



Auszug aus der topographischen Karte, © GeoBasis DE/M-V 2023

# SATZUNG DER STADT KRÖPELIN

über den

## Bebauungsplan Nr. 19

### „PVA Schmadebeck“

gelegen nordöstlich der Bützower Straße und der Satower Straße in Schmadebeck und nordöstlich des Landweges nach Brusow, begrenzt im Süden durch den Kiessand-Tagebau und im Norden durch Ackerflächen

Begründung

Entwurf

Bearbeitungsstand 10.03.2025

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>Teil 1 - Begründung</b>	
1. Einleitung	2
1.1 Anlass und Ziel der Planaufstellung	2
1.2 Lage und Geltungsbereich	3
1.3 Planungsrecht, Plangrundlagen, Planverfahren	3
1.4 Raumordnung und Flächennutzungsplanung	4
2. Planungskonzept	5
2.1 Ausgangssituation	5
2.2 Städtebauliches Konzept, Art und Maß der baulichen Nutzung	7
2.3 Verkehrserschließung	9
2.4 Flächenbilanz	10
3. Ver- und Entsorgung	10
3.1 Elektroenergie	10
3.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung	10
3.3 Trink- und Löschwasserversorgung	10
3.4 Abfallentsorgung, Altlasten	11
4. Eigentumsverhältnisse und Planungskosten	12
5. Immissionsschutz	12
6. Sonstiges	13
<b>Teil 2 - Umweltbericht</b>	<b>14</b>
Externe Anlagen	

Planverfasser:



Stadt- und Regionalplanung  
Dipl. Geogr. Lars Fritke

Lübsche Straße 25  
23966 Wismar  
Tel. 03841 2240700

info@sip-wismar.de www.sip-wismar.de

## Teil 1 - Begründung

### 1. Einleitung

#### 1.1 Anlass und Ziel der Planaufstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 19 „PVA Schmadebeck“ möchte die Stadt Kröpelin die Voraussetzungen schaffen, eine Freiflächenphotovoltaikanlage (PV-Anlage) u.a. im Bereich einer ehemaligen Tagebauflächen und einer versiegelten, ehemaligen Hausmülldeponie zu errichten. Damit werden Flächenpotentiale für PV-Anlagen im Territorium von Kröpelin genutzt. Daher hat die Stadtvertretung in ihrer Sitzung am 25.10.2022 den Beschluss gefasst, ein Bauleitplanverfahren zur Schaffung der planungsrechtlichen Voraussetzungen zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen im Bereich Schmadebeck einzuleiten. Die entsprechenden Flächen wurden bereits in den Flächennutzungsplan aufgenommen.

Die Photovoltaikanlage soll für einen Zeitraum von ca. 25 - 35 Jahren betrieben werden. Der dafür vorgesehene Bereich umfasst derzeit vorwiegend Ackerflächen und Teile des Kiestagebaus. Die stillgelegte und abgedeckte Hausmülldeponie soll für Ausgleichsmaßnahmen genutzt werden. Zu diesem Zweck sind planungsrechtlich Sonstige Sondergebiete (SO-PV) nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ bzw. „Batteriespeicher“ (SO-B) festzusetzen. Die landwirtschaftliche Nutzung kann als Weidefläche oder Mähwiese in extensiver Weise zu einem großen Teil beibehalten werden.

Im Planverfahren sind die naturschutzfachlichen Belange zu regeln und die Erschließung ist zu sichern.

Durch das Gesetz für den Vorrang Erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz – EEG) soll die klima- und umweltschonende Energiegewinnung durch Wind- und Wasserkraft, Sonnenenergie, Biomasse und Geothermie bevorzugt gefördert werden. Nach dem EEG 2023 liegen „die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen [...] im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“ Fossile Energieträger wie Kohle und Öl sollen künftig mehr und mehr vermieden und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß deutlich verringert, langfristige und nachhaltige Technologien zur Erzeugung von Strom weiterentwickelt und die volkswirtschaftlichen Kosten der Energiegewinnung verringert werden. Mit dem EEG wird das Ziel verfolgt, bundesweit den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2030 auf 80 % zu erhöhen.

Mit der Planung nutzt die Stadt die Möglichkeit, ihren Beitrag zur umweltfreundlichen Energieerzeugung zu leisten. Mit dem ehemaligen Tagebau und der ehemaligen Mülldeponie sollen vorbelastete Flächen sowie umgebende Ackerflächen mit Bodenpunkten z.T. weit unter 50 für diese Zwecke genutzt werden. Diese Gebiete sind daher anderen Flächen im Gemeindegebiet vorzuziehen. Trotzdem ist ein besonderes Augenmerk auf die Belange von Natur und Landschaft zu legen, da zum einen landwirtschaftliche Flächen beansprucht und Biotop betroffen werden und sich das Plangebiet zum anderen in einer Entfernung von mind. 150 m zum Europäischen Gebiet gemeinschaftlicher Bedeutung (GGB DE 1936-302) „Kleingewässerlandschaft

südlich von Kröpelin“ befindet. Diese Aspekte sollen bei der vorliegenden Planung besonders berücksichtigt werden.

## **1.2 Lage und Geltungsbereich**

Der insgesamt ca. 55 ha große Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt nordöstlich der Bützower Straße und der Satower Straße (Kreisstraße 5) in Schmadebeck und nordöstlich des Landweges nach Brusow, begrenzt im Süden durch den Kiessand-Tagebau und im Norden durch Ackerflächen.

## **1.3 Planungsrecht, Plangrundlagen, Planverfahren**

Planungsrechtliche Grundlagen für die Erarbeitung der Satzung sind:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 03. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 28. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 221),
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176),
- die Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802)

sowie die sonstigen planungsrelevanten, zum Zeitpunkt der Planaufstellung gültigen Gesetzesvorschriften, Erlasse und Richtlinien.

Als Plangrundlagen dienen der Lage- und Höhenplan, Höhenbezug DHHN2016, Haff-Vermessung GmbH & Co.KG, Jatznick, Stand: 02.08.2023; die digitale topographische Karte, Landesamt für innere Verwaltung Mecklenburg-Vorpommern, © GeoBasis DE/M-V 2023 sowie eigene Erhebungen.

Aus der frühzeitigen Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung im Jan. 2024 mit dem Vorentwurf vom 06.10.2023 und aufgrund weitergehender Abstimmungen des Anlagenbetreibers ergaben sich folgende wesentliche Änderungen für den vorliegenden Entwurf:

- Anpassung des Geltungsbereichs: Entfallen von SO-PV-Flächen im Westen, Süden, Südosten und Nordosten sowie auf der ehemaligen Hausmülldeponie, stattdessen Erweiterung im Norden;
- Aufnahme einer Fläche für Batteriespeicher und ergänzende Anlagen für erneuerbare Energien;
- Umfangreiche Erweiterung der Grün-, Biotop- und Ausgleichsflächen, Herstellung von Grünkorridoren, Aufnahme von Wald- und Waldabstandsflächen, Widmung der abgedeckten ehemaligen Hausmülldeponie als Artenschutzfläche für Eidechsen u.a., Erhalt einer Weidefläche als potenzielles Habitat für den Weißstorch, Anlage einer Habitatfläche v.a. für Feldlärchen;
- Erarbeitung des Umweltberichtes, des Artenschutzfachbeitrages und der FFH-Vorprüfung;
- Abstimmung mit dem Bergamt zur Nachnutzung der Kiestagebauflächen;
- Zum Nachweis des Ausschlusses von Beeinträchtigungen durch Blendwirkungen wurden Blendgutachten erstellt;

- Entsprechende Ergänzung der Festsetzungen / Hinweise / Erläuterungen in der Begründung.

Die Nachbargemeinde haben keine Einwände vorgebracht. Von Bürgern wurden keine Stellungnahmen zum Vorentwurf abgegeben.

#### **1.4 Raumordnung und Flächennutzungsplanung**

Das Plangebiet befindet sich raumordnerisch nach dem Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mittlers Mecklenburg/Rostock von 2011 im Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft und im Tourismuserwicklungsraum im Küstenhinterland.

Der Ausbau erneuerbarer Energien sowie die Begrenzung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes und des Klimawandels sind zentrale, globale Zukunftsziele. Nach dem Landesraumentwicklungsprogramm (LEP) von 2016 „soll eine sichere, preiswerte und umweltverträgliche Energieversorgung gewährleistet werden. Um einen substantiellen Beitrag zur Energiewende in Deutschland zu leisten, soll der Anteil erneuerbarer Energien dabei deutlich zunehmen. Zum Schutz des Klimas und der Umwelt soll der Ausbau erneuerbarer Energien auch dazu beitragen, Treibhausgasemissionen so weit wie möglich zu reduzieren.“ (S. 70). „Der Ausbau der erneuerbaren Energien trägt zur Steigerung der regionalen Wertschöpfung und regionaler Wertschöpfungsketten bei. Die zusätzliche Wertschöpfung soll möglichst vor Ort realisiert werden und der heimischen Bevölkerung zugutekommen.“ Dieser Fall liegt hier vor. Die Gewerbesteuer soll zu 100 % in Kröpelin verbleiben und kommt dem Finanzhaushalt der Stadt zugute. Die Wartung der Anlagen und Pflege der Wiesen sollen durch lokale Unternehmen erfolgen.

Ein weiteres Ziel nach dem Landesraumentwicklungsprogramm 2016: „Landwirtschaftlich genutzte Flächen dürfen nur in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“ (S. 71) (geplant sind 200 m bzw. nach EEG 2023 bis 500 m). Es werden hier zwar auch prädestinierte ehemalige Tagebau- und Deponieflächen überplant, aber vorrangig Ackerflächen, die nicht innerhalb der o.g. Korridore liegen. Für den vorliegenden Geltungsbereich wurde daher ein raumordnerisches Zielabweichungsverfahren (ZAV) bereits Ende 2022 beantragt und durch zwei Nachträge ergänzt. Die ZAV sind landesplanerisch zur beschleunigten Umsetzung der Energiewende ausdrücklich vorgesehen.

Die landwirtschaftliche Nutzung ist also von raumplanerischer Relevanz und wird bei der Planung mit einem besonderen Gewicht berücksichtigt. Der Planungsraum ist großräumig durch Ackerflächen gekennzeichnet. Hochwertige Böden sollen möglichst erhalten und die Versiegelung begrenzt werden. Mit dem Landesraumentwicklungsprogramm von 2016 wurde als raumordnerisches Ziel aufgenommen, dass landwirtschaftlich genutzte Flächen mit einer Bodenwertzahl ab 50 nicht mehr in andere Nutzungsarten umgewandelt werden dürfen (Ausnahmen sind möglich bis zu 5 ha). Im Plangebiet sind nur kleine Flächen betroffen, die nach der Reichsbodenschätzung einen Wert von 50 oder darüber aufweisen. Die teilweise sehr sandigen Böden weisen Werte ab 14 bis 30 Bodenpunkten im südlichen Teil und von ca. 26 – 37 im nördlichen Teil auf. Nur im Nordosten befinden sich Flächenanteile zwischen 46 und 52 Bodenpunkten. Die Bodenwertigkeit liegt damit durchschnittlich bei 31,64 Bodenpunkten und liegt damit unter der Grenze von durchschnittlich 40 Bodenpunkten, womit die Grundlage für ein Zielabweichungsverfahren gegeben ist.

Die Flächen unterhalb und zwischen den PV-Anlagen sollen vorwiegend durch Sukzession und Mahd in extensiver Nutzung verbleiben. Die landwirtschaftliche Nutzung kann also langfristig eingeschränkt erhalten bleiben. Es wird lediglich eine zeitlich begrenzte Nutzung auf der Fläche etabliert. Nach der Nutzung als PV-Anlage können die Flächen wieder ausschließlich landwirtschaftlich genutzt werden. Die Böden werden nicht beeinträchtigt, sondern können sich durch die vorübergehende Extensivierung vom Nitrat- und Pestizideintrag erholen und renaturieren. Damit einher geht eine Verbesserung des Grundwasserkörpers sowie der Situation für Kleintiere. Somit steht die Nutzung durch PV-Anlagen der Bodenwertklausel nicht entgegen und landwirtschaftliche Flächen werden nicht dauerhaft der Nutzung entzogen.

Darüber hinaus sollen nach den raumordnerischen Vorgaben Wälder mit ihren forstwirtschaftlichen und ökologischen Funktionen erhalten werden. Dies wird durch die Einhaltung eines 30 m großen Waldabstandes zu den Waldflächen berücksichtigt. Die Waldabstandsflächen soll u.a. als Extensivwiese für Ausgleichszwecke genutzt werden.

Raumordnerisch sollen in touristischer Hinsicht die Küstenrandgebiete weiterentwickelt werden, um die Küstenzentren zu entlasten. Das Plangebiet spielt hierbei allerdings keine Rolle.

Die Kiessandabbaufläche ist als Vorranggebiet Rohstoffsicherung ausgewiesen. Derzeit ist nur noch der südliche Teil der Kiesgrube im Abbau befindlich, der nördliche Teil im Plangebiet wird abgedeckt.

Der Flächennutzungsplan von Kröpelin wurde am 18.02.2025 von der Stadtvertretung beschlossen und weist die betreffenden Flächen bereits als Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung für Photovoltaikanlagen aus. Er wurde zur Genehmigung beim Landkreis Rostock eingereicht.

Dem Entwicklungsgebot nach § 8 BauGB wird also entsprochen und die Genehmigungsfähigkeit der Planung zu erreichen.

Mögliche Alternativen für die Inanspruchnahme der im Plangebiet gelegenen landwirtschaftlichen Nutzflächen wurden geprüft. Eine PV-Anlage befindet sich im Gewerbegebiet von Kröpelin, eine weitere kleinere wird auf einer geeigneten Fläche an der Bahnlinie nördlich von Brusow geplant. Eine größere PV-Anlage wird im Bereich der B 105 und der Bahnlinie westlich von Kröpelin geplant. Die entsprechenden Flächenausweisungen sind im Flächennutzungsplan enthalten.

Größere Brachflächen, nennenswerter Leerstand landwirtschaftlicher Anlagen, versiegelte Flächen, Konversionsflächen oder andere Flächenpotentiale nach den Vorgaben des EEG oder mit geringen Bodenpunkten nach dem LEP bestehen darüber hinaus für eine sinnvolle Nutzung durch PV-Anlagen derzeit nicht. Große Teile der nördlichen Gemeindeflächen sind Landschaftsschutzgebiet und des südlichen Gemeindeteils europäische GGB- und SPA-Gebiete, die sich nicht für Freiflächen-PV-Anlagen eignen.

## **2. Planungskonzept**

### **2.1 Ausgangssituation**

Das Plangebiet umfasst vorwiegend Ackerflächen, den nordwestlichen Teil der Tagbauflächen und eine abgedeckte, ehemalige Hausmülldeponie im Südosten.

Im Plangebiet liegen verschiedene Biotopflächen, wie Trockenhänge und Feldgehölze sowie Gräben (z.T. verrohrt) und feuchte Niederungen (vgl. Umweltbericht). Zwei 20-KV-Freileitungen queren das Gebiet, eine weitere verläuft westlich der Plangebietsgrenze.

Die ehemalige Mülldeponie wurde abgedeckt und ist mit Pappeln umgeben. Am Rand haben sich teilweise Feldgehölze entwickelt. Nördlich des Kiestagebaus befindet sich eine Waldfläche und am Rande des Tagebaus Gehölzjungwuchs. Im Nordosten und Südosten liegen Waldstücke außerhalb des Geltungsbereichs.

Die Ackerflächen sind wellig und kuppig ausgeprägt mit Höhen zwischen ca. 65 m und ca. 84 m (ehemalige Deponie bis 91 m) über Null und stellen mit o.g. Ausnahmen eine ausgeräumte Feldflur dar. Sie weisen aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung eine entsprechende Vorbelastung der Böden durch Nitrate und Pestizide sowie Drainierung der Ackerflur auf.



Luftbild: Geltungsbereich (rote Linie) © GeoBasis DE/M-V 2023

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt im Südwesten von der Kreisstraße 5 aus in die Tagebauflächen und in der Verlängerung bis zur ehemaligen Mülldeponie. Die östlich gelegenen Flächen werden vom Landweg nach Brusow erschlossen. Hier befinden sich eine bewohnte und eine leerstehende Hofstelle. Andere Hofstellen liegen in mind. ca. 150 m Entfernung vom Plangebiet an der Kreisstraße.

Die Regelungen nach dem Bundesberggesetz für den Kiestagebau Schmadebeck-Hammelberg wurden in Abstimmung mit dem Bergamt Stralsund geprüft. Ursprünglich war eine Wiedernutzbarmachung als landwirtschaftliche Nutzfläche vorgesehen. Zur Umnutzung der Bergbauflächen für eine PV-Anlage wurde vom Bergamt eine Anordnung von Maßnahmen zur Beendigung der Bergaufsicht (03.06.2024) und eine

weitere Anordnung zur entsprechenden Änderung des Hauptbetriebsplanes (04.06.2024) erlassen. Demnach ist die Fremdbodenverkipfung innerhalb der Abbaufäche und die Überdeckung mit Oberboden fortzusetzen und abzuschließen. Die im Landschaftspflegerischen Begleitplan festgesetzten Zielbiotope sind zu erhalten. Sie sind im B-Plan als Wald- bzw. Biotopflächen festgesetzt. Eine Heckenanpflanzung aus dem Plan zur Wiedernutzbarmachung wurden ebenfalls in den B-Plan aufgenommen.

## **2.2 Städtebauliches Konzept, Art und Maß der baulichen Nutzung**

Mit der Planung soll Baurecht für die Errichtung von großflächigen Freiflächen-Photovoltaikanlagen geschaffen werden. Zu diesem Zweck werden Sondergebietsflächen nach § 11 BauNVO (Sonstige Sondergebiete) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" (SO-PV) sowie Batteriespeicher (SO-B) festgesetzt, die für einen befristeten Zeitraum von max. 35 Jahren nach Inkrafttreten der Satzung der Stromerzeugung durch die Nutzung der Sonnenenergie mittels Solarzellen in Photovoltaikanlagen dienen.

Folgende Arten der baulichen Nutzung sind zulässig:

- Photovoltaik-Modultische mit einer lichten Höhe von maximal 4,0 m (OK) und einem Abstand vom hergestellten Gelände (lichte Bodenfreiheit) von mindestens 0,8 m, dabei sichert die Bodenfreiheit die Möglichkeit zur Mahd und zur Beweidung durch Schafe;
- Gebäude und Anlagen für den technischen Betrieb (wie Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, Löschwasserbehälter u.ä.) sowie ein Photovoltaik-Lehrpfad, dabei kann letzterer der Information von Bürgern dienen, soweit dies von der Stadt gewünscht ist (wurde als Maßnahme aus dem Zielabweichungsverfahren benannt);
- das Sonstige Sondergebiet „Batteriespeicher“ (SO-B) dient der Errichtung von Batteriespeichern. Es ist die Errichtung von Gebäuden, Anlagen und Einrichtungen zur Stromspeicherung und -verarbeitung sowie zur Erforschung, Entwicklung und Nutzung erneuerbarer Energien zulässig;
- Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen als Maschendraht-, Gitter- oder Stabstahlmattenzäune mit einer maximalen Höhe von 2,5 m mit Übersteigschutz und Kameraüberwachung sowie mit einem unteren Abstand vom hergestellten Gelände (lichte Bodenfreiheit) von mindestens 0,15 m bis max. 0,20 m, dabei dient die Bodenfreiheit der Durchlässigkeit für Kleinsäuger;
- wasserdurchlässige Wege zur Sicherstellung der inneren Erschließung.

Nach Beendigung der Nutzung zur Stromerzeugung sind alle baulichen Anlagen innerhalb der Sonstigen Sondergebiete (SO-PV und SO-B) zurückzubauen. Die Rückbauverpflichtung ist im städtebaulichen Vertrag mit der Stadt zu regeln. Dadurch stehen die Flächen nach der vorübergehenden extensiven Wiesen- bzw. Weidewirtschaft auch wieder einer intensiven landwirtschaftlichen Nutzung z.B. durch Ackerbau zur Verfügung.

Die Grundflächenzahl (GRZ) für die durch die Solarmodule überschirmte Fläche (=fiktiv überbaute Fläche) einschließlich der technischen Nebenanlagen beträgt 0,5. Ein Überschreiten der festgesetzten GRZ ist nicht zulässig und bildet die Grundlage

für die Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung. Eine tatsächliche Versiegelung des Geländes erfolgt allerdings nicht bzw. nur durch die Stützen der Modultische, die als offene Stahlprofile in die Erde gerammt werden sowie die kleine Batteriespeicher-Fläche. Darüber hinaus sind die Zaunfundamente, ebenfalls nur als Punktfundamente, zu nennen. Trafo- bzw. Wechselrichterstationen werden in einer Größe von jeweils ca. 15 m<sup>2</sup> Grundfläche benötigt. Die restliche Bodenfläche - auch für Erschließungswege und Mittelgänge - bleibt offen und vegetativ verfügbar. Die Umfahrungswege werden wassergebunden befestigt. Sie sind in der GRZ berücksichtigt worden. Zu den Außengrenzen der Sondergebietsflächen wird ein Abstand der Baugrenzen von 4 - 5 m eingehalten, so dass eine Umfahrung der PV- Modultische möglich wird.

Innerhalb des Plangebietes wurden die Modulflächen optimiert, um eine maximale Energieerzeugung auf der Fläche unter Beachtung der freizuhaltenen Leitungstrassen zu erzielen, aber auch, um die angrenzenden Biotopflächen nicht zu beeinträchtigen.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage wird nach aktuellen technischen und baulichen Standards errichtet. Es werden ausschließlich kristalline Module aus ungiftigem Silizium-Material verwendet. Die spezielle Oberfläche sorgt für eine maximale Anti-Reflektion, um das einfallende Sonnenlicht möglichst komplett einzufangen. Dadurch sind Blendwirkungen auf die Straßen oder Gebäude weitgehend ausgeschlossen.

Für diesen Nachweis wurde ein Blendgutachten erstellt (LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Dr. Meseberg, Berlin, 20.09.2024). Demnach erfolgen keine Blend- und Störwirkungen auf die bewohnten Gehöfte an der Bützower/Satower Straße und dem Landweg nach Brusow, da die PV-Anlagen aufgrund von Bäumen, Waldstücken und Hügeln von den Gehöften aus nicht einsehbar sind.

Für Kraftfahrer ergeben sich keine Blendwirkungen, wenn alle Modulflächen nach Süden ausgerichtet sind. Würden Module im „Satteldach-Layout“ gewählt werden, d.h. mit Ost-West-Ausrichtung, könnte bei südlicher Fahrtrichtung auf der Bützower/Satower Straße in Teilflächen von einigen Modulen im Februar/März und September/Okttober in einer Morgenstunde eine Blendwirkung entstehen. Um dies auszuschließen, sollen alle Module in Südausrichtung erstellt werden. Die Südausrichtung betrifft auch den Landweg nach Brusow. Die Ausrichtung ist im städtebaulichen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt zu vereinbaren.

Das gerammte Halterungssystem für die Modulreihen besteht aus verzinktem Stahl. Somit wird auf eine Betongründung verzichtet, wodurch sich die geringe Versiegelung ergibt.

Die einzelnen, von Ost nach West verlaufenden Modulreihen sind durch Mittelgänge getrennt. Die elektrische Leistung wird per Strangkabel zu den Wechselrichtern geführt. Von den Wechselrichtern wird die elektrische Energie zur Trafostation geleitet und dort auf 20 kV hochtransformiert. Vom Trafogebäude aus werden Anschlusskabel bis zum Übergabepunkt des Netzbetreibers verlegt.

Als Nutzungsdauer wird ein Zeitraum von 25 – 35 Jahren erwartet. Die Solarmodule sowie die komplette Unterkonstruktion sind demontierbar und können recycelt werden. So ist ein rückstandloser Rückbau möglich. Zur Absicherung des Rückbaus wird ein städtebaulicher Vertrag zwischen dem Betreiber und der Stadt abgeschlossen.

Die vorhandenen geschützten Biotope werden nachrichtlich übernommen und sind zu erhalten. Entsprechende textliche Festsetzungen wurden getroffen.

Im Vergleich zum Vorentwurf wurden im Ergebnis der frühzeitigen Behördenbeteiligung, der Erarbeitung des Umweltberichts und des Artenschutzfachbeitrages und in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde umfangreiche Maßnahmenflächen in den Bebauungsplan aufgenommen. So wurden zwei Ost-West-verlaufende Wildkorridore und Biotop-Verbundsysteme aufgenommen. Diese binden an vorhandene Biotope, Acker-, Weide- oder Gehölzflächen an und sollen im Bereich bestehender Ackerflächen als extensive Wiesenflächen entwickelt werden.

Im Norden des Plangebietes soll eine über 2,8 ha große Acker- in eine Wiesenfläche extensiviert werden, die neben dem flächenmäßigen Ausgleich insbesondere dem Artenschutz für die Feldlerche dienen soll.

Die abgedeckte Hausmülldeponie soll nicht mehr für PV-Anlagen genutzt werden, sondern als Maßnahmenfläche für den Artenschutz als Trockenbiotop insbesondere für Zauneidechsen und weitere bodengebundene Arten des Halboffenlandes sowie Brutvögel dienen.

Vorhandene Biotopflächen werden ebenfalls mit Extensivwiesen umgeben, ebenso Waldflächen und die beiden Hofstellen am Landweg nach Brusow.

Die entsprechenden textlichen Festsetzungen und Hinweise zum Arten- und Gehölzschutz sind dem Bebauungsplan zu entnehmen. Die detaillierten Beschreibungen der Maßnahmen finden sich im Umweltbericht (Ökoplan Brietzke, Sternberg, 24.02.2025) und im Artenschutzfachbeitrag (Umwelt & Planung Schoppmeyer, Heiligenhagen, 24.02.2025), die externe Anlagen zu diesem Bebauungsplan sind.

### **2.3 Verkehrserschließung**

Die Zufahrt zum Plangebiet erfolgt wie im Bestand im Südwesten von der Kreisstraße 5 aus über die vorhandene Zufahrt zu den Tagebauflächen. Die östlich gelegenen Flächen werden vom Landweg nach Brusow erschlossen.

Ggf. sind auf dem Ackerboden stabilisierende Vorkehrungen für die Zeit der Baumaßnahme zu treffen. Nach Abschluss der Materialtransporte zu den Photovoltaikanlagen wird sich die verkehrliche Frequentierung auf wenige Kontroll- und Pflegefahrten pro Jahr bzw. die Fahrten zur landwirtschaftlichen Nutzung beschränken.

Zur inneren Erschließung ist eine Umfahrung an den Plangebietsrändern und zwischen den Modulreihen erforderlich, die unbefestigt bzw. in wasserdurchlässiger Weise errichtet wird.

## 2.4 Flächenbilanz

Die Gesamtfläche innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 19 beträgt etwa 54,7 ha. Die Fläche unterteilt sich wie folgt:

Flächennutzung	Flächengröße ca. in m <sup>2</sup>
Sonstige Sondergebiete Photovoltaikanlage (SO-PV)	371 753
Sonstige Sondergebiete Batteriespeicher (SO-B)	3 820
Grünflächen, davon:	167 105
- Verkehrsgrün, öffentlich	779
Mähwiesenflächen	81 037
Trockenbiotop	33 614
Feldgehölze	16 365
Hecke	676
Grabenbegleitgrün	4 687
Dauergrünland	13 889
Feuchtbiotop	16 058
Waldflächen	3 011
Wasserflächen	707
Straßenverkehrsflächen	704
<b>Plangebiet gesamt</b>	<b>547 099</b>

## 3. Ver- und Entsorgung

### 3.1 Elektroenergie

Zur Erschließung der Sonstigen Sondergebiete sind Anschlüsse zur Einspeisung der erzeugten Energie in das Stromnetz und ein Anschluss zur Versorgung der betriebsnotwendigen Anlagen erforderlich. Versorgungsträger ist die e.dis AG, an die der Antrag zum Anschluss der Stromerzeugungsanlagen gestellt wurde.

Die elektrische Leistung der einzelnen Modulreihen wird per Strangkabel zu den Wechselrichtern geführt. Von den Wechselrichtern wird die elektrische Energie zur Trafostation geleitet und dort auf 20 kV hochtransformiert. Vom Trafogebäude aus werden Anschlusskabel bis zum Übergabepunkt des Netzbetreibers verlegt.

Zwei 20-KV-Freileitungen der e.dis queren das Plangebiet, eine weitere verläuft westlich der Gebietsgrenze. Zur Leitungsmitte ist beidseitig ein Abstand von jeweils 6 m einzuhalten.

Zur Stromspeicherung wurde eine Fläche für Batteriespeicher ausgewiesen.

### 3.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung

Das auf den Modulflächen anfallende Niederschlagswasser fließt über die Abtropfkanten ab und versickert im Untergrund. Dies ist durch die freien Flächen zwischen den Modulreihen, die örtlichen Voraussetzungen in Bezug auf den

Geländeverlauf und die Ausbildung der Flächen als extensive Grünflächen sichergestellt. Der Erosion wird ebenfalls durch die Ausbildung als extensive Grünflächen und die aktive Bewirtschaftung begegnet.

Die vorhandenen Entwässerungsanlagen im Plangebiet sind zu schützen. Sammel- und Drainageleitungen sind im Plangebiet möglich, die es zu beachten gilt. Ggf. sind in Abstimmung mit dem Wasser- und Bodenverband Leitungen umzuverlegen und bei Beschädigung zu ersetzen. Zu dem teilweise verrohrten Graben (Gewässer II. Ordnung) in der Mitte des Plangebietes wird beidseitig ein Abstand von jeweils 6 m bzw. 10 m eingehalten.

Schmutzwasser fällt im Betrieb der Anlagen nicht an.

### **3.3 Trink- und Löschwasserversorgung**

Eine Trinkwasserversorgung ist für das Plangebiet nicht notwendig.

Aufgrund der verwendeten Baumaterialien ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalls der PV-Anlagen sehr gering. Dennoch sind Störfälle durch Kurzschluss als Brandursache nicht völlig auszuschließen.

Ein Brandschutzkonzept wird nach dem erforderlichen Bedarf mit der Feuerwehr Kröpelin erarbeitet und mit dem Sachgebiet Brand-, Katastrophen- und Zivilschutz des Landkreises abgestimmt. Es besteht ein Löschwasserbedarf von 96 m<sup>3</sup> über einen Zeitraum von 2 Std., der durch Löschwasserkissen oder -zisternen realisiert wird.

### **3.4 Abfallentsorgung, Altlasten**

Die bei der Errichtung und der späteren Demontage der Photovoltaikanlagen anfallenden Abfälle sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen. Die Nachweise sind der zuständigen Behörde auf Verlangen vorzulegen. Um die Entsorgung der Anlagen zu erleichtern, werden vorwiegend recyclingfähige Materialien verwendet. Außerhalb der Bauzeit und bei der landwirtschaftlichen Nutzung fallen keine zu entsorgenden Abfälle an.

Im Plangebiet befindet sich eine geschlossene und jüngst abgedeckte Hausmülldeponie aus der Zeit vor 1990, die als Fläche, deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, nach § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB gekennzeichnet ist. Die Deponie soll für Ausgleichszwecke des Artenschutzes genutzt werden.

Das Plangebiet ist darüber hinaus nicht als Altlastenverdachtsfläche bekannt. Werden bei den Arbeiten Anzeichen für bisher unbekannt Belastungen des Untergrundes (unnatürlicher Geruch, anormale Färbung, Austritt verunreinigter Flüssigkeiten, Ausgasungen, Altablagerungen) angetroffen, ist der Grundstücksbesitzer gem. § 4 Abs. 3 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) zur ordnungsgemäßen Entsorgung des belasteten Bodenaushubs verpflichtet. Auf die Anzeigepflicht beim Landkreis Rostock wird hingewiesen.

#### **4. Eigentumsverhältnisse und Planungskosten**

Die Flächen innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich in unterschiedlichem Privatbesitz und werden an den Betreiber der Photovoltaikanlage verpachtet. Es erfolgt ggf. eine Unterverpachtung an den Schäfer/Landwirt zum Zwecke der Beweidung/Mahd.

Die Planungskosten werden vom Investor getragen. Die Stadt wird von allen zusätzlichen Kosten der Planung freigestellt. Zwecks Sicherung der Kostenübernahme für die Planung und Erschließung des Standortes und die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen sowie den Rückbau wird ein städtebaulicher Vertrag zwischen dem Betreiber und der Stadt geschlossen.

#### **5. Immissionsschutz**

Die Photovoltaikanlagen arbeiten hinsichtlich Geräuschen, Abgasen oder Gerüchen emissionslos.

Von den modernen Photovoltaik-Modulen gehen i.d.R. keine Blendwirkungen aus, die nachhaltig negative Wirkungen auf den Verkehr, Menschen oder Tiere haben.

Für diesen Nachweis wurde zum Vorentwurf ein Blendgutachten für den Fall der Nord-Süd-Ausrichtung der Module erstellt (LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Dr. Meseberg, Berlin, 20.09.2024). Demnach erfolgen keine Blend- und Störwirkungen auf die bewohnten Gehöfte an der Bützower/Satower Straße und dem Landweg nach Brusow, da die PV-Anlagen aufgrund von Bäumen, Waldstücken und Hügeln von den Gehöften aus nicht einsehbar sind.

Für Kraftfahrer ergeben sich keine Blendwirkungen, wenn alle Modulflächen nach Süden ausgerichtet sind. Würden Module im „Satteldach-Layout“ gewählt werden, d.h. mit Ost-West-Ausrichtung, könnte bei südlicher Fahrtrichtung auf der Bützower/Satower Straße von Teilflächen im Februar/März und September/Okttober in einer Morgenstunde eine Blendwirkung entstehen. Um dies auszuschließen, sollen alle Module bzw. die Module in den betroffenen Bereichen in Südausrichtung erstellt werden. Die Südausrichtung betrifft auch den Landweg nach Brusow. Zum Ausschluss von Blendwirkungen

Zum Entwurf des Bebauungsplanes wurde für den Fall der Ost-West-Ausrichtung der Module ein zusätzliches „Blendgutachten für die PV-Anlage „Schmadebeck“ mit Trackersystem“ (Solarpraxis Engineering GmbH, Berlin, 03.04.2025) erstellt. Daraus geht hervor, dass in bestimmten Bereich eine Modulneigung von mind. 5° erforderlich ist. Lichtemissionen auf schützenswerte Nutzung sind ausgeschlossen.

Die Ausrichtung der Module und der Ausschluss von Blendwirkungen sind im städtebaulichen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt zu vereinbaren bzw. im Rahmen der individuellen Konfliktlösung im bauordnungsrechtlichen Verfahren zu lösen, um die Errichtung von Blendschutzzäunen zu vermeiden.

Laut Bundesimmissionsschutzgesetz und der daraus resultierenden Licht-Leitlinie sind technische Anlagen, die das Sonnenlicht reflektieren können, so auszuführen, dass es bei Anwohnern und Verkehrsteilnehmern nicht zu erheblichen Störungen kommt.

Die PV-Module nutzen das Sonnenlicht zur Erzeugung von Strom. Daher soll möglichst viel Licht von den PV-Modulen absorbiert und nicht reflektiert werden. Die Materialforschung hat mit speziell strukturierten Glasoberflächen und Antireflexions-schichten den Anteil des reflektierten Lichts auf 2-6 % reduzieren können.

## 6. Sonstiges

Im Geltungsbereich ist nach gegenwärtigem Kenntnisstand ein Bodendenkmal im Bereich der Deponie bekannt, dessen Veränderung oder Beseitigung nach § 7 Denkmalschutzgesetz (DSchG M-V) genehmigt werden kann, sofern vor Beginn jeglicher Erdarbeiten die fachgerechte Bergung und Dokumentation dieses Bodendenkmals sichergestellt wird. Alle durch diese Maßnahmen anfallenden Kosten hat der Verursacher des Eingriffs zu tragen (§ 6 Abs. 5 DSchG M-V). Bergung und Dokumentation sind mit der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Rostock abzustimmen und müssen vor Beginn jeglicher Erdarbeiten sichergestellt sein.

Werden unvermutet Bodendenkmale entdeckt, ist dies gem. § 11 Abs. 2 Denkmalschutzgesetz (DSchG) unverzüglich der zuständigen Behörde anzuzeigen. Fund und Fundstelle sind bis zum Eintreffen eines Vertreters des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege in unverändertem Zustand zu erhalten. Verantwortlich hierfür sind der Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundeigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt 5 Werktage nach Zugang der Anzeige.

Auch wenn das Plangebiet nach gegenwärtigem Kenntnisstand als nicht kampfmittelbelastet bekannt ist, ist nicht auszuschließen, dass bei Tiefbaumaßnahmen Munitionsfunde auftreten können. Aus diesem Grunde sind Tiefbauarbeiten mit entsprechender Vorsicht durchzuführen. Sollten bei diesen Arbeiten unvermutete kampfmittelverdächtige Gegenstände oder Munition aufgefunden werden, ist aus Sicherheitsgründen die Arbeit an der Fundstelle und der unmittelbaren Umgebung sofort einzustellen und der Munitionsbergungsdienst zu benachrichtigen. Nötigenfalls ist die Polizei und ggf. die örtliche Ordnungsbehörde hinzuzuziehen.

Die in der Planung genannten Gesetze und Richtlinien können im Bauamt der Stadt Kröpelin, Markt 1, 18236 Kröpelin, während der Öffnungszeiten eingesehen werden.

Der vorliegende Entwurf ist nicht rechtsverbindlich. Alle Rechtsgeschäfte, die auf Grundlage dieses Entwurfes getätigt werden, geschehen auf eigene Verantwortung.

## Teil 2 - Umweltbericht

Der Umweltbericht bildet einen separaten Bestandteil dieses Bebauungsplanes, auf den explizit verwiesen wird. Diesem sind die Festsetzungen und Hinweise auf dem Bebauungsplan entnommen. Er dient ebenso wie der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag, die FFH-Vorprüfungen für die Natura 2000-Gebiete und das Blendgutachten als externe Anlage zum vorliegenden Bebauungsplan Nr. 19:

Umweltbericht zum Bebauungsplan Nr. 19 der Stadt Kröpelin „PVA Schmadebeck“  
Ökoplan Brietzke Grünraumentwicklung, Dr. Jana Brietzke, Sternberg, 24.02.2025

Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag Bebauungsplan Nr. 19 „Photovoltaik-Freiflächenanlage Schmadebeck“ der Stadt Kröpelin,  
Umwelt & Planung Bürogemeinschaft, Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer, Heiligenha-  
gen, 24.02.2025

FFH-Vorprüfungen für die Natura 2000-Gebiete DE 1936-302 „Kleingewässerland-  
schaft südlich von Kröpelin“ & DE 2036-401 „Kariner Land“, Bebauungsplan Nr. 19  
„Photovoltaik-Freiflächenanlage Schmadebeck“ der Stadt Kröpelin  
Umwelt & Planung Bürogemeinschaft, Dipl.-Ing. (FH) Brit Schoppmeyer, Heiligenha-  
gen, 24.02.2025

Gutachten G70/2024 zur Frage eventueller Blend- und Störwirkungen von Straßen-  
nutzern durch eine bei Schmadebeck zu installierende Photovoltaikanlage,  
LSC Lichttechnik und Straßenausstattung Consult, Dr. Meseberg, Berlin, 20.09.2024.

„Blendgutachten für die PV-Anlage Schmadebeck mit Trackersystem“ – Analyse der  
Blendwirkungen einer Photovoltaikanlage auf den Verkehr und schutzwürdige Nut-  
zungen, Solarpraxis Engineering GmbH, Berlin, 03.04.2025

Kröpelin, den

Der Bürgermeister