

Satzung der Gemeinde Zurow
 über den
Bebauungsplan Nr. 13
"Solarpark Krassow/Schmaktentin"

gelegen nördlich der Autobahn A 20
 und beidseitig der Straße „Industriegebiet“

Begründung

Satzungsbeschluss

26.02.2013

geändert durch den Beitrittsbeschluss der Gemeinde Zurow vom 10. 2013
 Zurow, den ..30. 11. 2013.....



Stadt- und Regionalplanung

Partnerschaftsgesellschaft

Dipl.-Ing.

Martin Hufmann

Dipl. Geogr.

Lars Fricke

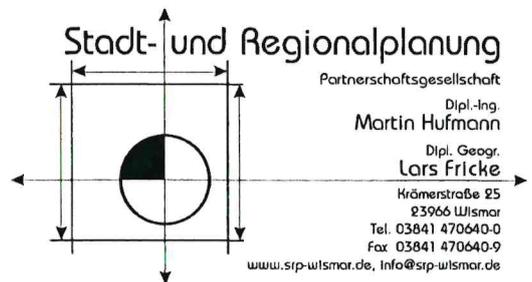
Krömerstraße 25

23966 Wismar

Tel. 03841 470640-0

Fax 03841 470640-9

www.srp-wismar.de, info@srp-wismar.de



SATZUNG DER GEMEINDE ZUROW

über den

BEBAUUNGSPLAN NR. 13 "SOLARPARK KRASSOW/SCHMAKENTIN"

Inhaltsverzeichnis	Seite
Teil 1 - Begründung	
1. Einleitung	2
1.1 Anlass und Ziel der Planaufstellung, Planverfahren	2
1.2 Lage und Geltungsbereich, Plangrundlagen	3
1.3 Planungsrecht, Flächennutzungsplan, Bergrecht und Raumordnung	3
2. Planungskonzept	4
2.1 Ausgangssituation, vorhandene Nutzungen	4
2.2 Städtebauliches Konzept, Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise	6
2.3 Verkehrserschließung	9
2.4 Flächenbilanz	9
3. Ver- und Entsorgung	10
3.1 Elektroenergie	10
3.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung	10
3.3 Trink- und Löschwasserversorgung	11
3.4 Abfallentsorgung, Altlasten	11
4. Eigentumsverhältnisse und Planungskosten	11
5. Immissionsschutz	12
6. Sonstiges	12
Teil 2 - Umweltbericht (mit eigenem Inhaltsverzeichnis)	13

Teil 1 - Begründung

1. Einleitung

1.1 Anlass und Ziel der Planaufstellung, Planverfahren

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Solarpark Krassow/Schmakentin“ möchte die Gemeinde Zurow die planungsrechtlichen Voraussetzungen schaffen, auf Flächen des ehemaligen Kiestagebaus „Krassow I“, „Krassow III – Erw. West“ und „Krassow IV – Erw. Ost“ eine großflächige Photovoltaik-Anlage zu errichten. Dazu ist für die im Außenbereich liegenden Flächen die Aufstellung eines Bebauungsplanes erforderlich. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 15.05.2012 durch die Gemeindevertretung der Gemeinde Zurow gefasst.

Die Photovoltaikanlage soll für einen Zeitraum von ca. 20 – 25 Jahren betrieben werden. Die Bereiche der stillgelegten Kiesgruben, die aus dem Bergrecht entlassen sind, sind zu diesem Zweck als Sonstige Sondergebiete (SO) nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaikanlage“ festzusetzen. Des Weiteren 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, Geothermie usw. gefördert werden. Fossile Energieträger wie Kohle und Öl sollen geschont, der CO₂-Ausstoß 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 2020 auf mindestens 30 % und danach kontinuierlich weiter zu erhöhen. Zur Förderung von Photovoltaikanlagen garantiert der Staat eine Einspeisevergütung für den erzeugten Strom. Für Freiflächen - Photovoltaikanlagen gilt dabei als Voraussetzung, dass es sich z.B. - wie in diesem Fall - um wirtschaftliche Konversionsflächen oder um Gebiete handelt, für die ein Planfeststellungsverfahren nach § 38 BauGB durchgeführt worden ist.

Mit der Planung nutzt die Gemeinde Zurow die Möglichkeit, einen Beitrag zur umweltfreundlichen Energieerzeugung zu leisten. Durch die Nutzung von ehemaligen Kiesabbauf Flächen, die heute z.T. für Fremdbodenverkippen bzw. als Bauschutt-Recyclinganlage genutzt werden, werden Flächen beansprucht, die bereits einer sehr intensiven Nutzung unterzogen worden sind. Landwirtschaftliche Nutzflächen bleiben verschont. Das Gebiet ist durch die Art der Vornutzung, den derzeitigen Zustand, den Geländeverlauf und durch geringe Verschattungseffekte begünstigt und daher anderen Flächen im Gemeindegebiet vorzuziehen.

Der Vorentwurf des Bebauungsplanes hat zum Zwecke der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit im August 2012 ausgelegen. Dabei wurden von Bürgern keine Stellungnahmen abgegeben.

Die Nachbargemeinden, Behörden und sonstigen Trägern öffentlicher Belange (TÖB) sind zur Abgabe einer Stellungnahme aufgefordert worden.

Aus der Beteiligung resultierte im Wesentlichen eine Konkretisierung des Geltungsbereichs und der für eine Bebauung mit Modultischen zur Verfügung stehenden Flächen. Zur Autobahn ist ausnahmslos ein Abstand der Baugrenze von 40 m einzuhalten. Auch für den Waldabstand von 30 m wurden keine Ausnahmen in

Aussicht gestellt und vorhandene Waldgrenzen wurden von der Forstbehörde definiert und sind zu beachten.

Die Eingriffe in Natur und Landschaft wurden neu ermittelt und die Ausgleichsmaßnahmen dafür festgelegt. Dazu soll außer den randlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches auch ein Ökokonto des Biosphärenreservats Schaalsee genutzt werden, da in der Gemeinde keine Ausgleichsflächen in der benötigten Größenordnung zur Verfügung stehen. Außerdem wurden ein Bestandsplan und eine artenschutzrechtliche Begutachtung ergänzt. Weitere Hinweise aus der Trägerbeteiligung wurden in der Planung berücksichtigt, wie z.B. Versorgungsleitungen, die durch das Plangebiet verlaufen und mit Leitungsrechten zu sichern sind.

Der Entwurf mit dem entsprechend überarbeiteten Umweltbericht wurde den TÖB im Januar 2013 erneut zur Stellungnahme vorgelegt und zum Zwecke der Bürgerbeteiligung öffentlich ausgelegt. Von Bürgern wurden wiederum keine Stellungnahmen vorgebracht. Die Forstbehörde und das Straßenbauamt stimmen zu, da ihre Forderungen im Entwurf erfüllt wurden. Es erfolgte eine Überarbeitung der Bilanzierung auf Anregung der Unteren Naturschutzbehörde.

Die Vermessungsgrundlage stammte aus den Jahren 1994/1999 und wurde zwischenzeitlich aktualisiert, da der Bereich u.a. als Bodendeponie genutzt wurde und inzwischen eine andere Topographie aufweist. Der neue Lage- und Höhenplan vom 24.01.2013 einschl. aktualisierter Flurkarte ist Grundlage der Satzungsfassung des Bebauungsplanes.

1.2 Lage und Geltungsbereich, Plangrundlagen

Der rund 34,5 ha große Geltungsbereich umfasst Flurstücke der Flur 1 der Gemarkung Krassow sowie Flurstücke der Flur 1 der Gemarkung Schmakentin. Er befindet sich nördlich der Autobahn A 20 und beidseitig der Straße „Industriegebiet“, die von Krassow zum vorhandenen Gewerbe- bzw. Industriegebiet führt. Der Geltungsbereich reicht im Osten und im Norden teilweise an Waldflächen heran. Im Nordosten und Westen befinden sich u.a. jüngere Waldflächen, die als Ausgleich für den ehemaligen Tagebau aufgeforstet wurden. Die nordöstlich gelegenen Flächen des ehemaligen Kiesabbaugebietes werden nicht in den Geltungsbereich einbezogen, da es sich um Flächen handelt, auf denen weiterhin genehmigte Erdablagerungen erfolgen sollen.

Als Plangrundlagen wurden der Lage- und Höhenplan des Vermessungsbüros Harnisch, Schwerin, vom 24.01.2013, die topographische Karte Maßstab 1:10000, Landesamt für innere Verwaltung M-V; sowie eigene Erhebungen verwendet.

1.3 Planungsrecht, Flächennutzungsplan, Bergrecht und Raumordnung

Die Gemeinde Krassow verfügt über einen wirksamen Flächennutzungsplan aus dem Jahr 2000. Der Geltungsbereich umfasst die dargestellten Flächen bzw. Teilflächen des ehemaligen Kiestagebaus „Krassow I“, „Krassow III – Erw. West“ und „Krassow IV – Erw. Ost“ nördlich der Autobahn A 20.

Der Flächennutzungsplan wird derzeit im Parallelverfahren (2. Änderung des Teilflächennutzungsplanes für den Bereich der ehemaligen Gemeinde Krassow) gemäß §§ 2 und 5 i.V.m. § 1 Abs. 8 BauGB geändert, um dem Entwicklungsgebot des § 8 BauGB zu entsprechen und die Genehmigungsfähigkeit der Planung zu erreichen. Der Aufstellungsbeschluss wurde am 15.05.2012 durch die Gemeindevertretung der

Gemeinde Zurow gefasst. Inhalt der 2. Änderung ist die Festsetzung von Sonstigen Sondergebieten nach § 11 Baunutzungsverordnung analog zum B-Plan. Das Aufstellungsverfahren wurde nach der frühzeitigen Öffentlichkeits- und Behördenbeteiligung zum Bebauungsplan Nr. 13 weitergeführt.

Planungsrechtliche Grundlagen für die Erarbeitung der Satzung sind:

- das Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Sept. 2004 (BGBl. I S. 2414) einschließlich aller rechtsgültigen Änderungen,
- die Baunutzungsverordnung (BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.1.1990 (BGBl. I S. 132), zuletzt geändert durch Art. 3 Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.4.1993 (BGBl. I S. 466),
- die Planzeichenverordnung (PlanzV 90) vom 18.12.1990,
- die Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26.4.2006 (GVOBl. M-V S. 102) einschließlich aller rechtsgültigen Änderungen

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

Raumordnerisch liegt die Gemeinde Zurow gemäß Regionalem Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg (RREP) von 2011 im ländlichen Raum mit günstiger Wirtschaftsbasis und im Tourismusentwicklungsraum. In Zurow sind zwei Vorranggebiete Rohstoffsicherung „Kiessand“ ausgewiesen. Diese aktiven Gebiete liegen allerdings südlich der A 20. Die Flächen im Plangebiet wurden komplett aus dem Bergrecht entlassen, nachdem die Auskiesung abgeschlossen war. Die Bergaufsicht ist beendet, daher werden vom Bergamt Stralsund mit Stellungnahme vom 20.09.2012 keine Belange mehr geltend gemacht oder Anregungen gegeben.

Bei der Planung zur Ausweisung eines Sondergebietes für Photovoltaikanlagen sind insbesondere die Erfordernisse der Raumordnung gemäß Kap. 6.5 des RREP zu beachten. Demnach ist der Anteil erneuerbarer Energien zu erhöhen. Es sind vorrangig bereits baulich genutzte oder Konversionsflächen zu nutzen. Im B-Plan sind Regelungen zum Rückbau der Anlagen nach Aufgabe der Nutzung zu treffen. Diese Voraussetzungen treffen im vorliegenden Fall zu.

Das Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg sieht daher in seiner landesplanerischen Stellungnahme vom 25.10.2012 die Planung als mit den Zielen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar an.

Eine regional bedeutsame Radwegeverbindung des „Regionalen Radwegekonzeptes Westmecklenburg“ auf der Straße „Industriegebiet“ wurde in die Planung übernommen.

2. Planungskonzept

2.1 Ausgangssituation, vorhandene Nutzungen

Das Plangebiet umfasst Teilflächen des ehemaligen Kiestagebaus „Krassow I“, „Krassow III – Erw. West“ und „Krassow IV – Erw. Ost“ nördlich der Autobahn A 20. Die Kiesabbauf Flächen reichten bis zum Bau der Autobahn z.T. südlich darüber hinaus. Die Tagebaugelände wurden in der Vergangenheit ausgekieset. Der Abbau wurde daher bereits vor Jahren eingestellt, so dass die östlichen Flächen Ende der 1990er

Jahre und die westlichen Flächen Anfang der 2000er Jahre aus der Bergaufsicht entlassen worden sind. Gemäß Betriebsabschlussplan wurden sie zu großen Teilen der natürlichen Sukzession überlassen. Im Norden und Westen der Flächen wurden außerdem inselartige Gehölzanpflanzungen vorgenommen.

Ein großer Teil der Flächen liegt heute brach und ist als Rohboden bzw. Sukzessionsfläche anzusprechen. Östlich der Straße „Industriegebiet“ werden der nördliche Bereich durch Pioniergehölze und der südliche Bereich durch überwiegend gehölzfreie Vegetationsflächen sowie einzelne Gehölzinseln geprägt. Die zu überplanende Abbaufäche westlich der Straße ist im Norden als gehölzfreie Vegetationsfläche anzusprechen, im Süden ist sie u.a. durch Ginster bewachsen. Im Norden des Plangebietes befinden sich Waldflächen. Außerdem liegen zwei gehölzumstandene Kleingewässer auf den ehemaligen Abbaufächen westlich der Straße „Industriegebiet“, die als Biotope gesetzlich geschützt sind.

Im östlichen Teil liegen ein Gehölzbiotop/Waldfläche und ein kleineres ehemaliges Absatzbecken, das inzwischen ebenfalls Biotopcharakter erlangt hat, am nördlichen Plangebietsrand (vgl. Bestandsaufnahme im Umweltbericht).

Seit 1997 besteht eine Genehmigung als Erddeponie zur Fremdbodenverkipfung für einen Teil der östlichen Flächen (Flurstücke 21/3, 23/2, und mit der Erweiterung der Baugenehmigung 2002 auch für das Flurstück 27/3 der Flur 1, Gemarkung Krassow, bis zum östlichen Waldrand). Die Verkipfung beschränkt sich allerdings derzeit auf die Flurstücke 21/3 und 23/2. Die Erschließung für die beliefernden Lkw erfolgt über einen Sandweg von der Straße „Industriegebiet“ aus.

Die herzustellenden Böschungen sollten nach Abschluss der Verkipfung im Süden der Trockenrasenbildung überlassen und im Norden mit Gehölzinseln bepflanzt werden. Der südliche Teil der Verkipfungsfläche soll nun mit dem B-Plan überplant und eingeebnet werden, der nördliche Teil soll weiterhin für die Verkipfung genutzt werden.

Mit der Erweiterung der Baugenehmigung 2002 für das Flurstück 27/3 wurde eine Aufforstung auf der Erweiterungsfläche nach Abschluss der Maßnahme als Ausgleich festgelegt. Eine Verkipfung bzw. ein Eingriff ist hier allerdings bisher kaum erfolgt.

Seit 2003 ist der Betrieb einer Bauschutt-Recycling-Anlage auf den westlichen, ehemaligen Abbaufächen genehmigt. Hier werden Beton und Steine geschreddert und zwischengelagert. Es ist vorgesehen, die Nutzung an dieser Stelle aufzugeben. Für die Bauschutt-Recycling-Anlage wurden ebenfalls Kompensationsmaßnahmen wie folgt durchgeführt: Teilentschlammung und Böschungsgestaltung des nordöstlich gelegenen Kleingewässers, Neuanpflanzungen westlich und nördlich der B-Plan-Grenze, Anlage von Lesesteinhaufen.



Das Plangebiet nördlich der Autobahn A 20, südlich des Industriegebietes Krassow, und die angrenzende Umgebung. Deutlich sind im Osten die Bodenaufschüttungen zu erkennen, ebenso die angrenzenden Waldflächen. Westlich der Straße zum Industriegebiet befindet sich die Bauschutt-Recyclinganlage, westlich davon Jungwaldflächen. Quelle: GAIA MV.

2.2 Städtebauliches Konzept, Art und Maß der baulichen Nutzung, Bauweise

Unter Berücksichtigung der naturschutzrechtlichen Aspekte soll für einen Zeitraum von ca. 20 – 25 Jahren eine Nachnutzung der ehemaligen Abbauflächen einschließlich der südlichen Verkippungsfläche und des Bereichs der Bauschutt-Recycling-Anlage ermöglicht werden.

Im Geltungsbereich soll mit der Planung Baurecht für die Errichtung einer großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Zu diesem Zweck werden Sondergebietsflächen nach § 11 BauNVO (Sonstiges Sondergebiet) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" (SO-PV) festgesetzt.

Folgende Arten der baulichen Nutzung sind zulässig:

- Photovoltaik-Modultische mit unbeweglich installierten Solarmodulen,
- Gebäude und Anlagen für den technischen Betrieb (wie Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen u.ä.),
- Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen,
- wasserdurchlässige Wege zur Sicherstellung der inneren Erschließung.

Nach Beendigung der Nutzung zur Stromerzeugung sind alle baulichen Anlagen innerhalb der Sonstigen Sondergebiete Photovoltaik (SO-PV) zurückzubauen und ordnungsgemäß zu entsorgen oder wieder zu verwerten. Die Rückbauverpflichtung ist im städtebaulichen Vertrag mit der Gemeinde zu regeln und durch Bürgschaft o.ä. finanziell abzusichern.

Um die optimale Ausnutzung der Fläche für die Photovoltaikanlagen zu ermöglichen, verläuft die Baugrenze in einem Abstand

- von 7 m zu Böschungsoberkanten an Gewässerbiotopen,
- von 30 m zu angrenzenden Waldflächen, der Waldabstand von 30 m ist gemäß Abstimmung mit der Forstbehörde grundsätzlich einzuhalten,
- von 40 m zur Autobahn A 20 (Außenkante Fahrbahn), eine Unterschreitung des gemäß § 9 Abs. 1 FStrG geregelten Abstandes wird vom zuständigen Straßenbaulastträger, dem Straßenbauamt Schwerin, nicht in Aussicht gestellt,
- von 3 m zu Leitungen von Versorgungsträgern,
- von 3 bzw. 5 m zur übrigen Plangebietsgrenze, um hier eine unbefestigte Umfahrt angelegen zu können; für den Bereich der Brücke der Straße „Industriegebiet“ über die A 20 sind aufgrund der vorhandenen Böschungen größere Abstände einzuhalten.

Die ehemaligen Kiesabbauflächen sind in Teilbereichen für die künftige Nutzung zu planen, um eine optimale Südausrichtung und damit eine optimale Energieausbeute zu erzielen.

Für das Baugebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgesetzt, die sowohl die fiktiv überbaute Fläche durch die Solarmodule als auch die Nebenanlagen berücksichtigt (entspricht dem Erlass M-V „Eingriffs-/Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen von Dr. Gatz 2011). Eine Versiegelung des Geländes erfolgt, außer für die Nebenanlagen, nur durch die Stützen (offene Stahlprofile) der Modultische und die Zaunfundamente. Die restliche Bodenfläche - auch die Umfahrten und Mittelgänge - bleibt offen und vegetativ verfügbar. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl nach § 19 Abs. 4 BauNVO ist somit in den SO-PV unzulässig.

Im Plangebiet wird eine maximale Oberkante (OK) der baulichen Anlagen von 2,30 m festgesetzt. Mit der Festsetzung soll die Höhe der Modultische begrenzt werden. Als OK wird der höchste, lotrecht ab Geländeoberkante gemessene Punkt der baulichen Anlagen definiert. Als Mindesthöhe werden 0,80 m für die Unterkante (UK) der Modultische festgesetzt. Dadurch wird eine Mahd ggf. Beweidung als erforderliche Pflegemaßnahme der nicht versiegelten Flächen durchgängig möglich und eine Nutzung durch Kleinsäuger gesichert.

Die geplante Freiflächenphotovoltaikanlage wird nach aktuellen technischen und baulichen Standards errichtet. Es werden ausschließlich kristalline Module aus ungiftigem Silizium-Material und dezentrale Strangwechsellrichter verwendet, die unter den Modulen direkt an der Halterung befestigt werden. Das gerammte Halterungssystem für die Modulreihen besteht aus verzinktem Stahl. Somit wird auf eine Beton Gründung verzichtet, wodurch sich eine geringere Versiegelung ergibt.



Bauweise einer Freiflächen-Photovoltaikanlage

Die einzelnen, von Ost nach West verlaufenden Modulreihen sind durch Mittelgänge getrennt. Von den Modulen führen Kabelgräben zur Trafostation, die innerhalb des

Plangebietes errichtet wird. Vom Trafogebäude aus erfolgt der Anschluss an den vom Netzbetreiber festzulegenden Übergabepunkt.

Es wird festgesetzt, dass die in den SO-PV festgesetzte maximale OK von 2,30 m bei Gebäuden und Anlagen, die dem technischen Betrieb sowie der Unterhaltung und Pflege der Photovoltaikanlage dienen, um max. 1,0 m überschritten werden darf. Die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebengebäude sind in offener und maximal eingeschossiger Bauweise zu errichten.

Einfriedungen sind nur als Gitter- bzw. Stabstahlmattenzaun mit einer maximalen Höhe von 2,5 m mit Übersteigschutz zulässig. Die Bodenfreiheit muss mind. 15 cm betragen, damit Kleintiere das Plangebiet ungehindert durchqueren können. Zwecks Überwachung der Anlage werden Kameras installiert.

Als Nutzungsdauer wird ein Zeitraum von etwa 20 – 25 Jahren erwartet. 20 Jahre beträgt der Förderzeitraum nach dem EEG. 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 Gemeinde geschlossen.

Nach Angaben des Forstamtes Bad Doberan ist für Solaranlagen ein Mindestwaldabstand von 30 m vorgeschrieben. Die Gründe dafür sind die Gefahr der Anlagenschädigung durch fallende Bäume, die Waldbrandgefahr und die Gefahren beim Löschen in der Nähe der Solaranlagen sowie die Schattenwirkung der Bäume. Es werden auch künftig keine Rückschnitte am Wald zu Gunsten der Solaranlage vorgenommen.

Gemäß Stellungnahmen des Straßenbauamtes zum B-Plan-Vorentwurf soll neben dem Wildschutzzzaun an der Autobahn ein 4,0 m breiter Streifen für die Durchfahrt von Betriebsfahrzeugen der Autobahnmeisterei verbleiben. Dieser Streifen wurde ab Unterkante der Böschung der A 20 bemessen, auch wenn sich der Wildschutzzzaun innerhalb der Böschung befindet. So ist die Umfahrt und Pflege durch die Autobahnmeisterei jederzeit gegeben. Die 4 m - Abstandslinie zur Böschungsunterkante entspricht dem Verlauf des Geltungsbereiches. Die A 20 liegt also einschließlich Böschungen und 4 m - Pflegestreifen außerhalb des Geltungsbereiches.

Entsprechend der Stellungnahme des Landkreises zur Bauvoranfrage darf die Hecke, die die Photovoltaikanlage umgibt, bis auf 32 m an die Autobahn heranrücken. Südlich der SO-PV-Bauflächen in Richtung Autobahn A 20 verbleibt ein 3 m – Streifen für die Umfahrung. Anschließend wird eine private Grünfläche mit der Zweckbestimmung Sichtschutzpflanzung in einer Breite von 5 m festgesetzt. Auf diesen Flächen soll eine Sichtschutzhecke angelegt werden, um so einen Sicht- und Blendschutz zwischen Autobahn und Plangebiet zu schaffen. Die Hecke ist aus dicht gepflanzten, immergrünen Pflanzen anzulegen, die mindestens die Höhe der Modulhöhe erreichen. Diese sind in der Regel nicht heimisch und können daher nicht in die Ausgleichsbilanzierung einbezogen werden. Damit wird der 32 - m Abstand der Freiflächen von der A 20 eingehalten. Die Modulhöhe stehen, wie oben erwähnt, im Mindestabstand von 40 m.

Da die SO-Flächen teilweise tiefer liegen als die Autobahn und die Sichtschutzhecken ihre Funktion aufgrund dieser Geländeunterschiede nur bedingt erfüllen können, wurde ein „Gutachten über die zu erwartenden Lichtimmissionen durch Sonnenreflexion von polykristallinen, gerahmten Photovoltaikmodulen der Firma CSG“ erstellt (F&S solar concept GmbH, Euskirchen, Okt. 2012). Demnach sind die hier ver-

wendeten Module (Sicherung im städtebaulichen Vertrag) mit lichtabsorbierendem Glas bedeckt, auf dessen Innenseite eine Antireflexionsschicht aufgebracht ist. Dadurch werden 94 % des sichtbaren Lichtspektrums absorbiert und nicht reflektiert. Zusätzlich verhindern das konkav ausgeführte Solarglas und eine weitere Folie den Austritt von Lichtwellen.

Durch diesen Modulaufbau werden nach Aussage des Gutachtens die Forderungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes weitestgehend erfüllt, dass technische oder baulichen Anlagen, die das Sonnenlicht reflektieren, nach Baurecht zu behandeln und so auszuführen sind, dass durch die Sonnenlichtreflexionen keine Störungen bei Anwohnern oder auf Verkehrswegen erzeugt werden. Der Verkehr auf der A 20 und auf der Straße „Industriegebiet“ wird durch die Anordnung und Ausrichtung der Solarmodule nicht beeinträchtigt. Störungen für Anwohner oder Verkehrsteilnehmer sind demnach nicht zu erwarten.

Die Fläche zwischen der Sichtschutzhecke und dem Pflegestreifen an der A 20 kann für Ausgleichsmaßnahmen genutzt wird, hier die Anlage einer Sukzessionsfläche mit Initialpflanzungen vorgesehen. Zu den angrenzenden Biotopen und Waldflächen werden breite Mähwiesen als extensive Flächen angelegt. Dadurch kann ein Teil der Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Plangebietes realisiert werden. Außerdem soll ein bestehendes Ökokonto des Biosphärenreservates „Schaalsee“ genutzt werden, da in der Gemeinde keine Ausgleichsflächen in den benötigten Größenordnungen zur Verfügung stehen (vgl. Umweltbericht).

2.3 Verkehrserschließung

Die Anbindung der Baugebiete SO-PV nördlich der Autobahn A 20 erfolgt von der Gemeindestraße „Industriegebiet“, die nördlich des Plangebietes auf die „Dorfstraße“ nach Schmakentin und südlich auf die Kreisstraße 31 Richtung Zuwow bzw. Wismar trifft.

Ein zusätzlicher Ausbau der Gemeindestraße ist nicht notwendig und nicht vorgesehen. Nach Abschluss der Materialtransporte zur Photovoltaikanlage wird sich die verkehrliche Frequentierung auf wenige Kontroll- und Pflegefahrten pro Jahr beschränken.

Notwendige Wege innerhalb des Plangebietes sind bei Bedarf zu befestigen und in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die eventuell für die Zeit der Kontrolle und Bewirtschaftung der Anlage notwendigen Stellplätze sind auf den Grundstücksflächen unterzubringen.

Die Erreichbarkeit aller Grundstücke von der Straße „Industriegebiet“ aus soll über eine Vereinigungsbaulast erreicht werden.

Auf der Straße „Industriegebiet“ verläuft eine regional bedeutsame Radwegeverbindung des „Regionalen Radwegekonzeptes Westmecklenburg“. Diese wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

2.4 Flächenbilanz

Die Gesamtfläche innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes Nr. 13 beträgt etwa 34,5 ha. Die Fläche unterteilt sich wie folgt:

Flächennutzung	Flächengröße ca. in m²
Sondergebiete Photovoltaik (SO-PV)	266.247
Grünflächen: <i>Sichtschutzpflanzung, privat 6.028 m²</i> <i>Sukzessionsfläche, privat 19.630 m²</i> <i>Extensive Mähwiese, privat 32.058 m²</i>	57.716
Verkehrsfläche Straße „Industriegebiet“	15.544
Wald	4.362
Wasser	1.582
Plangebiet gesamt	345.451

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.ON edis AG, an die der Antrag zum Anschluss der Stromerzeugungsanlagen zu stellen ist.

Die Mindestabstände zu vorhandenen und geplanten Leitungen sind bei Bau- und Anpflanzungsmaßnahmen zu beachten. Westlich der Straße „Industriegebiet“ verläuft im öffentlichen Straßenflurstück eine Mittelspannungsleitung der E.ON edis AG als Erdkabel, die bei Erdbauarbeiten zu berücksichtigen ist.

3.2 Schmutz- und Regenwasserentsorgung

Das in den Sondergebieten Photovoltaik anfallende Niederschlagswasser soll auf den Flächen des Plangebietes direkt versickert werden. Dies ist durch die örtlichen Voraussetzungen in Bezug auf den Geländeverlauf sowie durch die anstehenden, versickerungsgerechten Kiessande sichergestellt. Der Erosion wird durch die Ausbildung der Fläche als extensive Grünfläche begegnet. Beeinträchtigungen von Nachbargrundstücken, insbesondere auch der Böschungsbereiche der A 20 sind durch geeignete Maßnahmen auszuschließen. Ggf. vorhandene Entwässerungsanlagen sind zu schützen.

Schmutzwasser fällt im Betrieb der Anlage nicht an.

Östlich der Straße „Industriegebiet“ verläuft, parallel zu einer Trinkwasserleitung, eine Abwasserdruckleitung d 125 PE des Zweckverbandes Wismar zum Industriegebiet Krassow. Zu der Trasse ist ein beidseitiger Abstand von mind. 3,0 m einzuhalten, der durch ein Leitungsrecht gesichert wird.

3.3 Trink- und Löschwasserversorgung

Eine Trinkwasserversorgung ist für das Plangebiet nicht notwendig.

Östlich der Straße „Industriegebiet“ verläuft eine Wasserversorgungsleitung DN 200 PE des Zweckverbandes Wismar. Zu der Trasse ist ein beidseitiger Abstand von mind. 3,0 m einzuhalten, der durch ein Leitungsrecht gesichert wird.

Gewässer I. oder II. Ordnung sind von der Maßnahme nicht betroffen. Der Geltungsbereich der Satzung liegt innerhalb der Trinkwasserschutzzone III A der Wasserfassung Wismar-Friedrichshof. Gemäß § 136 Abs. 1 des Wassergesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern (LWaG) bleiben die auf der Grundlage des Wassergesetzes der DDR beschlossenen Trinkwasserschutzgebiete weiterhin bestehen. Die Verbote und Nutzungsbeschränkungen zum Trinkwasserschutz gemäß der Richtlinie für Trinkwasserschutzgebiete - 1. Teil "Schutzgebiete für Grundwasser" (DVGW Regelwerk Arbeitsblatt W 101) sind zu beachten.

Aufgrund der verwendeten Baumaterialien ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalls der Anlagen sehr gering. Dennoch sind Störfälle durch Kurzschluss als Brandursache nicht völlig auszuschließen. Ein Löschwasserkonzept wird nach dem erforderlichen Bedarf mit der Feuerwehr Zurow erarbeitet.

3.4 Abfallentsorgung, Altlasten

In der Tagebaufläche illegal abgelagerte Abfälle und entsorgungspflichtiger Bauschutt sind ordnungsgemäß entsprechend der Abfallsatzung des Landkreises Nordwestmecklenburg zu entsorgen.

Das Plangebiet ist nicht als Altlastenverdachtsfläche registriert. 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 Umweltamt des Landkreises, Sachgebiet Altlasten und Immissionsschutz, wird hingewiesen.

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 fallen keine zu entsorgenden Abfälle an.

4. Eigentumsverhältnisse und Planungskosten

Mit Ausnahme der Straßenverkehrsverkehrsfläche, die Eigentum der Gemeinde ist, befinden sich alle Flächen innerhalb des Geltungsbereiches in Privatbesitz. Die SO-Flächen werden an den Betreiber der Photovoltaikanlage verpachtet.

Die Erreichbarkeit aller Grundstücke von der Straße „Industriegebiet“ aus soll über eine Vereinigungsbaulast erreicht werden.

Die Planungskosten werden vom Investor getragen. Die Gemeinde wird von allen Kosten freigestellt. Zwecks Sicherung der Kostenübernahme für die Planung und

Erschließung des Standortes sowie für die Erfüllung der Ausgleichsmaßnahmen wird ein städtebaulicher Vertrag zwischen dem Betreiber und der Gemeinde geschlossen.

5. Immissionsschutz

Die Photovoltaikanlagen arbeiten emissionslos. Von den modernen Photovoltaik-Modulen gehen keine erheblichen Blendwirkungen aus, die nachhaltig negative Wirkungen auf den Fahrzeugverkehr auf der Autobahn A 20 oder auf Menschen oder Tiere haben. Dies geht aus dem „Gutachten über die zu erwartenden Lichtimmissionen durch Sonnenreflexion von polykristallinen, gerahmten Photovoltaikmodulen der Firma CSG“ hervor (F&S solar concept GmbH, Euskirchen, Okt. 2012). Demnach sind die hier verwendeten Module (Sicherung im städtebaulichen Vertrag) mit lichtabsorbierendem Glas bedeckt, auf dessen Innenseite eine Antireflexionsschicht aufgebracht ist. Dadurch werden 94 % des sichtbaren Lichtspektrums absorbiert und nicht reflektiert. Zusätzlich verhindern das konkav ausgeführte Solarglas und eine weitere Folie den Austritt von Lichtwellen.

Durch diesen Modulaufbau werden nach Aussage des Gutachtens die Forderungen des Bundesimmissionsschutzgesetzes weitestgehend erfüllt, dass technische oder baulichen Anlagen, die das Sonnenlicht reflektieren, nach Baurecht zu behandeln und so auszuführen sind, dass durch die Sonnenlichtreflexionen keine Störungen bei Anwohnern oder auf Verkehrswegen erzeugt werden.

„Die geplante Anlagengeometrie lässt Blendreflexionen in Richtung der umliegenden Straßen und Wohngebiete nicht oder wenn nur noch in Winkelkonstellationen zu, in denen das Abbild der tiefstehenden Sonne und der Blendreflex gleichzeitig auf der Netzhaut des Beobachters durch die viel stärkere Blendung der Sonne überlagert wird. Diese Situation stellt keine zusätzliche Störung dar.“ (aus der Zusammenfassung des Gutachtens).

Der Verkehr auf der A 20 und auf der Straße „Industriegebiet“ wird durch die Anordnung und Ausrichtung der Solarmodule nicht beeinträchtigt. Grund dafür ist der „Neigungswinkel der Module von 30°. Eine Blendung durch Reflexionen über Winkelfunktionen, bezogen auf den Sonnenein- und austrittswinkel, ist hier nachweislich unmöglich.“ Störungen für Anwohner oder Verkehrsteilnehmer sind demnach nicht zu erwarten.

6. Sonstiges

Nach Auskunft des Landesamtes für Kultur und Denkmalpflege sind im Geltungsbereich der Satzung keine Bau- und Kunstdenkmale und nach gegenwärtigem Kenntnisstand auch keine Bodendenkmale bekannt.

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 bzw. der Kreisbodendenkmalpflege 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.

Begründung Teil II: Umweltbericht

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	15
1.1	Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	16
1.2	Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan	17
2.	Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen	18
2.1	Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale	21
2.1.1	Bewertung - Schutzgut „Mensch“	21
2.1.2	Bewertung - Schutzgut „Tiere und Pflanzen“	22
2.1.3	Bewertung - Schutzgut „Luft und Klima“	29
2.1.4	Bewertung - Schutzgut „Landschaft“	29
2.1.5	Bewertung - Schutzgut „Boden“	30
2.1.6	Bewertung - Schutzgut „Wasser“	30
2.1.7	Bewertung - Schutzgut „Kultur- und sonstige Sachgüter“	31
2.1.8	Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter	31
2.1.9	Zusammenfassung der Umweltauswirkungen	32
2.1.10	Artenschutzrechtliche Stellungnahme/Erfassung besonders gefährdeter Arten	32
2.2	Anderweitige Planungsmöglichkeiten	40
2.3	Kompensationserfordernis	40
2.4	Minderungsmaßnahmen	44
2.5	Bilanzierung	45
2.6	Kompensationsmaßnahmen	45
2.7	Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	45
3.	Zusätzliche Angaben	47
3.1	Beschreibung der wichtigsten Verfahren bei der Umweltprüfung	47
3.2	Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	47
3.3	Allgemein verständliche Zusammenfassung	48

Der Umweltbericht wurde geändert durch den Beitrittsbeschluss der Gemeinde Zurow vom 22.10.2013.

Zurow, den 30.11.2013.....

.....

 Der Bürgermeister

1. Einleitung

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Zürow hat am 15.05.2012 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 mit der Gebietsbezeichnung „Solarpark Krassow/Schmakentin“ beschlossen. Innerhalb des insgesamt ca. 34 ha großen Geltungsgebietes sollen Sonstige Sondergebiete nach § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung "Photovoltaik-Anlage" ausgewiesen werden. Es ist beabsichtigt, auf den Flächen des ehemaligen Kiestagebaus „Krassow I“, „Krassow III - Erw.-West“ und „Krassow IV – Erw. Ost“ eine großflächige Photovoltaik-Anlage zu errichten. Die Photovoltaikanlage soll für einen Zeitraum von ca. 20 – 25 Jahren betrieben werden.

Der Flächennutzungsplan ist im Parallelverfahren (2. Änderung des Teil-Flächennutzungsplanes für den Bereich der ehemaligen Gemeinde Krassow) gemäß §§ 2 und 5 i.V.m. § 1 Abs. 8 BauGB zu ändern, um dem Entwicklungsgebot des § 8 BauGB zu entsprechen und die Genehmigungsfähigkeit der Planung zu erreichen.

Umweltzustand und Umweltmerkmale werden für das Plangebiet einzeln und auf das Schutzgut bezogen dargestellt. Damit sollen Veränderungen der Schutzgüter nachvollzogen, dokumentiert und bewertet und Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich negativer Umweltauswirkungen und Eingriffe abgeleitet werden.



Foto: Plangebiet an der A 20 Richtung Rostock

Der Vorentwurf zum Bebauungsplan, die Flurkarte sowie eine Vermessung des Gebietes im Maßstab 1:1000 standen für die Erarbeitung des Umweltberichtes zum Entwurf der Bebauungsplanung zur Verfügung. Die Unterlagen und die darin enthaltenen Angaben wurden durch Erhebungen vor Ort abgeglichen ggf. aktualisiert sowie durch Kartierungsarbeiten ergänzt bzw. vervollständigt. Hierfür wurden die Biotop- und Nutzungstypen sowie der aktuelle Gehölzbestand der zu überplanenden und der angrenzenden Flächen erfasst und dargestellt.

Für die Erstellung des Umweltberichtes wurden neben den nachfolgend aufgezählten Unterlagen auch planungsrechtliche Grundlagen ausgewertet bzw. miteinbezogen:

- Gutachterliches Landschaftsprogramm M-V (GLP), Umweltministerium M-V
- Gutachterlicher Landschaftsrahmenplan (GLRP M-V), LAUN M-V
- Regionales Raumordnungsprogramm (RREP Westmecklenburg)
- Naturschutzausführungsgesetz M-V
- Auszug aus landesweiter Biotopkartierung, LK Nordwestmecklenburg
- Anleitung zur Biotoptypenkartierung, LUNG M-V, 2010/Heft 2
- Hinweise zur Eingriffsregelung LUNG M-V, 1999/ Heft 3.

1.1 Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Angaben zum Standort

Das Plangebiet umfasst die Flächen des Kiestagebaus „Krassow I“, „Krassow III – Erw. West“ und „Krassow IV – Erw. Ost“. Dabei handelt es sich gegenwärtig zu einem großen Teil um offene Abbauflächen, die als sandige und kiesige Rohböden anstehen und zum Teil mit Pioniervegetation besiedelt sind. Weitere Teile des Tagebaues gelten als weitgehend ausgeküst, so dass die Abbautätigkeiten bereits vor vielen Jahren eingestellt und die Flächen der Sukzession überlassen wurden.

Das Gelände weist dementsprechend ein verändertes, anthropogen stark überformtes Relief auf. Der Großteil des westlichen Geltungsbereiches stellt sich als ruderale Staudenflur mit partiellen Gehölzstrukturen dar. Der östliche Bereich des Geltungsbereiches ist durch durchflächige Offenbodenareale gekennzeichnet. Innerhalb des zu überplanenden Bereiches sind zwei Kleingewässer vorhanden, welche zumindest temporär Wasser führen. Weiter weisen diese zum Teil eine Gehölzbestockung auf.

Ebenfalls im Norden des Untersuchungsgebietes befindet sich eine Waldfläche, welche durch die ins Gewerbegebiet führende Straße zerschnitten wird. In den Geltungsbereichsgrenzen konnten jüngere Einzelbäume aufgenommen werden. Hierbei handelt es sich hauptsächlich um Pioniergehölzarten, wie die Sandbirke.

Die einzelnen Verkehrsflächen innerhalb des Kiesabbaugebietes sind teilversiegelt, aus wasserdurchlässigen, verdichteten Material angelegt.

Art des Vorhabens und der Festsetzungen

Im Geltungsbereich soll mit der Planung Baurecht für die Errichtung einer großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlage geschaffen werden. Zu diesem Zweck werden Sondergebietsflächen nach § 11 BauNVO (Sonstiges Sondergebiet) mit der Zweckbestimmung "Photovoltaikanlage" (SO-PV) festgesetzt.

Folgende Arten der baulichen Nutzung sind zulässig:

- Photovoltaik-Modultische mit unbeweglich installierten Solarmodulen,
- Gebäude und Anlagen für den technischen Betrieb (wie Wechselrichter, Trafo- und Übergabestationen, Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen u.ä.),
- Einfriedungen mit transparenten Zaunanlagen,
- wasserdurchlässige Wege zur Sicherstellung der inneren Erschließung.

Nach Beendigung der Nutzung zur Stromerzeugung sind alle baulichen Anlagen innerhalb des Sondergebietes Photovoltaik (SO PV) zurückzubauen.

Um die optimale Ausnutzung der Fläche für die Photovoltaikanlagen zu ermöglichen, verläuft die Baugrenze in einem Abstand von 3 - 5 m zur Plangebietsgrenze. Hier kann eine unbefestigte Umfahrt angelegt werden. Der Abstand von den Gewässerbiotopen beträgt 7 m ab Böschungsoberkante. Der Abstand zu den Waldflächen beträgt 30 m, zur Autobahn werden die vorgeschriebenen 40 m eingehalten.

Für das Baugebiet wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 festgesetzt, die sowohl die fiktiv überbaute Fläche durch die Solarmodule als auch die Nebenanlagen berücksichtigt. Eine Versiegelung des Geländes erfolgt, neben den Nebenanlagen, nur durch die Stützen (offene Stahlprofile) der Modultische und die Zaunfundamente. Die restliche Bodenfläche - auch die Umfahrten und Mittelgänge - bleibt offen und vegetativ verfügbar. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl nach § 19 Abs. 4 BauNVO ist somit im SO-PV unzulässig.

Im Plangebiet wird eine maximale Oberkante (OK) der baulichen Anlagen von 2,30 m festgesetzt. Mit der Festsetzung soll die Höhe der Modultische begrenzt werden. Als Mindesthöhe werden 0,80 m für die Unterkante (UK) der Modultische festgesetzt. Dadurch wird eine Mahd ggf. Beweidung als erforderliche Pflegemaßnahme der nicht versiegelten Flächen durchgängig möglich und eine Nutzung durch Kleinsäuger gesichert.

Weiterhin wird festgesetzt, dass die im SO-PV festgesetzte maximale OK von 2,30 m bei Gebäuden und Anlagen, die dem technischen Betrieb sowie der Unterhaltung und Pflege der Photovoltaikanlage dienen, um max. 1,0 m überschritten werden darf. Die für den Betrieb der Anlage notwendigen Nebengebäude sind in offener und maximal eingeschossiger Bauweise zu errichten.

Notwendige Wege sind bei Bedarf zu befestigen und in wasserdurchlässiger Bauweise herzustellen. Die eventuell für die Zeit der Kontrolle und Bewirtschaftung der Anlage notwendigen Stellplätze sind auf den Grundstücksflächen unterzubringen.

Einfriedungen sind nur als Gitter- bzw. Stabstahlmattenzaun mit einer maximalen Höhe von 2,5 m einschließlich Übersteigschutz zulässig. Die Bodenfreiheit muss mind. 15 cm betragen, damit Kleintiere das Plangebiet ungehindert durchqueren können.

Als Nutzungsdauer wird ein Zeitraum von etwa 20-25 Jahren erwartet. Die Solarmodule sowie die komplette Unterkonstruktion sind demontierbar und können recycelt werden.

1.2 Umweltschutzziele aus einschlägigen Fachgesetzen und Fachplanungen und ihre Bedeutung für den Bauleitplan

Fachplanungen

Laut Gutachterlichem Landschaftsrahmenplan (GLRP) für die Region Westmecklenburg wird dem Bereich des Untersuchungsgebietes aufgrund der vorangegangenen Abbautätigkeiten eine geringe bis mittlere Schutzwürdigkeit zugewiesen. Umliegenden Flächen hingegen werden als Bereiche mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes (Karte 8) beschrieben.

Schutzgebiete

Durch die vorliegenden Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 der Gemeinde Zürow sind keine nationalen (NSG, LSG usw.) sowie internationalen Schutzgebiete (z.B. Natura 2000 Flächen) betroffen.

Geschützte Biotope

Zu den gemäß § 20 NatSchAG M-V geschützten Biotop sind im Untersuchungsgebiet die Stillgewässer sowie die Gehölzbestände nördlich und östlich der Bauflächen zu zählen. Deren Erhalt wird jedoch festgesetzt, so dass die Kleingewässer, deren Ufervegetation und der Baumbestand von einer zukünftigen Bebauung bzw. Versiegelung ausgenommen bleiben.



Quelle: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de>

2. Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen

Aufgrund fehlender wissenschaftlicher Untersuchungen und geringer Erfahrungen zu den von Photovoltaik-Freiflächenanlagen ausgehenden Wirkungen auf die belebte und unbelebte Umwelt sind Aussagen nur schwer bzw. in geringem Maße möglich. Die relevantesten Wirkfaktoren lassen sich in nachfolgende Wirkungsgruppen zusammenfassen:

- Versiegelung; durch Flächeninanspruchnahme

Durch die Errichtung und die Inbetriebnahme von PV-FFA wird im Plangebiet bau- und anlagebedingt Boden versiegelt. Neben einer geringen Vollversiegelung im Bereich der Betriebsgebäude kommt es auch zu Teilversiegelungen durch den wasserdurchlässigen Wegebau. Durch gerammte Stahlrohre kann auf die Errichtung von Bodenfundamenten für die einzelnen Modultische verzichtet und der Versiegelungs-

quotient deutlich unter 5 % der gesamten Nutzfläche reduziert werden. Somit ist im Plangebiet von einem Bruchteil des, in der Ursprungsplanung verwendeten Versiegelungswertes (GRZ) auszugehen. Für die Kompensationsberechnungen wird ein GRZ-Wert von 0,3 verwendet.

- Verdichtung und Bodenumlagerung

Durch den Einsatz von Baufahrzeugen sowie der Verlegung von Erdkabeln kommt es im Plangebiet baubedingt zu Eingriffen in den Bodenhaushalt. Somit sind Bodenbeeinträchtigungen im Sinne von Verdichtung oder Umlagerungen durch diverse Erdarbeiten und den Materialtransport nur bedingt zu erwarten. Hiervon sind sowohl die Arbeiten zur Verlegung der Erdkabel als auch Bauabläufe, wie der Transport, die Lagerung und das Aufstellen der Module betroffen.

- Überschirmung der Böden

Bei bereits vorhandenen PV-Freiflächenanlagen wird deutlich, dass der Anteil überschirmter Flächen an den bebaubaren Flächen bei ca. 30 % und im ebenen Gelände oft auch deutlich darunter liegt. Durch den i.d.R. großen Bodenabstand der Modultische können die Flächen nicht als versiegelt eingestuft werden. Obwohl Bodenfunktionen oder Lebensräume gestört werden, wird in der Praxis die „Überschirmung“ nicht mit der Versiegelung im Sinne der Eingriffsregelung gleichgesetzt.

Die Beschattung, die oberflächliche Austrocknung der Böden und die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen sind als hauptsächliche Wirkfaktoren zu erwähnen. Auch finden sich in der Literatur Hinweise, dass das von den Modultischen abfließende Regenwasser zu kleineren Bodenerosionen führen kann.

Die Ausprägung bzw. Intensität der aufgeführten Wirkfaktoren ist abhängig von der technischen Ausführung der Modultische, deren Höhe und Fläche sowie vom Bodentyp der Plangebiete und deren Geländere relief.

- Beschattung

Aufgrund des sich im Tagesverlauf ändernden Einfallswinkels der Sonnenstrahlen werden auch bei festinstallierten Modulen nicht alle Flächen gleichmäßig und dauerhaft beschattet. Es ist jedoch zu erwarten dass, gerade bei tief stehender Sonne in Bezug auf die eigentliche Modulfläche, relativ große Flächen teilweise verschattet werden. Eine in der Praxis etablierte Modulmindesthöhe von 80 – 100 cm bietet durch einfallendes Streulicht in allen Bereichen unter den Modulen ausreichend Licht für die pflanzliche Primärproduktion. Durch Vergleichsmöglichkeiten zu bereits existierenden PV-FFA ist bekannt, dass vegetationslose Bereiche, welche durch Lichtmangel hervorgerufen werden, nur in seltenen Ausnahmefällen zu erwarten sind.

- Niederschlags- und Bodenwasserhaushaltsveränderungen

Durch die Überschirmung werden Niederschläge (wie Regen, Schnee, Tau, etc.) unter den Modulen partiell reduziert. An diesen Stellen kann es somit zu einer oberflächlichen Austrocknung des Bodens kommen. Bei Niederschlägen in Form von Schnee bleiben die überschirmten Flächen teilweise unbeeinträchtigt, so dass die Vegetation weiterhin lichtexponiert bleibt und somit dem Frost sowie weiteren abiotischen Faktoren unterliegt. Von nahrungssuchenden Tieren können die schneefreien Flächen zu dieser Zeit jedoch genutzt werden.

- Erosion

Bei einer Hanglage oder offenen Böden mit geringer Versickerungsrate kann es insbesondere bei Starkregen durch das von großen Modulen gerichtet ablaufende Niederschlagswasser zu Bodenerosion kommen.

Durch die festgesetzte Ansaat von Landschaftsrasen bzw. die eigenständige Begrünung im Planungsgebiet und die Durchlässigkeit des vorhandenen Bodens ist mit größeren Erosionsschäden nicht zu rechnen.

- Einfriedungen / Abzäunungen

Durch eine häufig ca. 2 m hohe und dem geforderten Diebstahlschutz dienende Umzäunung der PV-Freiflächenanlagen kommt es bei Mittel- und Großsäugern oftmals zu einem vollständigen Lebensraumzug. Da das Untersuchungsgebiet in direkter Nachbarschaft zu bereits bebauten Siedlungsflächen liegt, werden größere Säugetiere das Areal maximal als Durchzugsgebiet und nicht ständigen Lebensraum nutzen. Auch ist aufgrund der Lage des Plangebietes nicht davon auszugehen, dass Lebensräume von Mittel- und Kleinsäugetern durch die vorliegende Planung zerschnitten werden. Zusätzlich wurde im Bebauungsplan festgesetzt, dass bei der Einfriedung eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm zu gewährleisten ist.

Auch beim pflegerischen Einsatz von Weidetieren müssen Photovoltaik-FFA vollständig eingezäunt werden.

- Wegenetzunterbrechungen

Im Plangebiet kommt es nicht zu Beeinträchtigungen des lokalen öffentlichen Wegenetzes.

- stoffliche Emissionen

Baubedingt sind im Wesentlichen die Auswirkungen des Baufahrzeugeinsatzes und Staubemissionen zu nennen. Da im Umfeld des Plangebietes keine emissionsempfindlichen Lebensräume oder Arten vorkommen, sind diesbezügliche Schutzmaßnahmen nicht notwendig. Auch ist die zu erwartenden Emissionsstärke gering.

- Visuelle Wirkungen

Aufgrund regelmäßiger innerer Strukturen (Modulreihen mit dazwischen liegenden Wegen) sowie den äußeren Anlagenumrissen (flächiges Erscheinungsbild) ist davon auszugehen, dass sich die Photovoltaik-Freiflächenanlage in der Landschaft von anderen Objekten optisch abheben wird. Durch die Lage des Plangebietes innerhalb ehemaliger Abbauflächen sind zu erwartenden Wirkungen auf das Landschaftsbild geringer zu bewerten.

Da die Module der PV-Freiflächenanlagen einen sehr großen Teil des Lichts reflektieren, erscheinen sie gegenüber vegetationsbedeckten Flächen in der Landschaft als hellere Objekte und können somit störend auf das Landschaftsbild wirken. Technisch ist die Reflexion von Licht nicht vollständig vermeidbar. Jedoch ist sie von Herstellern und Betreibern naturgemäß unerwünscht, da sie einem Verlust an energetischer Ausbeute der Sonnenenergie gleichkommt. Somit wird die Reflexion des einfallenden Lichtes bereits aus wirtschaftlicher Sicht möglichst gering gehalten.

Das Phänomen der durch Transparenz hervorgerufenen und für die Vogelwelt eine Gefahrenquelle darstellenden „*Unsichtbarkeit*“, trifft auf PV-Module nicht zu. Es sind somit keine Beeinträchtigungen durch Transparenz zu erwarten, da die Module nicht komplett aus lichtdurchlässigen Materialien hergestellt werden.

- Erwärmung

Moduloberflächen heizen sich aufgrund der Absorption von Sonnenenergie bei längerer Sonnenexposition stark auf. Jedoch wird aus wirtschaftlichen Gründen versucht, eine zu hohe Erwärmung durch ausreichende Hinterlüftung der Module zu minimieren, da der Wirkungsgrad mit steigenden Temperaturen signifikant abnimmt. Mit einer Beeinflussung des Mikroklimas ist nicht zu rechnen.

Zusammenfassung der Wirkfaktoren

Da die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen allgemein als Veränderung der Gestalt und der Nutzung von Grundflächen einzustufen ist, welche die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt, wird somit die Eingriffsdefinition gemäß § 18 (1) BNatSchG erfüllt.

Wie beschrieben ist bei der Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen davon auszugehen, dass Wirkfaktoren wie Versiegelung, Verdichtung oder auch die Stoffemission gering zu bewerten sind. Es bleiben nicht nur die Flächen für den lokalen Wasserhaushalt verfügbar - auch steht das Areal weiterhin großräumig für den Verbleib bzw. die Neuansiedlung der Vegetation zur Verfügung. Zusätzlich bleibt einer Vielzahl von Tierarten somit Nahrungsgrundlage und Lebensraum erhalten. So finden, wie in bereits errichteten PV-FFA, am Boden brütende Vögel in den umzäunten Arealen neuen Lebensraum. Auch werden die Modultische für den Ansitz verschiedenster Vogelarten genutzt.

2.1 Bestandsaufnahme und Bewertung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale

Damit Veränderungen der Schutzgüter nachvollzogen, dokumentiert und bewertet, Eingriffe schutzgutbezogen sowie Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verringerung und zum Ausgleich von negativen Umweltauswirkungen abgeleitet werden können, erfolgt die Darstellung des Umweltzustandes und der Umweltmerkmale für das Plangebiet einzeln und auf das jeweilige Schutzgut bezogen.

2.1.1 Bewertung Schutzgut „Mensch“

Die Auswirkungen von Planungen auf das Wohnumfeld bzw. die Erholungsfunktionen der umgebenden Landschaft können für den Menschen sehr bedeutsam sein.

Bei Betrachtung des Plangebietes handelt es sich um ein vorhandenes ehemaliges Kiesabbaugebiet sowie eine landwirtschaftlich genutzte Fläche. Ansässige Bewohner der umliegenden Ortsteile werden mit der angestrebten Planung voraussichtlich nicht über das bisherige Maß hinaus betroffen bzw. beeinträchtigt. Die PV-Anlagen sind von den Ortsteilen aus nicht einsehbar.

2.1.2 Bewertung Schutzgut „Pflanzen und Tiere“

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in keinem Europäischen Vogelschutzgebiet (SPA). Es liegt auch keines in planungsrelevanter Nähe. Bei Ermittlung der artenschutzrechtlichen Betroffenheit der einzelnen Artengruppen erfolgte eine sich am Formblatt „Prüfprotokoll (Bauleitplanungen)“ orientierende Potenzialabschätzung. Vorhandene Biotop- und Nutzungstypen wurden vor Ort im Rahmen einer Bestandserfassung aufgenommen. Die Bestandserhebung erfolgte auf Grundlage der Vermessungsunterlagen. Basis für die Zuordnung einzelner Biotoptypen war das vom LUNG herausgegebene Heft 2 der Materialien zur Umwelt „Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“.

Die Bewertung der aufgenommenen Biotop- und Nutzungstypen erfolgte, um nachvollziehbare und quantifizierbare Wertgrößen für die Eingriffs- bzw. Ausgleichsbilanzierung zu erhalten. Als Grundlage hierfür diente das Heft 3 der Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie - „Hinweise zur Eingriffsregelung“, M-V 1999. Hierin werden die Regenerationsfähigkeit der vorkommenden Biotoptypen und deren regionale Einstufung in den „Roten Listen der gefährdeten Biotoptypen BRD“ als wertbestimmende Kriterien herangezogen. Die Wertstufen werden von 0 bis 4 vergeben und konkrete Bewertungen einzelner Biotoptypen der lokalen Lebensraumausprägung angepasst. Kann weder eine Regenerationsfähigkeit festgestellt und/oder keine Zuordnung der „Roten Liste Biotoptypen BRD“ erfolgen, werden Wertstufen unter 1 (0-0,9) vergeben. Vollständig versiegelte Flächen würden somit keine Wertigkeit erhalten.

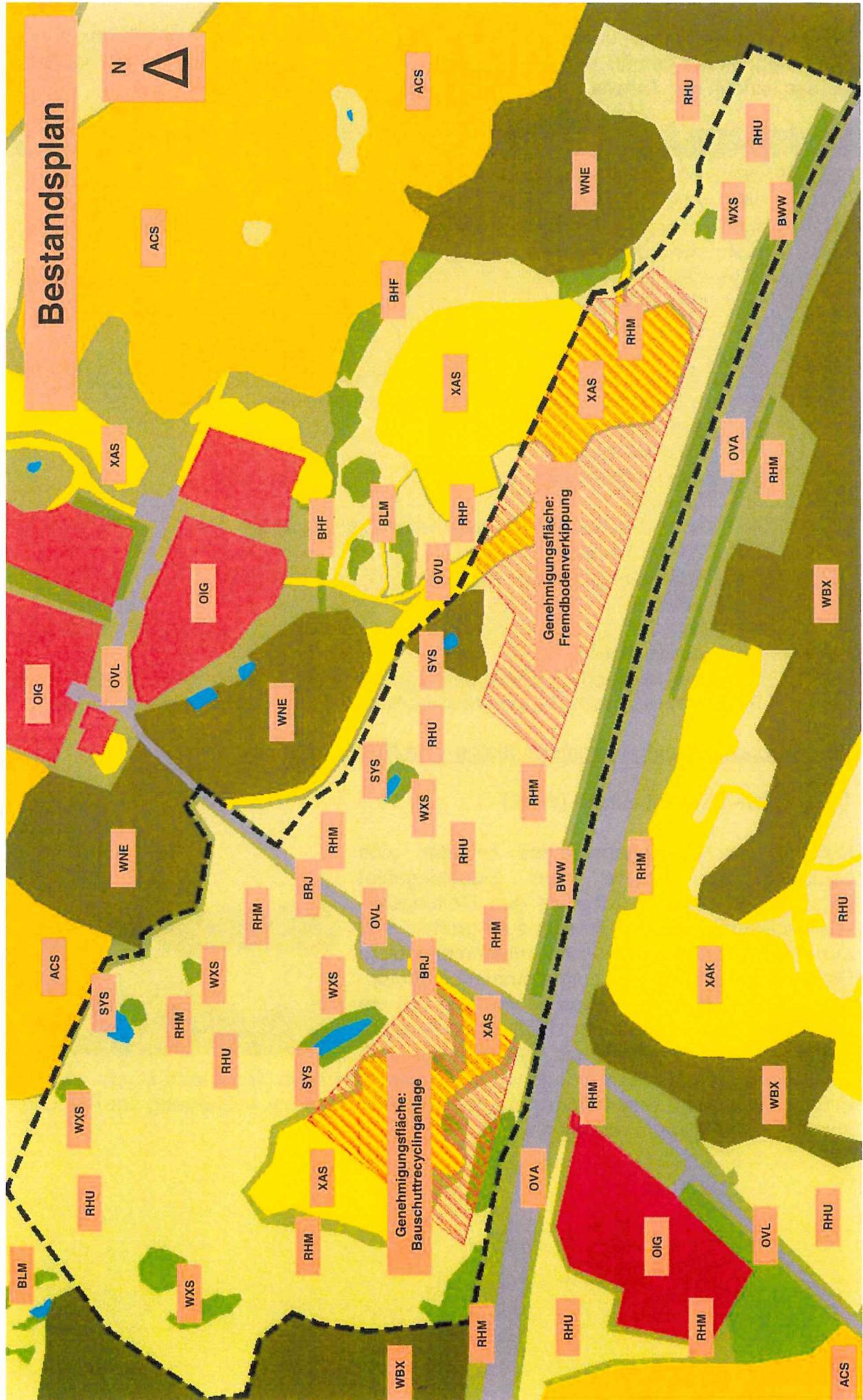
Erfassung des Baumbestandes

Im Zusammenhang mit der Biotop- und Nutzungskartierung wurde der Baumbestand des Untersuchungsraumes erfasst.

Gemäß Baumschutzkompensationserlass des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz vom 15.10.2007 ist der Bestand an geschützten Bäumen auf Grundlage der Vermessungsunterlagen und eigenen Erhebungen für das Plangebiet erhoben worden. Der kartierte Baumbestand wurde im Bestandsplan dargestellt. Aufgrund der Vornutzung als Kiesabbaugebiet sind innerhalb des Geltungsbereiches keine gemäß § 18 NatSchAG M-V geschützte Einzelbäume vorhanden. Lediglich entlang der Zufahrtsstraße zum Industriegebiet befindet sich böschungsseitig eine Baumreihe aus jüngeren Einzelbäumen. Diese ist von der vorliegenden Planung nicht betroffen und wird zum Erhalt festgesetzt. Vorhandene Gehölzbestände liegen außerhalb der Bauflächen und werden zum Erhalt festgesetzt.

Bewertung

Mit der vorgelegten Aufstellung des Bebauungsplanes lässt sich der Großteil des kartierten Baumbestandes in Form der zusammenhängenden Gehölzbestände und der straßenbegleitenden Baumreihe sinnvoll erhalten.



Aufgenommene Biotop- und Nutzungstypen die innerhalb oder in unmittelbarer Nähe des Plangebietes gemäß der Anlage 9 der „Hinweise zur Eingriffsregelung“ kartiert wurden, sind in der *Tabelle 1* zusammengefasst.

Nr. Biototyp	Abk.	Biototyp
1.1.3	WNE	Erlen-Eschenbestand
1.5.10	WBX	Sonstiger Buchenmischwald
1.10.3	WXS	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten
2.1.2	BLM	Mesophiles Laubgebüsch §
2.3.1	BHF	Strauchhecke §
2.4.1	BWW	Windschutzpflanzung
2.6.5	BRJ	Neuanpflanzung einer Baumreihe
5.6.7	SYS	sonstiges Naturfernes Standgewässer
10.1.2	RHM	Mesophiler Staudensaum frischer bis trockener Mineralstandorte
10.1.3	RHU	Ruderales Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte
10.1.5	RHP	Ruderales Pionierflur
11.2.1	XAK	Sand- bzw. Kiesgrube
11.2.6	XAS	Sonstige Offenbodenbereiche
12.1.1	ACS	Sandacker
13.3.4	PEU	Nicht oder teilversiegelte Freifläche, teilweise mit Spontanvegetation
14.5.1	ODF	Ländlich geprägtes Dorfgebiet
14.7.3	OVU	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt
14.7.5	OVL	Straße
14.7.7	OVA	Autobahn
14.8.2	OIG	Gewerbegebiet
14.10.2	OSD	Müll- und Bauschuttdeponie

Tabelle 1: Biotop- und Nutzungstypen, gem. Anleitung für die Kartierung von Biotopen, LUNG 2010

Beschreibung der aufgenommenen Biotop- und Nutzungstypen

1.1.3 Erlen- Eschenbestand (WNE)

Nördlich des Geltungsbereiches befinden sich beidseitig der Straße zum Industriegebiet Schmakentin sowie nordöstlich des Geltungsbereiches Baumbestände, die sich zum größten Teil aus Schwarzerlen und Eschen zusammensetzen. Die meisten Bäume des aufgenommenen Biotopstyps weisen Stammdurchmesser von über 50 cm auf. Nach Absprache mit der zuständigen Forstbehörde wurde ein Waldabstand zwischen den Aufstellflächen der baulichen Anlagen und den beschriebenen Gehölzstrukturen von 30 m festgesetzt. Eine Beeinträchtigung der Bestände kann bei Ausführung der Planung somit auf ein Minimum reduziert werden.



1.5.10 Sonstiger Buchenmischwald (WBX)

An der westlichen Geltungsbereichsgrenze schließt sich ein Bestand aus Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) an, welcher von weiteren heimischen Gehölzen durchmischt ist. In Richtung des Geltungsbereiches konnte sich aufgrund von Sukzessionsprozessen ein Waldrandbereich etablieren, der ebenfalls bei der Berechnung des 30 m Waldabstandes beachtet wurde. Mit Beeinträchtigungen für den beschriebenen Biotoptypen ist durch die geplante Errichtung eines Solarparks nicht zu rechnen.



1.10.3 Sonstiger Laubholzbestand (WXS)

Teilweise in unmittelbarer Nähe der Kleingewässer sowie vereinzelt und im Bestandsplan gekennzeichnet, sind innerhalb des Geltungsbereiches Laubholzbestände aus heimischen Arten vorhanden. In Gewässernähe ist die Weide die bestimmende Gehölzart, während auf den ruderalen Staudenfluren die Sandbirke (*Betula pendula*) die Gehölzgruppen dominiert. Seltener werden die Laubholzbestände durch weitere Pioniergehölze wie Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Brombeere ergänzt. Sofern sich die Gehölze an den Gewässerrändern befinden, werden diese innerhalb der Maßnahmefläche zum Erhalt festgesetzt. Ein Erhalt der kleineren Gehölzinseln innerhalb der zukünftigen Solarparkfläche lässt sich nicht sinnvoll realisieren. Der Verlust wird in der Eingriffsberechnung bilanziert.



2.1.2 Mesophiles Laubgebüsch (BLM) §

Außerhalb des Geltungsbereiches befinden sich im Norden sowie im Nordwesten kleinere, halbnatürliche Strauchbestände, die aufgrund ihrer Artenzusammensetzung (Weißdorn, Schlehe, Brombeere) auf den frischen Mineralböden als mesophile Laubgebüsche zu beschreiben sind. Die unterschiedlichen Laubgebüsche sind von der vorliegenden Planung nicht betroffen und bleiben in ihrem Bestand sowie in ihrer Gestalt erhalten.



2.3.1 Strauchhecke (BHF) §

Nördlich des Geltungsbereiches befindet sich entlang eines Meliorationsgrabens zwischen den ehemaligen Kiesabbauflächen und dem Schmakentiner Gewerbegebiet eine einreihige Strauchhecke aus heimischen Gehölzen. Die vorgelagerten Staudensäume bestehen zum Großteil aus nitrophilen Staudenfluren. Die Strauchhecke bleibt von den Planungen unberührt und somit in ihrer derzeitigen Gestalt erhalten.



2.4.1 Windschutzpflanzung (BWW)

Innerhalb des Geltungsbereiches befindet sich östlich der Industriestraße entlang der Autobahn A 20 eine jüngere Windschutzpflanzung. Die Pflanzung ist von einem Wildschutzzaun umgeben. Die heimischen Sträucher haben Wuchshöhen von 60 – 120 cm. Die Windschutzpflanzung befindet sich außerhalb der Bauflächen im 40 m breiten Abstandsgrün zur Autobahn A 20 und wird zum Erhalt festgesetzt.



2.6.5 Neuanpflanzung einer Baumreihe (BRJ)

An den Böschungen entlang der Straße zum Gewerbegebiet Schmakentin befinden sich innerhalb des Geltungsbereiches Baumreihen aus jungen Linden. Die einzelnen Baumreihen stehen in unregelmäßigen Abständen zu einander beidseitig der Straße. Die Jungbäume mit durchschnittlichen Stammumfängen von 25 cm werden zum Erhalt festgesetzt und sind somit nicht von der vorliegenden Solarparkplanung betroffen.



5.6.7 Sonstiges naturfernes Stillgewässer (SYS)

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich vier kleinere, zu- und abflussfreie Standgewässer. Entlang der Böschungsoberkante werden Maßnahmeflächen eingerichtet, welche von der Aufstellung der Solarmodultische freizuhalten sind. Die Gewässerbiotope zeigen durch den zurückliegenden Kiesabbau eine starke Überformung der Böschungen bzw. Uferverläufe auf. Alle Kleingewässer werden an ihren Ufern teilweise von Bastardweiden (WXS) bestanden. Die Flächen der Kleingewässer sowie deren Uferbereiche werden zum Erhalt festgesetzt. Durch die festgesetzte Maximalhöhe der Modultische und dem Abstand der Baugrenzen drohen keine weiteren Verschattungen der Kleingewässer.



10.1.2 Mesophiler Staudensaum frische bis trockener Mineralstandorte (RHM)

An den Rändern der Offenbodenbereiche des ehemaligen Kiesabbaugebietes sowie an den Flächen der noch bestehenden Bauschuttdeponie konnten sich in den vergangenen Jahren auf trockenwarmen Standorten mesophile Staudensäume etablieren. Infolge der Planausführung lassen sich die kurzlebigen Staudengesellschaften nicht sinnvoll erhalten. Der Totalverlust wird somit in der Bilanzierung berücksichtigt.



10.1.3 Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU)

Auf den brachliegenden Arealen den ehemaligen Kiesabbauf Flächen konnten sich ruderale Staudenflure etablieren. Innerhalb der Staudenflurflächen dominieren Gräser. Die Kurzlebigen Ruderalgesellschaften lassen sich durch das Aufstellen der Modultische nicht sinnvoll etablieren. Der Totalverlust des beschriebenen Biotoptypen wird in den Bilanzierungsberechnungen berücksichtigt.



10.1.5 Ruderale Pionierflur (RHP)

An den stark gestörten Randbereichen des ehemaligen Kiesabbaugebietes, an den Straßen- und Wegrändern sowie auf den Randflächen der Bauschuttdeponie und im Übergangsbereich zu den Offenbodenflächen konnten sich kurzlebige Ruderalgesellschaften mit hohem Gräser- und Kräuteranteil etablieren. Der Biotoptyp „Ruderale Pionierflur“ lässt sich nur auf wenigen Randbereichen des Geltungsbereiches sinnvoll erhalten. Flächen die durch die Realisierung der Planvorhaben verloren gehen, werden in den Ausgleichsberechnungen bilanziert.



11.2.6 Sonstige Offenbodenbereiche (XAS)

Sowohl innerhalb des Geltungsbereiches als auch außerhalb sind auf Restflächen der ehemaligen Kiesabbaugebietes sowie auf Flächen, auf den Boden aufgefüllt wurde, großflächige Offenbodenbereiche vorhanden. Auf den stark anthropogen überformten Flächen werden sich im Zuge der Planungsrealisierung durch Einsaat und natürliche Prozesse Gräser- und Staudengesellschaften etablieren. Und somit wieder als Lebensraum zahlreicher Kleintiere zur Verfügung stehen.



13.3.4 Nicht oder teilversiegelte Flächen, teilweise mit Spontanvegetation (PEU)

Auf wenig befahrenen Wegen und auf den Flächen der Bauschuttdeponie (Schredderanlage) sind unversiegelte Restareale erhalten auf den sich teilweise Spontanvegetation entwickeln konnte.



14.7.3 Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)

Innerhalb des Geltungsbereiches sind hauptsächlich auf den östlichen Flächen im Bereich der Bodenauffüllungen mehrere regelmäßig genutzte Fahrwege zu finden. Im westlichen Areal des Geltungsbereiches kann der Zufahrtsweg zum Bauschuttschredderplatz als unbefestigter Wirtschaftsweg am ehesten beschrieben werden.



14.7.5 Straße (OVL)

Zwischen dem östliche und westlichen Arealen des Geltungsbereiches verläuft die zweispurige Straße aus Richtung Krassow in das Gewerbegebiet Schmakentin. Von den Planungen bleibt dieser Nutzungstyp unberührt und in seiner Gestalt erhalten. Eine Erschließung der Vorhabenflächen erfolgt von den vorhandenen Zufahrten an der beschriebenen Straße.



14.7.7 Autobahn (OVA)

Im Süden wird der Geltungsbereich durch die Bundesautobahn (BAB A20) begrenzt. Nach Absprache mit der zuständigen Verkehrsbehörde muss zur Autobahn ein 40 m Abstand eingehalten werden. Innerhalb dieses Bereiches ist das Aufstellen der Modultische nicht vorgesehen bzw. nicht zulässig. Ferner soll aus Gründen des Sichtschutzes entlang der Autobahn eine Sichtschutzpflanzung aus immergrünen Gehölzen erfolgen. Die Flächen der Autobahn liegen außerhalb des Geltungsbereiches und werden somit nicht überplant.



2.1.3 Bewertung Schutzgut „Luft und Klima“

Gegenwärtig wird das Klima der Region von überwiegend ozeanischen Einflüssen geprägt. Dieses ist durch den temperaturstabilisierenden Einfluss der Ostsee, eine höhere Luftfeuchtigkeit und eine stärkere Windexposition geprägt.

Mit einer durchschnittlichen Jahresniederschlagsmenge von ca. 600 mm gehört das Untersuchungsgebiet zu den niederschlagsreicheren Regionen in Mecklenburg-Vorpommern. Weiter drückt sich der maritime Einfluss in der hohen Luftfeuchtigkeit und dem ausgeglichenen Temperaturjahresgang von 7,6°C bis 7,8°C aus. Westliche Hauptwindrichtungen bei mittleren Windgeschwindigkeiten um 5 m/s prägen weiter die klimatische Situation im Planungsgebiet.

Bewertung

Nachhaltige Auswirkungen auf die lokalen klimatischen Verhältnisse sind durch die Vorhaben der vorliegenden Planung nicht zu erwarten. Gegebenenfalls kann es bei Planungsausführung und den mit ihr verbundenen Flächenüberschattungen zu kleinst-klimatischen Effekten kommen. Im Wesentlichen werden Meso- und Mikroklima durch die Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt beeinflusst. Landschaftsräume mit einer ausgleichenden Wirkung auf klimatisch belastete Bebauungsgebiete sind für eine klimatische Regenerationsfähigkeit von besonderer Bedeutung.

2.1.4 Bewertung Schutzgut „Landschaft“

Das untersuchte, zu überplanende Gebiet ist Teil der Gemeinde Zürow im Landkreis Nordwestmecklenburg und befindet sich in südöstlicher Lage zur Hansestadt Wismar. Im GLRP wird das Plangebiet als Bereich mit einer hohen Schutzwürdigkeit der landschaftlichen Freiräume (Karte 9, GLRP) ausgewiesen.

Naturräumliche Gliederung

Landschaftszone 1: „Ostseeküstenland“

Großlandschaft 10: „Nordwestliches Hügelland“

Landschaftseinheit 102: „Wismarer Land und Insel Poel“

Der Perlgras-Buchenwald (Melicio-Fagetum) mit Stieleichen und der edellaubholzreiche Buchenwald (Maianthemo-Fagetum) sind die am meisten verbreiteten natürlichen Waldgesellschaften der Region um das Untersuchungsgebiet.

Mit vorliegender Bebauungsplanung werden ehemaligen zum Kiesabbau genutzten Flächen einer baurechtlichen Nutzung zugeführt. Durch die Nutzung des ausgekieseten und somit tiefer gelegenen Areales sowie die Lage der Flächen entlang der Autobahn A 20 werden Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild bereits zu Beginn der Planung berücksichtigt.

Eine Beleuchtung der Anlage ist nicht vorgesehen und stellt somit keine negativen Wirkungen auf benachbarte Flächen dar.

Bewertung

Eingriffe in das Schutzgut Landschaftsbild müssen zum Teil aus einem Grundzug des GLRP „Westmecklenburg“ abgeleitet werden. In diesem wird jedoch auch auf die bereits vorhandene Zerschneidung der Landschaft durch die vorhandene Bundesautobahn A 20 aufmerksam gemacht. Desgleichen wurden die Flächen in der Vergangenheit intensiv zum Kiesabbau genutzt, so dass sich eine zusätzliche Beeinträchtigung

gung des Landschaftsbildes in relativ eng begrenzten Ausmaßen bewegt. Dieser Umstand wird durch Festsetzungen zur maximal zulässigen Höhe der Bebauungsplanung weiter minimiert.

Auch wird die Ausführung der vorgesehenen Ausgleichspflanzungen zu einer Aufwertung des Landschaftsbildes führen.

2.1.5 Bewertung Schutzgut „Boden“

Die Region des Untersuchungsgebietes wird topographisch der wellig-kuppigen Grundmoränenlandschaft mit Übergang zur kuppigen Endmoräne den Zwischenstufen des Mecklenburger Vorstoßes zugeordnet. Durch kleinräumig wechselnde Bodenarten, deren Substrattypen sich häufig auf engem Raum ändern, werden diese Areale gekennzeichnet. Infolge höherer Reliefenergien kommt es vielfach zu lokalen Verlagerungsprozessen im Bereich der kuppigen Grundmoräne. Aufgrund solcher Ausbildungen sind Böden vorwiegend zu Braunerden, Parabraunerden und Pseudogleyen verwittert. Durch vertikale Kolluvialverlagerungen durch jahrzehnte- bzw. jahrhundertelange Ackernutzung kommt es selbst auf ebenen Flächen zu einer stark wechselnden Mächtigkeit der Humushorizonte.

Bewertung

Die Plangebietsregion gehört zu den Bereichen mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit für vorkommende Böden (Karte 4, GLRP). Aufgrund ihrer mittleren bis hohen Ertragsfähigkeit werden die umliegenden Areale seit Jahrzehnten intensiv als Ackerland genutzt. Sie sind daher urban stark beeinflusst und überformt.

Bei Planungsausführung kommt es durch die Konzeption der Modultische zu keinem Verlust von Boden. Innerhalb des geplanten SO-PV Areales werden zu einem Großteil Rohbodenflächen des ehemaligen Kiesabbaus betroffen, so dass ein Eingriff in das Schutzgut „Boden“ als eher gering zu bewerten ist.

2.1.6 Bewertung Schutzgut „Wasser“

Grundwasser

Der Grundwasserstand unter Flur muss im Zusammenhang mit der Leitbodenart gesehen werden. Sämtliche oberflächennahen Grundwasserleiter sind aufgrund intensiver Auskiesung stark vorbelastet. In der Vergangenheit haben umfangreiche Entwässerungsmaßnahmen zu teilweise starker Absenkung der oberen Grundwasserleiter geführt.

Dem Gebiet des Geltungsbereiches wird nach der Karte 6 des Gutachterlichen Landschaftsrahmenplanes (GLRP) hinsichtlich der Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers dem Bereich mit mittlerer bis hoher Schutzwürdigkeit zugeordnet.

Oberflächenwasser

Die zum Erhalt festgesetzten und im Bebauungsplan dargestellten Kleingewässer des Plangebietes bleiben durch die vorliegenden Planungen unberührt.

2.1.7 Bewertung Schutzgut „Kultur- und sonstiger Sachgüter“

Von der Planung werden keine Sachgüter betroffen. Durch den ehemaligen Kiesabbau sind weiterhin vorhandene Bereiche mit Verdacht auf Bodendenkmale als Kulturgüter nicht zu vermuten.

Durch eine Auswertung von Luftbildern und Begehungen vor Ort wurden keine weiteren Hinweise auf zusätzliche Bodendenkmale entdeckt.

2.1.8 Wechselwirkungen der Umweltauswirkungen einzelner Schutzgüter

Grundsätzlich sind nachfolgende Wechselwirkungen zu berücksichtigen:

Schutzgut	Wechselwirkungen mit anderen Schutzgütern
Menschen	- die Schutzgüter „Pflanzen u. Tiere“, „Boden“, „Wasser“, „Klima/Luft“ und „Landschaft“ bilden die Lebensgrundlage des Menschen
Pflanzen	- Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standorteigenschaften (Bodenform, Grundwasserflurabstand, Klima) - Bestandteil bzw. Strukturelement des Landschaftsbildes - anthropogene Vorbelastung der Biotopstrukturen
Tiere	- Abhängigkeit der Tierwelt von biotischer bzw. abiotischer Lebensraumausstattung (Vegetation, Biotopvernetzung, Wasserhaushalt, Boden) - anthropogene Vorbelastungen der Einzelindividuen und/oder der Lebensräume (Störung, Verdrängung)
Boden	- Abhängigkeit der Eigenschaften von geologischen, wasserhaushaltlichen, geomorphologischen und vegetationskundlichen Verhältnissen - Lebensraum für Tiere und Menschen, Standort für Biotope bzw. Pflanzengesellschaften sowie Bedeutung für den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Retentionsfunktion, Grundwasserschutz, Grundwasserdynamik) - anthropogene Vorbelastungen (Bearbeitung, Stoffeinträge, Verdichtung u. Versiegelung)
Wasser	- Abhängigkeit der Grundwasserneubildung von Boden-, Vegetations- und Nutzungsfaktoren - anthropogene Vorbelastung von Gewässern und Grundwasser durch Nutzung und Stoffeinträge
Klima u. Luft	- aufgrund der Kleinflächigkeit des vorliegenden Geltungsbereiches sind im konkreten Fall keine relevanten Wechselwirkungen zu erwarten
Landschaft	- Abhängigkeit des Landschaftsbildes von Faktoren wie Relief, Vegetation u. Nutzung - anthropogene Vorbelastungen des Landschaftsbildes und Landschaftsraumes durch Überformung

Tabelle 2: Wechselwirkungen einzelner Schutzgüter

Wechselwirkungszusammenhänge und funktionale Beziehungen innerhalb und zwischen einzelnen Schutzgütern wurden im Rahmen der schutzgutbezogenen Auswirkungsprognose berücksichtigt.

2.1.9 Zusammenfassung der Umweltauswirkungen

Die Auswirkungen der Planung auf die Umwelt bzw. die benannten Schutzgüter beschränken sich im Wesentlichen auf den Verlust von Boden und dessen Funktionen sowie die Eingriffe in das Landschaftsbild. Die Böden der jahrzehntelang intensiv genutzten Abbauflächen sind im gesamten Geltungsbereich bereits sehr stark anthropogen überformt und durch das tiefer gelegene Areal werden die das Landschaftsbild betreffenden Eingriffe auf ein Minimum reduziert.

Größere Aufmerksamkeit muss dem Erhalt der Kleingewässer und des Baumbestandes gelten. Weitere wesentliche Auswirkungen auf die Umwelt reichen nicht über das Plangebiet hinaus.

2.1.10 Artenschutzrechtliche Stellungnahme / Erfassung besonders geschützter Arten

Bei dem vorliegenden Vorhaben handelt es sich um einen Eingriff gemäß § 14 BNatSchG, dessen Zulässigkeit im Rahmen der Eingriffsregelung gemäß den Vorgaben des § 15 BNatSchG zu regeln ist.

Innerhalb einer Artenschutzrechtlichen Stellungnahme wird für alle europarechtlich geschützten Arten (alle Tier- und Pflanzenarten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie und alle europäischen Vogelarten nach Art. 1 Vogelschutzrichtlinie) sowie für sämtliche weiteren streng geschützten Arten geprüft, ob Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zutreffen.

Werden Verbotstatbestände erfüllt, muss überprüft werden, ob eventuelle Voraussetzungen für eine Befreiung nach § 67 BNatSchG gegeben sind. Für Vorhaben innerhalb der Bebauungsplanung ist gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG die nach Landesrecht berechnete Behörde für die eventuelle Erteilung einer Ausnahmegenehmigung zuständig.

Sollte sich der Erhaltungszustand einer europarechtlich geschützten Art trotz Kompensationsmaßnahmen verschlechtern, ist eine Baumaßnahme unzulässig.

Geschützte Arten, die im Rahmen der Bauleitplanung zu berücksichtigen sind

Artenschutzrechtliche Verbote treffen bei Vorhaben in Gebieten mit Bebauungsplänen auf folgende in Mecklenburg-Vorpommern vorkommende Arten zu:

- alle wildlebenden Vogelarten
- Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie.

Relevanzprüfung (RP)

In der artenschutzrechtlichen Prüfung wurden alle europarechtlich geschützten Arten untersucht, die im Wirkraum des Vorhabens zu erwarten sind und die durch die vorhabenspezifischen Wirkfaktoren betroffen sein könnten.

Im Rahmen der Relevanzprüfung, die innerhalb der artenschutzrechtlichen Prüfung grundsätzlich durchzuführen ist, wurden daher zunächst die Arten aus allen europarechtlich geschützten Arten „herausgefiltert“ (Abschichtung), für die eine verbotstatbestandliche Betroffenheit durch das jeweilige Projekt mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden konnte (Relevanzschwelle) und die daher einer detaillierten artenschutzrechtlichen Prüfung nicht mehr unterzogen werden mussten.

In Mecklenburg-Vorpommern lebende Arten des Anhang IV FFH-Richtlinie (Stand 2009)

Gruppe	wiss. Artname	dt. Artname	Ergebnis d. RP
Gefäßpflanzen	<i>Angelica palustris</i>	Sumpf-Engelwurz	nicht zu beachten
Gefäßpflanzen	<i>Apium repens</i>	Kriechender Scheiberich, - Sellerie	nicht zu beachten
Gefäßpflanzen	<i>Cypripedium calceolus</i>	Frauenschuh	nicht zu beachten
Gefäßpflanzen	<i>Jurinea cyanoides</i>	Sand-Silberscharte	nicht zu beachten
Gefäßpflanzen	<i>Liparis loeselii</i>	Sumpf-Glanzkraut, Torf-Glanzkraut	nicht zu beachten
Gefäßpflanzen	<i>Luronium natans</i>	Schwimmendes Froschkraut	nicht zu beachten
Weichtiere	<i>Anisus vorticulus</i>	Zierliche Tellerschnecke	nicht zu beachten
Weichtiere	<i>Unio crassus</i>	Gemeine Flussmuschel	nicht zu beachten
Libellen	<i>Aeshna viridis</i>	Grüne Mosaikjungfer	nicht zu beachten
Libellen	<i>Gomphus flavipes</i>	Asiatische Keiljungfer	nicht zu beachten
Libellen	<i>Leucorrhinia albifrons</i>	Östliche Moosjungfer	nicht zu beachten
Libellen	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Zierliche Moosjungfer	nicht zu beachten
Libellen	<i>Sympecma paedisca</i>	Sibirische Winterlibelle	nicht zu beachten
Libellen	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Große Moosjungfer	nicht zu beachten
Käfer	<i>Cerambyx cerdo</i>	Heldbock	nicht zu beachten
Käfer	<i>Dytiscus latissimus</i>	Breitrand	nicht zu beachten
Käfer	<i>Graphoderus bilineatus</i>	Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer	nicht zu beachten
Käfer	<i>Osmoderma eremita</i>	Eremit, Juchtenkäfer	nicht zu beachten
Falter	<i>Lycaena dispar</i>	Großer Feuerfalter	nicht zu beachten
Falter	<i>Lycaena helle</i>	Blauschillernder Feuerfalter	nicht zu beachten
Falter	<i>Proserpinus proserpina</i>	Nachtkerzenschwärmer	nicht zu beachten
Fische	<i>Acipenser sturio</i>	Europäischer Stör	nicht zu beachten
Lurche	<i>Bombina bombina</i>	Rotbauchunke	potentiell möglich
Lurche	<i>Bufo calamita</i>	Kreuzkröte	potentiell möglich
Lurche	<i>Bufo viridis</i>	Wechselkröte	potentiell möglich
Lurche	<i>Hyla arborea</i>	Laubfrosch	potentiell möglich
Lurche	<i>Pelobates fuscus</i>	Knoblauchkröte	potentiell möglich
Lurche	<i>Rana arvalis</i>	Moorfrosch	potentiell möglich
Lurche	<i>Rana dalmatina</i>	Springfrosch	potentiell möglich
Lurche	<i>Rana lessonae</i>	Kleiner Wasserfrosch	potentiell möglich
Lurche	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch	potentiell möglich
Kriechtiere	<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	nicht zu beachten
Kriechtiere	<i>Emys orbicularis</i>	Europäische Sumpfschildkröte	nicht zu beachten
Kriechtiere	<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	potentiell möglich
Meeressäuger	<i>Phocoena phocoena</i>	Schweinswal	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Barbastella barbast.</i>	Mopsfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Eptesicus nilssonii</i>	Nordfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Myotis brandtii</i>	Große Bartfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Myotis dasycneme</i>	Teichfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Myotis mystacinus</i>	Kleine Bartfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Myotis nattereri</i>	Fransenfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Nyctalus noctula</i>	Abendsegler	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhhaufledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Mückenfledermaus	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Plecotus auritus</i>	Braunes Langohr	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Plecotus austriacus</i>	Graues Langohr	nicht zu beachten
Fledermäuse	<i>Vespertilio murinus</i>	Zweifarb-Fledermaus	nicht zu beachten
Landsäuger	<i>Canis lupus</i>	Wolf	nicht zu beachten
Landsäuger	<i>Castor fiber</i>	Biber	nicht zu beachten
Landsäuger	<i>Lutra lutra</i>	Fischotter	nicht zu beachten
Landsäuger	<i>Muscard. avellanarius</i>	Haselmaus	nicht zu beachten

In einem ersten Schritt wurden durch Auswertung der streng geschützten Arten sowie der Vogelarten die Arten ausgeschieden, die in den vom Vorhaben berührten Topographischen Karten (LINFOS-Daten) nicht vorkommen. Die Angaben wurden hinsichtlich ihrer Plausibilität für den konkreten Projektraum (Untersuchungsgebiet) eingeschätzt. Da keine aktuelle Bestandskartierung vorlag, wurden die Angaben aus weiteren Datengrundlagen und eigenen Erhebungen hinsichtlich ihrer Plausibilität überprüft.

In einem zweiten Schritt wurden dann die Arten ausgeschieden, die im Wirkraum des Vorhabens nicht vorkommen können. So wurden z. B. die Arten herausgefiltert, deren Lebensräume/Standorte im Wirkraum des Vorhabens nicht vorhanden sind (z. B. Hochmoore, Ostsee). Im dritten Schritt konnten (entsprechend des Vorhabentyps) weitere Arten ermittelt und ausgeschieden werden, deren Wirkungsempfindlichkeit vorhabensbedingt so gering ist, dass sich relevante Beeinträchtigungen / Gefährdungen mit hinreichender Sicherheit ausschließen lassen.

Durch diese Abschichtung wurde die Konzentration des zu untersuchenden Artenspektrums auf die Arten ermöglicht, die tatsächlich betroffen sein könnten.

Nur für die nach der Relevanzprüfung verbleibenden relevanten Arten erfolgten dann die weitergehenden Prüfschritte, d. h. zunächst die Ermittlung der Verbotstatbestände gem. § 44 Absatz 1 i. V. m. Absatz 5 BNatSchG.

Im Weiteren wird die artenschutzrechtliche Prüfung nur für die Arten durchgeführt, die für das Untersuchungsgebiet relevant sind.

Durch den Grundsatz der Deutschen Ornithologischen Gesellschaft (1995) wurde bei der Relevanzprüfung für die europäischen Vogelarten berücksichtigt, das Augenmerk auf die Arten zu legen, deren Vorhandensein oder Fehlen größtmögliche Rückschlüsse über den Zustand des Untersuchungsraumes zulassen. Diese Brutvogelarten wurden als Zeigerarten für die artenschutzrechtliche Stellungnahmen ausgewählt. Als Zeiger- bzw. Wertarten werden üblicherweise die Arten benannt, welche in den Roten Listen bzw. im Anhang I der Europäischen Vogelschutzrichtlinie Erwähnung finden. Aufgrund ihrer höheren ökologischen Ansprüche gegenüber weniger sensiblen Arten sind diese Arten bestens geeignet, den Zustand eines Untersuchungsraumes bezüglich seiner Vorbelastungen anzuzeigen.

Im Rahmen der Relevanzprüfung zu den Auswirkungen der geplanten Eingriffe auf artenschutzrechtliche Belange konnte festgestellt werden, dass sich die artenschutzrechtliche Auseinandersetzung auf die im Plangebiet vorhandenen Kleingewässer und die potentiell vorhandene Reptilien- und Brutvogelarten beschränken kann.

Im Zusammenhang mit den faunistischen Bestandsermittlungen und auf Grundlage der Biotopstrukturen des Plangebietes erfolgte in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises eine Auswahl der planungsrelevanten Arten und Artengruppen. Danach wurde festgelegt, dass das Hauptaugenmerk der artenschutzrechtlichen Belange auf folgende Arten/Artengruppen gelegt werden muss:

- Amphibien
- Reptilien
- Brutvögel: alle Arten

Von einem optimalen Entwicklungszustand der jeweiligen Populationen ausgehend und „worst case – Bedingungen“ annehmend, werden anschließend ins Einzelne gehende Vermeidungsmaßnahmen zu den Verbotstatbestände für die jeweiligen Artengruppen dargestellt.

Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne Artengruppen

Brut- und Rastvögel

Das festgestellte Arteninventar weist keine Wertart auf. Bei dem vorhandenen Artenspektrum handelt es sich um die typischen Arten des Siedlungsbereiches bzw. einer halboffenen Agrarlandschaft. Brutplätze von Großvögeln (z.B. Weißstorch, Adlerhorst) sind auch in einem Radius von 2000 m zum Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Der überwiegende Teil der Arten brütet in den Gehölzstrukturen bzw. in den Vegetationsflächen außerhalb der geplanten Baugrenzen. Es konnten während der Begehungen vier Nester von am Boden brütenden Feldlerchen nachgewiesen werden.

Damit kein artenschutzrechtlicher Genehmigungstatbestand besteht, ist sicherzustellen, dass die eventuelle Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutperiode der Vögel erfolgt. Die Beräumung des Baufeldes hat ebenfalls außerhalb der Brutzeit zu erfolgen.

Die Vermutung, dass insbesondere Wasservögel infolge von Farbgebung und Reflexionen (verändertes Lichtspektrum und Polarisation) große einheitliche Modulflächen für Wasserflächen halten und versuchen könnten, auf diesen zu landen, konnte bisher nicht belegt werden.

Bewertung

Im Rahmen des Vorhabens kommt es zu einem geringen Teilverlust von Bruthabitaten und Lebensräumen von Brutvogelarten. Hierbei handelt es sich ausnahmslos um nicht gefährdete (ubiquitäre) Arten. Für diese Arten bleibt die Habitatfunktion bei einer Realisierung des Vorhabens auch weiterhin in einem räumlichen Zusammenhang erfüllt. Die im Plangebiet festgestellten bzw. potentiell vorkommenden oder brütenden Arten sind bezüglich ihrer Brutstandorte sehr anpassungsfähig und belegen nicht jährlich wiederkehrend dieselben Brutplätze.

Säugetiere / Fledermäuse (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Säugetiere auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Säugetiere eindeutig ausgeschlossen werden.

Aufgrund der Freiflächen und der Gehölzstrukturen besitzt das Untersuchungsgebiet eine potentielle Bedeutung als Nahrungsrevier für Fledermausarten. Bei Umsetzung der vorliegenden Planungen bleibt diese Funktion weiterhin erfüllt. Maßgebliche Jagd- und Nahrungshabitate liegen jedoch außerhalb des Geltungsbereiches an den Waldrandbereichen.

Reptilien

Die Vorhaben der vorliegenden Planung müssen das potentielle Vorkommen der Artengruppe der Reptilien im ehemaligen Kiesabbaugebiet berücksichtigen. Es ist zu verhindern, dass über einen längeren Zeitraum hohlraumreiche Ablagerungen entstehen, die von Reptilien als Quartiere aufgesucht werden könnten.

Die vorliegenden Planungen können nach abgeschlossenen, baubedingten Störungen die auf Trockenstandorte bzw. kurzrasige sonnenexponierte Grasfluren spezialisierte Arten fördern.

Damit kein artenschutzrechtlicher Genehmigungstatbestand besteht, ist sicherzustellen, dass die eventuelle Rodung einzelner Gehölze und das Aufstellen der Photovoltaikmodule außerhalb der Aktivitätszeiten der Reptilien erfolgt. Es ist jedoch davon auszugehen, dass aufgrund des Fluchtverhaltens der Tiere, der Arbeitsabläufe bei Aufstellung der Photovoltaikmodule artenschutzrechtliche Belange in Bezug auf das Tötungsverbot (§ 44 BNatSchG) nicht zu erwarten sind.

Amphibien

Für artenschutzrechtlich relevante Amphibienarten kommt es im Zuge der Realisierung des Vorhabens nicht zum Verlust von Laichgewässern oder sonstigen maßgeblichen Habitatbestandteilen. Bei Umsetzung des Vorhabens bleiben der Landlebensraum bzw. die Migrationskorridore trotz geringer Funktionsverluste erhalten. Auch hier ist zu beachten, dass nicht über einen längeren Zeitraum hohlraumreiche Ablagerungen verbleiben, die als Quartiere aufgesucht werden und in denen die Tiere vernichtet werden. Auf diese Weise ist zu erwarten, dass keine artenschutzrechtlichen Verbote übertreten werden.

Die sich innerhalb des Plangebietes befindenden Kleingewässer werden erhalten. Um die vorhandenen Gewässer wird jeweils ein Grünstreifen angelegt und zum Erhalt festgesetzt. Somit wird die Habitatstruktur in diesem Bereich verbessert und bleibt durch gezielte Pflege erhalten. Eine sich entwickelnde Verschattung kann durch die Interessen der Solarenergiegewinnung ausgeschlossen werden.

Bei Räumung der Baustelle und Aufstellung der Modultische außerhalb des Aktivitätszeitraumes bzw. zur Zeit der Amphibienwanderungen können artenschutzrechtliche Verbotstatbestände ausgeschlossen werden.

Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände während der Migrationszeiten zu entgehen, werden Maßnahmen festgesetzt, die das Aufstellen von Wanderungslenkeanlagen für Amphibien beinhalten. So kann gewährleistet werden, dass sich bei parallel zur der Migrationsbewegung der Amphibien stattfindenden Bau- bzw. Aufstellphase der PV-Anlagen keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände erfüllen werden. Hierfür sind jedoch die Beantragung einer Ausnahme bei der zuständigen Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg sowie eine baubiologische Begleitung der Baumaßnahmen notwendig.

Fische (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Fische auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Fische eindeutig ausgeschlossen werden.

Schmetterlinge (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Schmetterlinge auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Schmetterlinge eindeutig ausgeschlossen werden.

Käfer (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Käfer auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Käfer eindeutig ausgeschlossen werden.

Libellen (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Libellen auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Libellen eindeutig ausgeschlossen werden.

Weichtiere (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Weichtiere auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Weichtiere eindeutig ausgeschlossen werden.

Pflanzen (nicht näher untersucht)

Die Vorhaben der vorliegenden Planung sind nicht geeignet, um relevante Auswirkungen auf die Artengruppe der Pflanzen auszuüben. Durch fehlende Habitatstrukturen können Beeinträchtigungen bzw. zu erwartende artenschutzrechtliche Verbotstatbestände der Artengruppe Pflanzen eindeutig ausgeschlossen werden.

Relevante Projektwirkungen

Unter Beachtung der Fallkonstellationen (Punkt 7.1 bis 7.7) der „Hinweise zum gesetzlichen Artenschutz gem. § 44 BNatSchG bei der Planung und Durchführung von Eingriffen“ des Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern werden nachfolgende Eingriffswirkungen abgearbeitet.

➤ **Gebäudeabbruch**

- entfällt -

➤ **Beseitigung von Bäumen**

Innerhalb der Planungen zum Bebauungsplanes Nr. 13 „Solarpark Krassow / Schmakentin“ ist keine Beseitigung von älteren Bäumen notwendig. Die vorhandenen Gehölzbestände werden zum Großteil zum Erhalt festgesetzt. Somit ergeben sich für die vorliegenden Planungen keine artenschutzrechtlichen Fragestellungen in Bezug auf die Fällung von Bäumen.

➤ **Beseitigung von Hecken und Buschwerk**

Durch das alleinige Vorkommen von „nicht regelmäßig den Brutplatz oder das Revier nutzenden Vogelarten“ kann bereits angenommen werden, dass Artenschutzverbote gemäß § 44 Abs. 1 nicht eintreten, wenn die Rodung von Gehölzen außerhalb der Brutzeit von Vögeln erfolgt.

➤ **Beseitigung, Verkleinerung bzw. Funktionsverlust von Gewässern**

- entfällt -

➤ **Umnutzung von Flächen**

Mit Umnutzung der Flächen durch die Überbauung von Lebensräumen sind die Auswirkungen auf Tierarten ohne relevantes Fluchtverhalten (z.B. Zauneidechse) zu untersuchen. („Tötungsverbot“ § 44 BNatSchG)

➤ **Lärm**

Durch die vorliegende Planung ist ausschließlich mit einer baubedingten Emission und somit mit befristeten Störungen zu rechnen.

➤ **Kollision von Tieren mit mobilen oder immobilen Einrichtungen**

- entfällt -

Weitere mögliche artenschutzrechtlich relevante Beeinträchtigungen durch Photovoltaikanlagen:

- Verluste von Nahrungs- und Funktionsflächen infolge Teilversiegelung und Beschattung
- Beeinträchtigungen von Wanderwegen wandernder Tierarten z.B. durch Zäune um die Anlage

Diese wurden spezifisch für die betreffenden Artengruppen beachtet und notwendigen Maßnahmen zugeordnet.

Bewertung - Artenschutz

Für Potentialabschätzungen zum Artenschutz konnten bei den regionalzuständigen Fachbehörden keine Grundlagen gewonnen werden, da für das Untersuchungsgebiet keine Daten vorlagen. Bei der UNB des Landkreises Nordwestmecklenburg sind keine Kartierungen zum vorliegenden Untersuchungsgebiet vorhanden. Aufgrund der Auswertung der Biotop- und Nutzungskartierung und den während mehrerer Begehungen erfassten Biotoptypen sowie deren Ausstattung und Artenzusammensetzung gibt es Hinweise auf ein potentiell mögliches Vorkommen bzw. eine mögliche Betroffenheit von Amphibien, Reptilien und Vögeln. Da es durch die Festsetzungen zum Erhalt der Kleingewässer und der Gehölzbestände und der Bebauung von Rohbodenflächen zu keinem Verlust von Lebensräumen der genannten Artengruppen kommt, kann somit ausgeschlossen werden, dass durch die Planungsvorhaben artenschutzrechtliche Verbotsnormen berührt sind. Zusätzlich werden durch die festgesetzten Vermeidungsmaßnahmen die zu erwartenden Eingriffe in Bezug auf artenschutzrechtliche Belange gemindert bis vollständig vermieden.

Zur Förderung und Bestandssicherung wird im Plangebiet zusätzlich die Anlage mehrerer Lesesteinhaufen festgesetzt.

Die als Diebstahlschutz vorzunehmende Umzäunung von Solaranlage stellt für Groß- und Mittelsäuger eine Barriere dar und kann neben dem Entzug des Lebensraumes zur Zerschneidung traditionell genutzter Verbundachsen und Wanderkorridore führen. Da für derartige Zäune beim vorliegenden Vorhaben eine Bodenfreiheit von mindestens 15 cm zum Boden festgelegt wird, besteht für Kleinsäuger und andere Kleintiergruppen wie bspw. Reptilien und Amphibien keine derartige Beeinträchtigung.

Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführte Projektplanung gewährleistet, dass die auftretenden naturschutzfachlichen Konflikte durch geeignete Maßnahmen gelöst werden können.

Maßnahmen zur Vermeidung

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung werden durchgeführt, um Gefährdungen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie oder europäischen Vogelarten zu vermeiden oder zu mindern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen:

- Die Planung der Bauflächen zur Minimierung des Eingriffs erfolgt nicht in bestehende Wertbiotope (z.B. Waldflächen, Kleingewässer).
- Die Baustelleneinrichtungen sind auf das notwendigste Maß zu beschränken.
- Die Aufständering der Modultische wird auf Erdankern aus Stahl ausgeführt (ohne Betonfundamente). Durch die Aufständering der Module wird die großflächige Versiegelung von Boden vermieden. Der durch das Vorhaben verursachte Eingriff hat nur minimale Versiegelungen von maximal 1 % der Sondergebietsflächen zur Folge.
- Nach Beendigung der Bauarbeiten sind baubedingte Beeinträchtigungen (wie Bodenverdichtungen, Fahrspuren, Fremdstoffreste) zurückzunehmen.
- Bei Pflege-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten ist die Verwendung von gewässerverunreinigenden Substanzen unzulässig.
- Gehölbeseitigungen sind nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und somit innerhalb des Zeitraumes vom 01.10. bis 28.02, gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG, durchzuführen.
- Bei der erforderlichen Einfriedung der baulichen Anlagen ist darauf zu achten, dass der Bodenabstand von mindestens 15 cm eingehalten wird. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.
- Die Bauarbeiten sind vor dem Zeitraum vom 01. März bis 30. September zu beginnen. Das Störungspotential ist aufrecht zu erhalten, so dass die Ansiedlung von Brutvögeln unterbunden und das Tötungsverbot gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eingehalten werden kann. Anderenfalls ist ein Baubeginn erst ab dem 15. Juli zulässig.
- Der Einsatz von Pestiziden und Düngemitteln im Plangebiet ist unzulässig.

- Bei einer Bauausführung innerhalb der Amphibienmigrationszeiten ist die Herstellung von Amphibienleitsystemen zwischen den potentiellen Laichgewässern und den Landlebensräumen sicherzustellen und durch eine bauökologische Begleitung der Arbeiten zu kontrollieren.
- Nordöstlich der Kleingewässer sind außerhalb der Bauflächen jeweils mindestens 2 Lesesteinhaufen mit einer Grundfläche von 5 m x 3 m fachgerecht herzustellen.

2.2. Anderweitige Planungsmöglichkeiten

Alternative Planungsmöglichkeiten, vor allem in Bezug auf andere Standorte, müssen für dieses Planverfahren nicht in Betracht gezogen werden. Durch das tiefer gelegene Areal der ausgekieseten Bereiche wird ein relativ geringer Eingriff in das Schutzgut „Landschaftsbild“ erzielt. Dieser würde auf anderen „normal“ anthropogen beeinflussten Flächen weitaus schwerwiegender ausfallen.

2.3. Kompensationserfordernis

Für die Berechnung des Kompensationserfordernis wurde mit Hilfe der „Hinweise zur Eingriffsregelung“, Heft 3; LUNG 1999, der kartierte Biotoptypenbestand einer Bewertung unterzogen sowie das konkretisierte, biotopbezogene Kompensationserfordernis berechnet.

Da gemäß des Wiedernutzbarmachungsrissses (Stand: Februar 1996) für die Flächen der Bewilligungsfelder „Krassow NW“ und „Krassow – Erweiterung Ost“ auf den ausgekieseten und planierten Flächen die Überlassung für eine natürliche Sukzession vorgesehen war, wird die Kompensation der betreffenden Areale nicht nach dem aktuellen Bestand (Offenboden, Mesophile Staudensäume) ermittelt. Es wird ferner davon ausgegangen, dass sich die Flächen ohne Genehmigung und Ausführung der Aufschüttungen ähnlich entwickelt hätten, wie die Flächen zwischen der Industriestraße und den betreffenden Aufschüttungsarealen.

Der Bilanzierung des Eingriffs und der erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen wurden die Hinweise zur Eingriffsregelung für Mecklenburg- Vorpommern (LUNG 1999) zugrunde gelegt (Siehe Anlage 15: Muster für Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung). Zur Dimensionierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die Größe der betroffenen Flächen und die Intensität des Eingriffs ermittelt.

Durch die mit dem Plan vorbereiteten möglichen baulichen Anlagen werden Eingriffe in nichtversiegelte Areale vorbereitet, so dass in diesem Bereich ein Funktionsverlust für den Naturhaushalt, vor allem durch die Inanspruchnahme von Bodenflächen zu erwarten ist. Gemäß den nachrichtlichen Hinweisen des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz M-V vom 27. Mai 2011 zur „Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PV-FFA)“, wird zunächst für das Gesamtareal eine Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust in Ansatz gebracht und der Freiraumbeeinträchtigungsgrad ermittelt. Die angenommene Versiegelung durch die PV-Anlagen wird zusätzlich in den Berechnungen berücksichtigt. Die Modulzwischenräume sind als Kompensationsflächenäquivalent mindernd innerhalb der Bilanzierung zu berücksichtigen.

Zur Dimensionierung der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden die Größe der betroffenen Flächen und die Intensität des Eingriffs differenziert ermittelt.

Innerhalb des Geltungsbereiches ist neben dem Biotop- und Funktionsverlust nur eine verhältnismäßig geringe Inanspruchnahme von Bodenflächen zu erwarten. Als Richtwert wird eine GRZ von 0,3 zu Grunde gelegt, obwohl die eigentliche Versiegelung um ein Vielfaches geringer ist. Hier dient die überschattete Bodenfläche als Anhaltspunkt für die Festlegung des GRZ-Wertes. Die Module werden ausschließlich in Ständerbauweise aufgestellt, so dass keine Fundamente notwendig sind. Die konkrete Versiegelung wird somit entsprechend der Hinweise zur Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen vernachlässigt.

Bei Umsetzung der Planung gehen Flächen mit vorherigen Lebensraumfunktionen dauerhaft verloren. Diese wurden in ihrem Biotoptyp nach der Anlage 9 der Eingriffsregelung ermittelt und der folgenden Wertstufe zugeordnet, um das Flächenäquivalent für die Kompensation des Eingriffes ermitteln zu können.

Tab. 3: Flächengrößen und Wertstufen der eingriffsrelevanten Biotopformen

Nr. Biotoptyp	Biotoptyp M- V	Wertstufe	Fläche m ²
1.10.3	Sonstiger Laubholzbestand heimischer Arten (WXS)	1	10.053
10.1.2	Mesophiler Staudensaum (RHM)	1-2	42.084
10.1.3	Ruderales Staudenflur (RHU)	2	98.979
14.10.2	Bauschuttdeponie „Recyclinganlage“ (OSD)	0	23.424
11.2.6	Sonstige Offenbodenbereiche (XAS)	1	91.707
Eingriffsfläche gesamt			266.247
nicht eingriffsrelevant			
Wasserflächen (SYS)			1.582
Wald (WXS)			4.362
Straße (OVL)			15.544
Grünflächen			57.716
Geltungsbereich gesamt			345.451

Der Wert für die Einstufung des Kompensationserfordernisses wurde gemäß der Anlage 9 der Hinweise zur Eingriffsregelung festgelegt. Bei den beanspruchten Flächen handelt es sich um großflächige Offenbodenbereiche, Flächen mit Bauschuttablagerungen sowie um Sukzessionsflächen auf ehemaligen Kiesabbauarealen, welche sich aktuell als aus mehrjährigen Arten aufgebaute Staudenflure darstellen.

Bei den großflächigen Offenbodenbereichen handelt es sich vor allem um die Flächen im östlichen Teil des Geltungsbereiches, auf denen eine Genehmigung für den Fremdbodeneintrag vorlag. Diese wurden durch die Verkippung selbst als auch durch ständiges Befahren mit schweren Baumaschinen von Bewuchs freigehalten.

Im westlichen Teil des Geltungsbereiches sind entlang der Bauschuttdeponie bzw. der Recyclinganlage Offenbodenbereiche vorzufinden. Diese sind durch die Recyclinganlage selbst, ständig wechselnde Bauschuttablagerungsflächen sowie durch das Befahren mit schweren Maschinen ebenfalls von aufkommendem Bewuchs freigehalten worden. Für die Berechnung des Kompensationsbedarfs wurden jedoch ausschließlich die Flächengrößen innerhalb des für den Betrieb der Bauschuttrecycling-

anlage genehmigten Areales verwendet. Offenbodenbereiche außerhalb der im Bestandsplan schraffiert gekennzeichneten Fläche wurden als Sukzessionsflächen (Staudenflur / Wertstufe 2) in die Flächenbilanz aufgenommen. Sie sind somit dem Ausgleich der durch den Kiesabbau bedingten Eingriffe anzurechnen.

Um die Werte und Funktionen des Naturhaushaltes wieder herzustellen, ist das Kompensationsverhältnis gemäß Anlage 10 Tab. 2 der Eingriffsregelung zu ermitteln.

Tab. 4: Ermittlung des Kompensationserfordernisses „Funktionsverlust“

Biotoptyp	Flächenverbrauch in m ²	Wertstufe nach Anlage 9 Eingriffsregelung	Kompensationserfordernis	x	Korrekturfaktor (Freiraumbeeinträchtigungsgrad)	Flächenäquivalent für Kompensation Eingriff (m ²)
Grad 2 < 200 m						
Laubholzbestand (WXS)	4.391	1	1	x	1,0	4.391
Ruderalflur (RHU)	36.939	2	2	x	1,0	73.878
mesoph. St.flur (RHM)	14.232	2	2	x	1,0	28.464
Offenboden (OSD)	27.061	1	1	x	1,0	27.061
Grad 1 < 50 m						
Laubholzbestand (WXS)	5.662	1	1	x	0,75	4.247
Ruderalflur (RHU)	62.040	2	2	x	0,75	93.060
mesoph. St.flur (RHM)	27.852	2	2	x	0,75	41.778
Offenboden (XAS)	64.646	1	1	x	0,75	48.485
Bauschuttdeponie (OSD)	24.424	0	0,4	x	0,75	7.327
gesamt						328.691

Auf den ehemaligen Flächen des Kiesabbaugebietes, auf den kein regelmäßiges Überfahren mit Baumaschinen stattfand, konnten sich je nach Standort und Bodenverhältnissen ruderale bzw. mesophile Staudenflure sowie kleinere Gehölzstrukturen in Form von Laubholzbeständen etablieren. Je nach Ausprägung bzw. Störungsgrad durch die angrenzenden Nutzungen wurden die Wertstufen gemäß der Tabellen der Eingriffsregelung angewendet.

Aufgrund der Lage des Plangebietes außerhalb von Ortslagen sowie mit einem Abstand des Vorhabens zu weiteren vorhandenen Störquellen bzw. vorbelasteten Bereichen von unter 200 m wird für die Flächen der Korrekturfaktor „1“ angesetzt. Der

Korrekturfaktor 0,75 wurde verwendet, wenn Flächen des Plangebietes weniger als 50 m Abstand zu vorhandenen Störquellen (A20, Industriestraße, Wege, etc.) aufwiesen.

Da die Offenbodenbereiche sich als Areale darstellen, auf denen ein Fremdbodeneintrag stattgefunden hat, wurden diese mit einem Kompensationserfordernis von 1,0 bewertet.

Für die Aufstellung des B-Planes Nr. 13 „Solarpark Krassow / Schmakentin“ wurde ein Flächenäquivalent von **328.691** für die Kompensation der Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust berechnet.

Anrechnung der Modulzwischenräume

Den Kompensationswert mindernd wirkt sich die Anrechnung der Modulzwischenflächen auf die Eingriffsbilanzierung aus. Bei Zugrundelegung einer GRZ von 0,3 muss für die Modulzwischenräume ein Wert von 0,7 angenommen werden.

Um die kompensationsmindernden Ansprüche der Modulzwischenräume geltend zu machen, müssen gemäß der Hinweise zur Eingriffs- / Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen nachfolgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- eine Ansaat bzw. eine Selbstbegrünung der Flächen,
- das Entfallen von Bodenbearbeitungen,
- kein Ausbringen von Dünge- oder Pflanzenschutzmitteln,
- eine maximale 3-malige Mahd (frühestens ab 1. Juli) im Jahr sowie der Abtransport des Mähgutes.

Diese Voraussetzungen werden mit den textlichen Festsetzungen zum Bebauungsplan Nr. 13 berücksichtigt.

Es ergibt sich für die Anrechnung der Modulzwischenräume nachfolgende Berechnung:

Eingriffsfläche x 0,7 x Biotopwert der Modulzwischenräume = Wert der Minderung in
gemäß der Hinweise zur „Eingriffs- / Punkten Kompensa-
Ausgleichsbilanzierung von PV-FFA“ tionsflächenäquivalent

$$\underline{266.247 \text{ m}^2 \times 0,7 \times 1,0 = 186.373 \text{ KFÄ}}$$

Demnach können 186.373 Punkte (KFÄ) den Kompensationswert mindernd in die Bilanzierungsberechnung aufgenommen werden.

2.4 Minderungsmaßnahmen

Weitere direkt anrechenbare Minderungsmaßnahmen werden in der nachfolgenden Tabelle zusammengestellt. Die Anlage von Sukzessionsflächen und der extensiven Mähwiesen finden innerhalb der Berechnung der Minderungsmaßnahmen zum Teil keine Berücksichtigung, da sich diese bereits auf Sukzessionsflächen des ehemaligen Kiestagebaus befinden und somit ausschließlich erhalten werden bzw. sich der Biotopwert nicht anrechenbar verändert. Die Anlage einer Sichtschutzpflanzung dient dem Schutz des Landschaftsbildes. Sie wird mit dem Wert 1 berücksichtigt.

<u>Minderungsmaßnahmen</u>							
Minderungsmaßnahme	Erläuterung	Flächengröße		Kompensationswertzahl	x	Korrekturfaktor Flächenbeeinträchtigungsgrad	Flächenäquivalent für Kompensation Ausgleich (m ²)
Anlage einer Sichtschutzpflanzung (Landschaftsbild)		6.028 m ²		1	x	0,75	4.521
Anlage von Sukzessionsflächen	(bereits vorhanden) Wert > 1	10.015 m ²		0	x	0,75	0
	Neuanlage auf gestörten Arealen Wert < 1	9.615 m ²		1	x	0,75	7.211
Anlage von extensiven Mähwiesen	(bereits vorhanden) Wert > 1	12.665 m ²		0	x	0,75	0
	Neuanlage auf gestörten Arealen Wert < 1	19.393 m ²		1	x	0,75	14.545
Summe Flächenäquivalent „Minderungsmaßnahmen“						gesamt	<u>26.277</u>

Tabelle 5: Flächenzusammenstellung zur Ermittlung der Minderungsmaßnahmen

Teilflächen der im Bebauungsplan dargestellten Flächen der extensiv genutzten Mähwiesen (19.393 m²) sowie der Sukzessionsflächen (9.615 m²) werden als Minderungsmaßnahmen angerechnet, da sie sich auf aktuell intensiv gestörten Arealen befinden. Der Biotopwert der intensiv gestörten Areale (z.B. Bauschuttrecyclingfläche, Bodendeponie, Fremdbodeneintragsflächen) ist aktuell mit maximal 1 zu bewerten. Für die Kompensationswerte der anzulegenden Sukzessionsflächen und Mähwiesen kann somit der Faktor 1 verwendet werden.

Durch die Sicherung der Sukzessionsflächen sowie der extensiv genutzten Mähwiese wird zukünftig z.B. ein weiteres Überfahren der Flächen durch schwere Baumaschinen verhindert. Ein Aufwuchs von Gehölzen wird durch die jährliche Mahd ebenfalls verhindert, so dass diese Areale in den nächsten Jahren gesichert werden. Durch die Zusammenstellung der Minderungsmaßnahmen kann ein Flächenäquivalent von 26.277 Punkten dem Wert der Eingriffsermittlung gegenüber gestellt werden.

2.5 Bilanzierung

Gegenüberstellung von Eingriff und Minderung	
Eingriff „Biotop- u. Funktionsverlust“	+ 328.691 KFÄ
Anrechnung der Modulzwischenräume	- 186.373 KFÄ
Summe „Minderungsmaßnahmen“	- 26.277 KFÄ
Verbleibendes Kompensationserfordernis (Summe Eingriff)	<u>116.041 KFÄ</u>

Tabelle 6: Gegenüberstellung Eingriff und Minderungsmaßnahmen

Entsprechend der Tabelle 7 „Bilanzierung“ wird zur Kompensation des Eingriffs ein Flächenäquivalent von **116.041** Wertpunkten (KFÄ) für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege notwendig.

2.6 Kompensationsmaßnahmen

Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach § 8 Abs. 1 BNatSchG i.V.m. § 14 Abs.1 NatSchAG M-V Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen, welche die ökologische Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können.

Die Planungen zur Aufstellung des Bebauungsplanes Nr.13 „Solarpark Krassow / Schmakentin“ beinhalten aufgrund des Fehlens geeigneter Flächen innerhalb des Eingriffsgebietes oder auf eigenen Flächen der Gemeinde Zurow ausschließlich die Festsetzung von externen Ausgleichsmaßnahmen.

Die verbleibenden 116.041 Punkte des Kompensationserfordernisses werden durch den Erwerb entsprechender Flächenäquivalentpunkte aus den Ökokonten „Renaturierung der Schilde nördlich des Woezer Sees“ des Amtes für das Biosphärenreservat Schaalsee in Höhe von 99.924 Punkten sowie aus dem Ökokonto „Anlage einer naturnahen Wiese bei Hoikendorf“ in Höhe von 16.117 Punkten abgegolten. Die Maßnahmen wurden durch das Amt Biosphärenreservat Schaalsee sowie die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg geprüft und in die textlichen Festsetzungen zum B-Plan aufgenommen sowie in städtebaulichen Verträgen mit dem Vorhabenträger gesichert.

2.7 Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sowie Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 und 25 BauGB, § 1a BauGB)

Notwendige Zufahrten, Fahrwege und Stellplätze sind im SO-PV in wasserdurchlässiger Befestigung auszuführen.

Bei den Erdarbeiten anfallender, unbelasteter Bodenaushub ist in nutzbarem Zustand zu erhalten und an Ort und Stelle wieder zu verwerten oder einer Wiederverwertung zuzuführen.

Für die Gründung und Befestigung der Modultische sowie von Einfriedungen und sonstigen Zaunanlagen in den SO-PV sind Erdanker, Rammpfähle, Bohrpfähle oder Einzelfundamente zu verwenden. Das Einbringen von Streifenfundamenten und die Errichtung von Sockeln sind unzulässig.

Mit Ausnahme der Zufahrten, Fahrwege und Stellplätze sind die unbefestigten Bodenflächen in den SO-PV als Grünflächen mit extensiver Bewirtschaftung zu entwickeln. Hierzu ist auf den Offenbodenbereichen die Ansaat einer Landschaftsrasenmischung für trockene Standorte vorzunehmen. Nach der Entwicklungspflege ist die Fläche, jeweils nach dem 15. Juni 2 bis 3 mal pro Jahr zu mähen. Alternativ zur Mahd ist auch eine Beweidung zulässig. Die Verwendung von chemischen Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln ist unzulässig.

Das im SO-PV anfallende Regenwasser ist an Ort und Stelle zu versickern. Die dazu notwendigen Anlagen sind so anzulegen, dass eine Beeinträchtigung der angrenzenden Grundstücke ausgeschlossen ist.

Der Ausgleich der durch die Planung verursachten Eingriffe in Natur und Landschaft erfolgt durch die o.g. Belastung des Ökokontos des Amtes für das Biosphärenreservat Schaalsee "Renaturierung eines Abschnitts der Schilde nördlich des Woezer Sees" in Höhe eines Flächenäquivalents von 99.924 Punkten sowie durch eine Belastung eines weiteren Ökokontos „Anlage einer naturnahen Wies bei Hoikendorf“ in Höhe des verbleibenden Flächenäquivalentes von 16.117 Punkten. Durch die Verrechnung mit den Ökokonten werden die Eingriffe in Natur und Landschaft vollständig ausgeglichen.

Die Flächen innerhalb der umgrenzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft sind dauerhaft zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Die Flächen entlang der Kleingewässer sind als Dauergrünland (Mähwiesen) herzustellen bzw. zu erhalten und extensiv zu bewirtschaften.

Entlang der südlich verlaufenden Autobahn erfolgt innerhalb der umgrenzten Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft die Anlage einer Sukzessionsfläche, welche dauerhaft zu erhalten ist. Weiterhin ist zwischen der Sukzessionsfläche und dem SO-Gebiet eine einreihige Hecke aus immergrünen Gehölzen herzustellen und dauerhaft zu erhalten.

Nach Beendigung der Bauarbeiten sind baubedingte Beeinträchtigungen (wie z.B. Bodenverdichtungen, Fahrspuren, Fremdstoffreste) vollständig zu beseitigen.

Bei Pflege-, Instandsetzungs- und Wartungsarbeiten ist die Verwendung von gewässerverunreinigenden Substanzen unzulässig.

Gehölzbeseitigungen sind nur außerhalb der Brutzeiten von Vögeln und somit innerhalb des Zeitraumes vom 01.10. bis 28.02. durchzuführen.

Bei der erforderlichen Einfriedung der baulichen Anlagen ist darauf zu achten, dass ein Bodenabstand von mindestens 15 cm eingehalten wird. Der Durchlass für Kleinsäuger ermöglicht den Austausch innerhalb und außerhalb der Umzäunung lebender Kleintierpopulationen.

Die Bauarbeiten sind nur außerhalb der Brutzeiten der Vögel (Zeitraum: 15.03. bis 15.07.) zulässig.

Bei einer Bauausführung innerhalb der Amphibienmigrationszeiten ist die Herstellung von Amphibienleitsystemen zwischen den Laichgewässern und den Landle-

bensräumen sicherzustellen und durch eine baubiologische Begleitung der Arbeiten zu kontrollieren.

An den vorhandenen Kleingewässern sind außerhalb der Bauflächen jeweils mindestens 2 Lesesteinhaufen mit einer Grundfläche von 5 m x 3 m fachgerecht herzustellen.

3. Zusätzliche Angaben

3.1 Beschreibung der wichtigsten Verfahren einer Umweltprüfung

Der unter den vorangegangenen Punkten erarbeitete Entwurf zur Fachbeplanung dient der Beurteilung des B-Planes Nr. 13 „Solaranlage Krassow/Schmakentin“ aus Sicht der Natur und Landschaft. Auf Grundlage von gesamtäumlichen Planvorgaben des Landes Mecklenburg-Vorpommern, wie dem Gutachterlichen Landschaftsrahmenplan (GLRP) für Westmecklenburg und den „Empfehlungen zur Eingriffsregelung für M-V“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie wurden die Biotop- und Nutzungstypen des Plangebietes vor Ort erhoben und ermittelte Eingriffe bilanziert. Die erarbeiteten Ergebnisse des Fachbeplanes sind mit der Ermittlung der Eingriffe und der Darstellung des benötigten Ausgleiches in den Umweltbericht der Begründung zum Bebauungsplan eingegangen. Einer Übernahme der vorgeschlagenen Festsetzungen erfolgt im Plan (Teil A) und in den Textlichen Festsetzungen (Teil B).

3.2 Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Gemäß § 15 Absatz 2 BNatSchG ist der Verursacher unvermeidbarer Eingriffe verpflichtet, diese durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen bzw. zu ersetzen. Die Verwaltung der Gemeinde Zurow und die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Nordwestmecklenburg kontrollieren die Ausführung der Ausgleichsmaßnahmen nach einem Jahr sowie nach weiteren drei Jahren nach Inkrafttreten des Bebauungsplanes.

Bei einer Bauausführung innerhalb der Amphibienmigrationszeiten ist der Herstellung von Amphibienleitsystemen zwischen dem Laichgewässer und den Landlebensräumen sicherzustellen und durch eine ökologische Baubegleitung der Arbeiten zu kontrollieren.

Gemäß BauGB sind die Kommunen verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die auf Grund der Durchführung von Bauleitplänen eintreten, zu überwachen, um insbesondere unvorhergesehene nachteilige Auswirkungen frühzeitig zu ermitteln und in der Lage zu sein, geeignete Maßnahmen zur Abhilfe zu ergreifen. Die Kommune soll dabei die im Umweltbericht angegebenen Überwachungsmaßnahmen sowie die Informationen der Behörden nutzen. Hierzu ist anzumerken, dass es keine bindenden gesetzlichen Vorgaben hinsichtlich des Zeitpunktes und des Umfanges des Monitorings gibt. Auch sind Art und Umfang der zu ziehenden Konsequenzen nicht festgelegt. Im Rahmen des Monitorings geht es insbesondere darum unvorhergesehene, erhebliche Umweltauswirkungen zu ermitteln.

In der praktischen Ausgestaltung der Regelung sind vor allem die kleineren Städte und Gemeinden ohne eigene Umweltverwaltung im Wesentlichen auf die Informationen der Fachbehörden außerhalb der Gemeindeverwaltung angewiesen. Von grundlegender Bedeutung ist insoweit die im BauGB gegebene Informationspflicht der Behörden. Bei der Durchführung eines projektspezifischen Monitorings gelten die landespflegerischen Zielvorstellungen als die maßgeblichen Kriterien, an denen sich die

Untersuchungsmaßnahmen orientieren und der Erfolg der Maßnahmen gemessen wird. Darüber hinaus bildet das Monitoring das geeignete Instrument, prognostische Unwägbarkeiten aufzufangen, d.h. den tatsächlichen Umfang der Eingriffswirkungen im Nachhinein zu überprüfen. In diesem Sinne dient das Monitoring mithin nicht der Erfolgskontrolle, sondern der Schadensabwehr.

In eigener Zuständigkeit kann die Gemeinde im vorliegenden Fall deshalb nicht viel mehr tun, als die Umsetzung des Bebauungsplans zu beobachten. Ein sinnvoller und wichtiger Ansatzpunkt ist, festzustellen, ob die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich umgesetzt wurden. Dies soll beginnend bei Baubeginn und fortgesetzt alle zwei Jahre kontrolliert werden. Folgende Einzelmaßnahmen sind hierbei insbesondere aufzuführen:

Überprüfung der Einhaltung der vorgegeben Bauzeitenplanung zur Berücksichtigung des Artenschutzes der brütenden Vogelarten.

- Überprüfung der festgesetzten Minimierungsmaßnahmen.
- Überprüfung hinsichtlich der langfristigen Auswirkungen auf ziehende Vogelarten. Hier sollten zu Zeiten des Vogelzugs 2 jährliche Begehungen der Anlage stattfinden, um die Auswirkungen zu dokumentieren.

3.3 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Mit Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 13 „Solaranlage Krassow / Schmakentin“ der Gemeinde Zurow soll ein Sondergebiet nach § 11 BauNVO für Photovoltaikanlagen ausgewiesen und somit gültiges Baurecht geschaffen werden. Zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft, welche durch die vorliegende Planung verursacht werden, sind unter Hinzunahme der Ausführungen der „Hinweise zur Eingriffsregelung für M-V; LUNG 1999“ dargestellt und bewertet worden. Vorzufindende und beschriebene Eingriffe beschränken sich im Wesentlichen auf den Verschattung von Boden und die Unterdrückung einer natürlichen Sukzession.

Erhaltenswerte Grünstrukturen und der vorhanden Baumbestand werden im Plan dargestellt und festgesetzt.

Der Ausgleich des Eingriffes erfolgt in Form einer Belastung zweier Ökokonten: in Höhe von 99.924 Punkten innerhalb des Ökokontos des Amtes Biosphärenreservat Schaalsee „Renaturierung eines Abschnittes der Schilde nördlich des Woezer Sees“ sowie in Höhe von 16.117 Punkten in der Ökokontomaßnahme „Anlage einer naturnahen Wiese bei Hoikendorf“. Somit kann das Kompensationsdefizit von insgesamt 116.041 Punkten vollständig ausgeglichen werden.

Die im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens durchgeführte Projektplanung gewährleistet, dass die auftretenden naturschutzfachlichen Konflikte durch geeignete Maßnahmen gelöst werden können.

Der Umweltbericht wurde geändert durch den Beitrittsbeschluss der Gemeinde Zurow vom

Zurow, den 30.11.2013.....



