens wird der B-Plan aus dem FNP entwickelt sein.



**Abbildung 3** Geplante Darstellung der im Verfahren befindlichen 14. Änderung des FNP, ohne Maßstab, (Stand 21.12.2023)

### 3.3. Bebauungspläne

Bebauungspläne existieren für das Plangebiet nicht, auch in der unmittelbaren Umgebung sind keine Bebauungspläne bekannt.

### **3.4. Waldabstand nach § 24 Landeswaldgesetz (LWaldG) Schleswig-Holstein (SH)**

Nordwestlich des Plangebiets befinden sich nach § 24 LWaldG SH i.V.m. § 9 Abs. 6 BauGB geschützte Wälder, zu denen ein Waldabstand von 30 m einzuhalten ist.

### **3.5. Leitungen im Plangebiet**

Im Plangebiet verläuft eine 110 kv Leitung mit dazugehörigen Leitungsmasten. Diese quert das Plangebiet von Nordosten nach Südwesten. Die zwei Leitungsmaste befinden sich direkt angrenzend zum Plangebiet.

## **4. Städtebauliches Konzept**

### **4.1. Vorhabenbeschreibung**

Das Plangebiet ist ca. 24 ha groß. Die Größe der Sondergebiete beträgt ca. 19 ha, davon werden gemäß aktuellem Entwurf des Lageplans ca. 11 ha von den Solarmodulen überdeckt. Die Leistung der geplanten Freiflächen-PV-Anlage beträgt ca. 24 MWp.

Mögliche Standorte für Freiflächen-PVA im Gemeindegebiet wurden vorab in einem gemeindlichen Standortkonzept untersucht und der gewählte Standort daraufhin als am geeignetsten eingestuft.

Die Gemeinde hat eine Studie erstellt, um geeignete Standorte für F-PVA zu identifizieren. Sie bildet die Grundlage für das gemeindliche Standortkonzept, das die Vorgaben des Solarerlasses detailliert aufführt und daraus die Standorte im Gemeindegebiet benennt.

Grundlage des Standortkonzeptes bilden verschiedene Ausschluss- und Eignungskriterien, welche in zwei Stufen Aussagen zu möglichen Potenzialflächen (geeignet und geeignet nach Einzelfallprüfung) für Freiflächen-PV-Anlagen treffen.

Als Ausschlusskriterien sind dabei insbesondere naturschutzrechtliche Aspekte (Schutzgebiete, Waldflächen, Flächen des Biotopverbunds sowie Kompensations- und Ökokontoflächen) definiert. Darüber hinaus werden auch Kriterien, die der Einzelfallprüfung unterliegen dargestellt und untereinander abgewogen. Die nördliche Hälfte der Gemeindefläche von Hohwacht, stellt Ausschlusskriterien dar, weshalb dieser Bereich als Standort für Freiflächen-PVA nicht in Frage kommt. Die weiteren Flächen nördlich der B202 sind als Landschaftsschutzgebiet gekennzeichnet. Darüber hinaus verfügen diese Flächen über eine hohe Ertragsfähigkeit. Die Bereiche südlich der B 202 stellen im Osten Waldflächen und im Westen Flächen mit hoher Ertragsfähigkeit dar. Dieser Bereich ist im Gegensatz zu den Flächen nördlich der B 202 durch nur ein Kriterium beschränkt, weshalb sich diese Fläche im Gemeindegebiet am meisten für Freiflächen-Photovoltaikanlagen eignet.

Die Anlage wird aus reihig angeordneten, aufgeständerten, nicht beweglichen Solarmodulen sowie den erforderlichen Nebeneinrichtungen (Wechselrichter, Trafostationen, Monitoringcontainer, Kameramasten, Zaun und Leitungen) bestehen. Ein Zaun wird den Anlagenbereich sichern. Der Zaun hat einen Abstand von mind. 15 cm zum Boden, so dass er für Kleinsäuger durchlässig ist. Die Module werden auf Stahl- bzw. Aluminiumgestellen in einem fest definierten Winkel zur Sonne (ca. 20°) ange-

ordnet und aufgeständert. Die Höhe der Module beträgt ca. 3,50 m (variiert etwas je nach Topographie). Die Gestelle werden in den unbefestigten vorhandenen Untergrund gerammt. Hierdurch wird der Versiegelungsgrad im Plangebiet auf ein Minimum begrenzt. Die Freiflächen-PVA kann nach Ende der Nutzungsdauer rückstandslos wieder entfernt werden. Eine vertragliche Sicherung des Rückbaus erfolgt durch den Vorhabenträger gegenüber den Verpächtern vertraglich geregelt.

Durch das Vorhaben der elektrisch betriebenen Tram auf der angrenzenden Bahnstrecke können Synergieeffekte entstehen, wie zum Beispiel die direkte Nutzung des erzeugten Stroms zur Betreibung der Solartram. Mit dem Verein „Schienenverkehr Malente-Lütjenburg e.V.“ ist Kontakt aufgenommen worden. Der Verein ist über die Planungen des Solarparks informiert und demgegenüber positiv gestimmt.



**Abbildung 4** Ausschnitt aus dem Vorhaben- und Erschließungsplans, Stand 29.02.2024, ohne Maßstab. Der Plan ist unverbindlich, es gelten die Festsetzungen des B-Plans.



**Abbildung 5** Beispiele für Module einer Freiflächen-PVA desselben Vorhabenträgers in Schönbek  
(Quelle: Enerparc AG, Hamburg)

#### 4.2. Art der baulichen Nutzung

Die Flächen, auf denen Solarmodule der Freiflächen-PV-Anlage errichtet werden sollen, werden als sonstige Sondergebiete gem. § 11 Baunutzungsverordnung (BauNVO) mit der Zweckbestimmung Photovoltaik festgesetzt. Sie dienen der Stromerzeugung durch Photovoltaik. Hier sind neben den baulichen Anlagen zur Stromerzeugung aus Sonnenenergie auch Nebenanlagen und notwendige Betriebs-einrichtungen, wie Wechselrichter, Trafostationen, Leitungen, Zuwegungen, Kameramasten und Einfriedungen zulässig.

Neben der Aufstellung von Solarmodulen sollen die Flächen in den sonstigen Sondergebieten auch landwirtschaftlich nutzbar sein (z. B. Mahd, Schafbeweidung). Die Bodenoberfläche wird dauerhaft als blütenreiches Extensivgrünland hergerichtet werden.

Das Plangebiet wird an seinen Außengrenzen zu einem Großteil von Baumhecken begrenzt. Diese gesetzlich geschützten Biotope werden, zu deren Schutz, als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt.

#### 4.3. Maß der baulichen Nutzung

Beabsichtigt ist die Errichtung von reihig angeordneten Solarmodulen auf in den Boden gerammten Untergestellen aus Stahl bzw. Aluminium.

Es wird festgesetzt, dass die untere Kante (Traufhöhe) mindestens 0,7 m zum Boden beträgt, um eine durchgehende Vegetation und eine mögliche Schafbeweidung sicherzustellen. Die maximale Höhe von baulichen Anlagen, sowohl der Solarmodule als auch von Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen wird auf 4,5 m begrenzt. Damit die Module sich nicht gegenseitig verschatten, sind zwischen den Reihen Abstände von mind. 2,3 m vorgesehen.

Für technische Anlagen zur Überwachung (Kameramasten) ist eine Überschreitung der festgelegten Maximalhöhe bis zu einer Gesamthöhe von acht Meter zulässig. Damit wird sichergestellt, dass eine Überwachung der Solarmodule durch Videoanlagen und damit eine angemessene Sicherheit des Geländes vor Diebstahl möglich ist. Die Anzahl der Masten wird im weiteren Verfahren abgestimmt.

Die Grundflächenzahl wird mit 0,7 festgesetzt. Diese Festsetzung ist erforderlich, da neben den durch die Pfosten versiegelten auch die unversiegelten, lediglich durch die Solarmodule überstellten Flächen bei der Berechnung der Grundflächenzahl mit einbezogen werden.

#### **4.4. Überbaubare Grundstücksflächen**

Die als Sondergebiet festgesetzte Fläche kann mit Solarmodulen sowie notwendigen Nebenanlagen und Betriebseinrichtungen überbaut werden. Die Lage der Solarmodule wird durch Baugrenzen bestimmt. Der Abstand der Baugrenzen zur Grenze des Geltungsbereichs beträgt neun bis 34 Meter, um Schutzabstände zu Schutzgebieten und -objekten im Sinne des Naturschutzrechts gemäß § 30 BNatSchG sowie einen Waldabstand gemäß § 24 LWaldG einzuhalten.

Da nahezu das gesamte Plangebiet von Knickstrukturen eingefasst ist, weisen die Sondergebiete einen Abstand von mehreren Metern zu den Wegen auf, um eine Beeinträchtigung der geschützten Biotope zu verhindern und die Durchlässigkeit für Wild zu erhalten. Diese Abstandsflächen werden als Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen) festgesetzt. Sie sind mind. 5 m breit (vom Knickfuß gemessen).

Zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand wird gemäß § 24 LWaldG SH ein Abstand der Baugrenzen zu Waldflächen von 30 m festgesetzt. Innerhalb der Flächen des Waldabstandes sind hochbauliche Anlagen ausgeschlossen, Zufahrten und Einfriedungen sind jedoch zulässig.

#### **4.5. Grünordnerische Festsetzungen**

##### **Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (Maßnahmenflächen)**

Einfriedungen sind nur als Hecke oder als durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig. Einfriedungen dürfen eine Höhe von 2,50 m nicht überschreiten. Über der Geländeoberfläche ist bei Zäunen ein Abstand von mind. 15 cm freizuhalten, um ein Durchlass von Kleintieren zu gewährleisten.

Die Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft werden zu extensivem Grünland entwickelt und sind über eine ein- bis zweischürige Mahd zu pflegen. Die Mahd muss nach jedem Schnitt vollständig abtransportiert werden. Sie ist frühestens ab dem 01.07. durchzuführen, um brütende Tiere nicht zu stören. Bei einer Beweidung mit Schafen (maximal 0,5 Großvieheinheiten/ha) ist auch ein Beginn ab 15.06. zulässig. Die Errichtung eines Zauns sowie die Nutzung der Maßnahmenflächen entlang der Gehölze als Umfahrung der Module zur Pflege sind zulässig. Die derzeit als Acker und Grünland genutzten Maßnahmenflächen werden durch die Entwicklung zu Extensivgrünland aufgewertet. Um die notwendigen Zufahrten errichten zu können, ist in den Maßnahmenflächen auch die Anlage einer 4 m breiten Zufahrt mittels offenporigen Wegebelegen zulässig. Diese Flächen sind innerhalb der Maßnahmenflächen auf ein Minimum zu reduzieren. Dies wird über die textlichen Festsetzungen mit einer maximalen Fläche von 200 m<sup>2</sup> für Schotterwege ermöglicht.

Zum Erhalt bzw. zur Steigerung der Artenvielfalt ist die Anlage von zwei Totholzhaufen und zwei Le-sesteinhaufen im Umfang von 2-3m<sup>3</sup> innerhalb des Geltungsbereichs an geeigneten Stellen auszuführen. Rund 80 % des Steinmaterials muss eine Korngröße von 20 – 40 cm aufweisen, um Lebewesen Unterschlupf gewähren zu können.

Um die Verlegung notwendiger Kabel auf kürzestem Weg zu ermöglichen, ist eine Kabelverlegung durch nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope (Knicks / Baumhecken) zulässig. Dabei ist das Horizontal-Spülbohrverfahren anzuwenden. Die Start- und Zielgruben sind außerhalb der Gehölz begleitenden Maßnahmenflächen und innerhalb der Baugrenze anzulegen. Die Bohrungen sind dabei möglichst in bewuchsfreien Bereichen und zwingend außerhalb des Bereichs von Überhältern zu legen.

Um Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser zu vermeiden, sind die Solarmodule ausschließlich trocken oder mit Wasser zu reinigen. Die Reinigung darf nicht mit Reinigungsmitteln erfolgen.

#### **4.6. Einfriedungen**

Zum Schutz der Anlage vor Diebstahl und Vandalismus sowie aufgrund der Forderung der Versicherung darf die Anlage nicht frei zugänglich sein und muss durch einen Zaun gesichert werden. Aus diesem Grund wird in den Sondergebieten die Art der Einfriedung geregelt. Es wird festgesetzt, dass Einfriedungen nur als Hecke oder als durchlässiger Zaun ohne Sockelmauer zulässig sind. Die Höhe des Zauns darf maximal 2,5 m betragen.

Bei der Höhe der Unterkante des Zaunes sind verschiedene Belange gegeneinander abzuwägen. Einerseits sollten Kleinsäuger wie Füchse das Gelände nutzen können, um vorhandene Mäuse zu fangen. Andererseits muss sichergestellt werden, dass Schafe, welche die Fläche möglicherweise beweidern sollen, das Gelände nicht verlassen können. Dabei sind neben der festgesetzten Höhe über Geländeoberfläche auch möglicherweise entstehende Senken unter dem Zaun zu berücksichtigen. Daher wird für den Zaun eine Höhe der Unterkante von mindestens 15 cm über Geländeoberfläche festgesetzt.

#### **4.7. Gestalterische Festsetzungen**

Es werden gestalterische Festsetzungen gemäß § 86 der Landesbauordnung Schleswig-Holstein (LBO) getroffen, die Regelungen zur Größe und Anzahl von Werbeanlagen treffen. Es ist lediglich eine Informationstafel im Eingangsbereich mit einer Größe von 4 m<sup>2</sup> zulässig. Selbstleuchtende Werbeanlagen oder Werbeanlagen mit wechselndem oder sich bewegendem Licht sind unzulässig. Die Beschränkung der Werbeanlage hinsichtlich der Größe und Gestaltung soll dem Schutz des Landschaftsbildes sowie einer angemessenen Gestaltung des Plangebiets dienen.

### **5. Unterlagen zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan**

#### **5.1. Vorhaben- und Erschließungsplan**

Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird gemäß § 12 Abs. 3 BauGB Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans. Damit dürfen im Vorhabengebiet nur die im Vorhaben- und Erschließungsplan

dargestellten Anlagen und Einrichtungen errichtet werden. Der Vorhaben- und Erschließungsplan wird nach der frühzeitigen Beteiligung erstellt.

## **5.2. Durchführungsvertrag**

Im Durchführungsvertrag zwischen der Gemeinde Hohwacht und dem Vorhabenträger verpflichtet sich der Vorhabenträger gem. § 12 BauGB auf der Grundlage eines Vorhaben- und Erschließungsplans zum Bau der Anlage innerhalb einer bestimmten Frist und zur Tragung der Planungs- und Erschließungskosten. Im Durchführungsvertrag werden außerdem zusätzlich zum Bebauungsplan weitere Vereinbarungen zur Umsetzung der naturschutzrechtlichen Ausgleichsmaßnahmen und Einzelheiten bezüglich der Gestaltung der baulichen Anlagen und Nutzungsdauer der Flächen getroffen. Um zu sichern, dass nur die vertraglich vereinbarten Nutzungen durchgeführt werden, wird gemäß § 12 Abs. 3a Satz 1 BauGB festgesetzt, dass im Rahmen der festgesetzten Nutzungen nur solche Vorhaben zulässig sind, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet.

Der Vertrag selbst ist nicht Bestandteil der Planunterlagen und wird zwischen Vorhabenträger und der Gemeinde Hohwacht bis zum Satzungsbeschluss abgeschlossen. Änderungen des Durchführungsvertrags zwischen Gemeinde und Vorhabenträger sind auch nach Rechtskraft des Bebauungsplans möglich, es dürfen aber nur Änderungen vorgenommen werden, die den Festsetzungen des B-Plan nicht widersprechen (§ 12 Abs. 3a Satz 2 BauGB). Insofern kann das hier beschriebene Vorhaben später noch innerhalb des Rahmens, den der B-Plan vorgibt, verändert werden.

## **6. Erschließung**

Die Erschließung des Plangebiets erfolgt von Norden. Hierfür wird ein Weg angelegt und als private Verkehrsfläche festgesetzt. Die private Verkehrsfläche verläuft im Norden über die bestehende Zufahrt an der B 202. Es muss keine neue Zufahrt angelegt werden. Die Erschließung der Solarmodule erfolgt über die als sonstiges Sondergebiet festgesetzten Flächen. Eine weitere als private Verkehrsfläche festgesetzte Fläche wird als Verbindung zwischen den beiden sonstigen Sondergebieten angelegt.

Das Verkehrsaufkommen wird nur unmerklich zunehmen, da es sich bei der Freiflächen-PV-Anlage um kein verkehrintensives Vorhaben handelt. Mit verstärktem Verkehrsaufkommen wird nur in der Bau-phase gerechnet. Danach werden Wartungs- und Reparaturarbeiten nur selten durchzuführen sein.

Für Zufahrten benötigte geschotterte Wege, welche bis zu einer Fläche von 200 m<sup>2</sup> auch innerhalb der Biotopschutzstreifen zulässig sind.

## **7. Ver- und Entsorgung**

### **Strom**

Als notwendige Infrastruktur sind Verkabelungen erforderlich, die entlang der Reihen an der Unterseite der Module, im Übrigen unterirdisch verlegt werden. Die Verlegung von Erdkabeln zur Ableitung ist im gesamten sonstigen Sondergebiet zulässig. Der produzierte Strom wird in das öffentliche Netz eingespeist.

### **Regenwasser**

Das Regenwasser kann im Plangebiet nach Errichtung der PV-Anlage weiterhin versickern oder verdunsten, der Anteil des Oberflächenabflusses erhöht sich nicht. Es sind keine zusätzlichen Anlagen zur Ableitung des Regenwassers erforderlich.

### **Trink- und Abwasser**

Ein Anschluss für Trinkwasser- und Abwasserentsorgung ist nicht erforderlich. Im Plangebiet fällt im Zuge des geplanten Vorhabens kein Abwasser an.

### **Müllentsorgung**

Eine Müllentsorgung ist für das Plangebiet nicht erforderlich, da kein Müll produziert wird.

### **Reinigung**

Für die Reinigung der Module ist kein externer Wasseranschluss notwendig. Eine spezielle Reinigung der Module ist in der Regel nicht erforderlich und erfolgt daher meistens über den natürlichen Niederschlag oder Wasser ohne Zusätze.

## **8. Brandschutz**

Freiflächen-PV-Anlagen haben nur eine sehr geringe Brandlast und sind nicht zu vergleichen mit Aufdachanlagen, bei denen die Trägerkonstruktion (Hausdach) oft aus brennbaren Materialien besteht. Freiflächen-PV-Anlagen bestehen in der Regel aus nichtbrennbaren Gestellen, den Solarpaneelen und Kabelverbindungen. „Als Brandlast können hier die Kabel und Teile der PV-Module selbst angenommen werden. Zudem könnte es noch zu einem Flächen- (Rasen)brand kommen.“ (Zitat aus Fachinformation für die Feuerwehren: Brandschutz an Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) im Freigelände – sog. Solarparks, Landesfeuerwehrverband Bayern e.V., Juli 2011). Eine entsprechende Grundversorgung an Löschwasser ist dennoch vorzuhalten. Zur Sicherstellung einer ausreichenden Löschwasserversorgung wird entweder ein Brunnen oder ein Löschwasserkissen im Plangebiet errichtet, an vier Stellen werden Personentore für die Feuerwehr vorgesehen. Die Abstimmung mit der freiwilligen Feuerwehr erfolgt im weiteren Verfahren. Die erforderlichen Maßnahmen zur Löschwasserversorgung sind im Zuge der Baugenehmigung nachzuweisen.

Im Plangebiet sind ausreichende Fahrgassen und Aufstellflächen für die Feuerwehr gemäß DIN 14090 freizuhalten.

## **9. Immissionsschutz**

Aus ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzungen in der Umgebung können zeitlich begrenzt Immissionen, insbesondere Staub, auftreten und Auswirkungen auf die Freiflächen-PVA haben.

Die von der Bahnanlage auf das Plangebiet einwirkenden Immissionen (insbesondere Luft- und Körperschall, Abgase, Funkenflug, Abriebe z.B. durch Bremsstäube, elektrische Beeinflussungen durch

magnetische Felder etc.) sind vom Betreiber der Anlagen hinzunehmen. Ansprüche gegen den Infrastrukturbetreiber der Bahnstrecke wegen der vom Betrieb ausgehenden Wirkungen bestehen nicht. Aus Schäden und Beeinträchtigungen der Leistungsfähigkeit der Anlage (Schattenwurf usw.), die auf den Bahnbetrieb zurückzuführen sind, können keine Ansprüche gegenüber der Deutschen Bahn AG sowie bei den auf der Strecke verkehrenden Eisenbahnverkehrsunternehmen geltend gemacht werden.

Die aus einer ordnungsgemäßen landwirtschaftlichen Nutzung resultierenden Immissionen (Lärm, Gerüche und in diesem Fall insbesondere Staub) können zeitlich begrenzt auf das Plangebiet einwirken und sind hinzunehmen.

Immissionsschutzkonflikte mit anderen umliegenden Nutzungen sind auf Grund der Lage im Außenbereich und der Ausrichtung der Solarmodule nicht zu erwarten.

### **9.1. Reflexionen / Blendung**

Die Solarmodule haben eine eher matte Oberfläche. Die verwendeten Module sind mit reflexionsarmem Solar-Sicherheitsglas ausgestattet. Eventuelle Sonnenreflexionen sind lediglich als hellerer Bereich auf den ansonsten dunklen Solarmodulen wahrzunehmen.

Es wurde ein Gutachten in Bezug auf mögliche Blendungen der Bundesstraße 202, der Bahnstrecke Malente-Lütjenburg sowie die umliegenden Gebäude erstellt (Blendgutachten – Analyse der potenziellen Blendwirkung einer geplanten PV-Anlage in der Nähe von Hohwacht in Schleswig-Holstein, SolPEG GmbH, Hamburg, 06.10.2023). Dieses ergab bei der Analyse von fünf exemplarisch gewählten Messpunkten im Bereich der geplanten PV-Anlage Hohwacht Schmiedendorf für Verkehrsteilnehmer auf der B 202, sowie für Anwohner der umliegenden Bebauung keine nachweisbaren Reflexionen durch die PV-Anlage, sodass eine Beeinträchtigung durch Blendung ausgeschlossen werden kann. Im Verlauf der Bahnstrecke Malente-Lütjenburg kann aufgrund der Einfallswinkel der Strahlungen eine Beeinträchtigung von Zugführern durch die PV-Anlage oder gar eine Blendwirkung ebenfalls ausgeschlossen.

Unter Berücksichtigung von weiteren Einflussfaktoren wie z.B. Geländestruktur, lokalen Wetterbedingungen (Frühnebel, etc.) kann die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten von Reflexion der PV-Anlage als nicht signifikant eingestuft werden. Der Auftraggeber hat bei der geplanten PV-Anlage Hohwacht Schmiedendorf mit dem Einsatz von hochwertigen PV-Modulen die nach aktuellem Stand der Technik möglichen Maßnahmen zur Reduzierung von Reflexionen vorgesehen.

Vor dem Hintergrund dieser Ergebnisse sind keine speziellen Sichtschutzmaßnahmen erforderlich bzw. angeraten.

### **9.2. Lärm**

Die Anlage funktioniert praktisch geräuschlos und ohne stoffliche Emissionen. Schall wird im gleichen Winkel des Einfalls abgestrahlt. Hier ist jedoch nicht mit einer Absorption der Oberfläche zu rechnen, weil lediglich eine weiche Oberfläche die Energie der Reflexion abbauen könnte. Durch die Neigung der Solarmodule wird eine Reflexion des auftretenden Schalls (aus statischem Höhenniveau) grund-

sätzlich nach oben oder von der Unterseite, nach unten (in den Boden) reflektiert. Nach oben reflektierter Schall findet eine schadlose Ausbreitung ohne Auswirkung auf lärmempfindliche Nutzungen. Nach unten reflektierter Schall wird im Boden schadlos absorbiert.

Mit verstärktem Lärm ist nur während der Bau- / Abbauphase durch erhöhte Baustellen- und Fahrzeuggeräusche sowie durch das Rammen der Trägerkonstruktionen zu rechnen. Die Bauphase des Parks wird aber nur wenige Wochen in Anspruch nehmen.

Unter Umständen können Lärmemissionen auch von Trafogebäuden und Wechselrichtern ausgehen, sie sind jedoch als sehr gering und örtlich begrenzt einzustufen.

Die Vorgaben der Technischen Anleitung Lärm (TA Lärm) zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) werden in jedem Fall eingehalten.

### **9.3. Elektrische und magnetische Strahlung**

Als mögliche Erzeuger von Strahlungen kommen Solarmodule, Verbindungsleitungen, Wechselrichter und Transformatorstationen in Frage. Entstehende elektromagnetische Wellen und Felder unterschreiten regelmäßig die maßgeblichen Grenzwerte. Die Grenzwerte werden in der sechsundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes (Verordnung über elektromagnetische Felder – 26. BImSchG) von 1996 festgelegt. Für PVA sind die Grenzwerte für Niederfrequenzanlagen heranzuziehen. Dabei handelt es sich um Anlagen, die eine magnetische Flussdichte von 100  $\mu\text{T}$  (Mikrotesla) nicht überschreiten dürfen. Die von den PV-Modulen erzeugten Felder weisen bereits in einem Abstand von 30-50 Zentimetern Werte auf, die dem natürlichen Erdmagnetfeld entsprechen. Bei den Transformatorstationen liegen die Werte selbst unmittelbar an der Transformatorstation noch unter 100  $\mu\text{T}$ , ab einer Entfernung von 1 m zum Trafo liegen die Werte bereits unter 10  $\mu\text{T}$ . Dies sind Werte, bei denen auch Dauerwohnen zulässig wäre.

Von der PVA geht somit keine elektromagnetische Strahlung aus, die in irgendeiner Weise ein Gesundheitsrisiko darstellen könnte.

## **10. Boden**

### **10.1. Bodenschutz**

Es liegen keine Hinweise auf Altablagerungen, Altstandorte oder sonstige schädliche Bodenveränderungen vor. Sollten bei der Bauausführung organoleptisch auffällige Bodenbereiche angetroffen werden, ist die untere Bodenschutzbehörde umgehend zu informieren.

Der Einsatz von Baumaschinen (hier die Nutzung unbefestigter Flächen) ist auf das notwendige Maß zu reduzieren um irreversible Bodenverdichtungen vorzubeugen.

### **10.2. Kampfmittel**

Die Gemeinde Hohwacht liegt in keinem bekannten Bombenabwurfgebiet. Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich der Polizei zu melden.

### 10.3. Archäologie

In der teilweise in einem archäologischen Interessengebiet liegenden überplanten Fläche befinden sich mehrere Objekte der Archäologischen Landesaufnahme (mittelalterliche Siedlungsreste) und zudem Hinweise auf das Vorhandensein mehrerer Grabhügelreste. Bei der überplanten Fläche handelt es sich daher gem. § 12 Abs. 2 S. 6 DSchG um Stellen, von denen bekannt ist oder den Umständen nach zu vermuten ist, dass sich dort Kulturdenkmale befinden.

Erdarbeiten in diesen Bereichen bedürfen demnach der Genehmigung des Archäologischen Landesamtes. Denkmale sind gem. § 8 Abs. 1 DSchG unabhängig davon, ob sie in der Denkmalliste erfasst sind, gesetzlich geschützt.

Da zureichende Anhaltspunkte dafür vorliegen, dass im Verlauf der weiteren Planung in ein Denkmal eingegriffen werden wird, sind in einem mit dem Archäologischen Landesamt Schleswig-Holstein noch näher abzustimmenden Bereich gem. § 14 DSchG archäologische Untersuchungen erforderlich.

Der Verursacher des Eingriffs in ein Denkmal hat gem. § 14 DSchG die Kosten, die für die Untersuchung, Erhaltung und fachgerechte Instandsetzung, Bergung, Dokumentation des Denkmals sowie die Veröffentlichung der Untersuchungsergebnisse anfallen, im Rahmen des Zumutbaren zu tragen.

Es wird auf § 15 DSchG verwiesen: Wer Kulturdenkmale entdeckt oder findet, hat dies unverzüglich unmittelbar oder über die Gemeinde der oberen Denkmalschutzbehörde mitzuteilen. Die Verpflichtung besteht ferner für die Eigentümerin oder den Eigentümer und die Besitzerin oder den Besitzer des Grundstücks oder des Gewässers, auf oder in dem der Fundort liegt, und für die Leiterin oder den Leiter der Arbeiten, die zur Entdeckung oder zu dem Fund geführt haben. Die Mitteilung einer oder eines der Verpflichteten befreit die übrigen. Die nach Satz 2 Verpflichteten haben das Kulturdenkmal und die Fundstätte in unverändertem Zustand zu erhalten, soweit es ohne erhebliche Nachteile oder Aufwendungen von Kosten geschehen kann. Diese Verpflichtung erlischt spätestens nach Ablauf von vier Wochen seit der Mitteilung.

Archäologische Kulturdenkmale sind nicht nur Funde, sondern auch dingliche Zeugnisse wie Veränderungen und Verfärbungen in der natürlichen Bodenbeschaffenheit.

## 11. Umweltbericht

Siehe Teil 2 der Begründung. Der Umweltbericht wird noch vor Satzungsbeschluss in die Begründung integriert.

## 12. Flächen und Kosten

### 12.1. Flächen

Das Plangebiet hat eine Größe von etwa 24 ha. Davon entfallen auf (alle Angaben circa-Werte):

Gebiet	Größe
--------	-------

---

Sondergebiet Photovoltaik	19 ha
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft	4,7 ha
Wald	0,2 ha
Private Verkehrsfläche	0,1 ha
<hr/>	
<b>Gesamt</b>	<b>24 ha</b>

---

## 12.2. Kosten

Durch die Aufstellung des B-Plans entstehen der Gemeinde Hohwacht keine Kosten. Die Fläche verbleibt im Eigentum der derzeitigen Eigentümer, die die Fläche für die Laufzeit der Anlage verpachten. Planungs-, Bau-, Erschließungs- und Ausgleichskosten werden vom Vorhabenträger getragen.