

Gemeinde Satow
Landkreis Rostock

Begründung

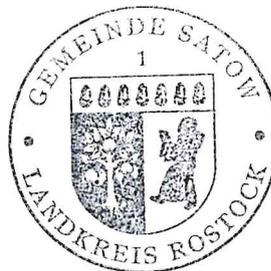
zum

Bebauungsplan Nr. 26

„Photovoltaik-Freiflächenanlage Groß Bölkow“
nördlich und südlich entlang der BAB A20, westlich von Groß Bölkow
und nördlich von Bölkow Ausbau (Moorstraße)

Satow,

01.02.2012



[Signature]
Drese, Bürgermeister

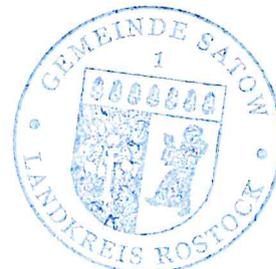
gebilligt durch Beschluss der Gemeindevertretung vom:

31.01.2013

ausgefertigt am:

05. APR. 2013

[Signature]



Inhalt	Seite
Teil I. Planbegründung	3
I.1. Planungsziele, Planungserfordernis, Rechtsgrundlagen	3
I.2. Geltungsbereich, Bestand, Nutzungsbeschränkungen/Altlasten	5
I.3. Grundzüge der Planung	7
I.4. Bauliche und sonstige Nutzung	7
I.5. Erschließung des Plangebietes	11
I.5.1. Verkehr	11
I.5.2. Technische Infrastruktur	12
I.6. Grünordnung, Eingriffsregelung nach § 1a (3) BauGB	14
I.6.1 Kurzbeschreibung der Eingriffe	14
I.6.2 Methodik für die Eingriffsregelung in den Arten- und Biotopschutz	14
I.6.3 Methodik für die Eingriffsregelung in das Landschaftsbild	15
I.6.4 Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung der Eingriffe	16
I.6.5 Eingriffsermittlung	17
I.6.6 Ausgleich der Eingriffe	17
I.6.7 Ergebnis der Bilanzierung	17
I.7. Flächenbilanz	18
I.8. Maßnahmen zur Durchführung der Planung / artenschutzrechtliche Betrachtung	18
Teil II. Umweltbericht	20
II.1. Vorbemerkungen	20
II.2. Beschreibung der Planung; Planungsvorgaben	20
II.2.1. Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)	20
II.2.2. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes	20
II.2.3. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen	20
II.3. Abgrenzung von Untersuchungsraum und –umfang	21
II.4. Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Maßnahmen	22
II.4.1 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit	22
II.4.2 Schutzgut Boden	23
II.4.3 Schutzgut Wasser	24
II.4.3.1. Oberflächenwasser	24
II.4.3.2. Grundwasser	24
II.4.4. Schutzgut Klima/Luft	24
II.4.5. Schutzgüter Pflanzen /Tiere/ Biologische Vielfalt	25
II.4.6. Schutzgut Landschaftsbild/ Ortsbild/Erholung	28
II.4.7. Kultur- und Sachgüter	29
II.4.8. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern	29
II.5. Variantenprüfung	29
II.6. Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen	30
II.7. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung	30
II.8. Hinweise, Grundlagen und Methodik	31
II.8.1 Schwierigkeiten bei der Erarbeitung der Unterlagen	31
II.8.2 Informations- und Datengrundlagen	31
II.8.3 Bewertungsmethodik	31
II.9. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen	32

Teil I. Planbegründung

I.1. Planungsziele, Planungserfordernis, Rechtsgrundlagen

Planungsziele, Planungserfordernis:

Die Bundesregierung Deutschland verfolgt das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien an der Stromversorgung bis zum Jahr 2020 auf mindestens 35 % zu erhöhen. Dazu hat der Gesetzgeber mit der Novellierung des EEG¹ entsprechende wirtschaftliche Anreize geschaffen (§ 1 Abs. 2 EEG). Die Stromerzeugung aus solarer Strahlungsenergie mit Photovoltaikanlagen ist eine Form der Nutzung regenerativer Energien. Die Gemeinde Satow beabsichtigt mit der Aufstellung des B-Plans Nr. 07, die Errichtung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage planungsrechtlich vorzubereiten. Dabei wird angestrebt, eine Annäherung der Modulfläche an den äußeren Fahrbahnrand der BAB A20 bis auf ca. 20 m zuzulassen.

Ein Erfordernis zur Aufstellung eines Bebauungsplans ergibt sich einerseits aus der Lage des Vorhabenstandortes und andererseits aus den energierechtlichen Rahmenbedingungen.

Der vorgesehene Standort für die Photovoltaik-Freiflächenanlage beidseitig der BAB A20 und südwestlich von Groß Bölkow ist planungsrechtlich als Außenbereich anzusprechen. Solaranlagen sind weder nach § 35 Abs. 1 BauGB privilegiert noch nach § 35 Abs. 2 BauGB als sonstiges Außenbereichsvorhaben genehmigungsfähig, da in der Regel davon auszugehen ist, dass die in § 35 Abs. 3 BauGB genannte öffentliche Belange beeinträchtigt sein können. Hierzu zählen insbesondere

- Belange der Erhaltung der natürlichen Eigenart der Landschaft oder des Landschaftsbildes und ihres Erholungswertes,
- Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege oder
- anderslautende Darstellungen des Flächennutzungsplanes.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist gem. § 32 (1) EEG außerdem erforderlich zur Sicherung des Anspruchs auf die erhöhte Einspeisevergütung für den Solarstrom gegenüber dem Energienetzbetreiber. Die Vergütungsregelung für die Stromeinspeisung aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen ist dabei an nachfolgende Voraussetzungen geknüpft:

1. Errichtung der Anlage im Geltungsbereich eines Bebauungsplanes i.S. des § 30 BauGB oder auf der Grundlage eines Planfeststellungsverfahrens
2. Anlagenstandort
 - auf zuvor versiegelten Flächen oder
 - auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung oder
 - entlang von Autobahnen oder Schienenwegen bis zu einem Abstand von 110 m zum äußeren Fahrbahnrand.

(Eine planungsrechtliche Sicherung der Bodenfläche des Anlagenstandortes als Grünland ist seit der EEG-Novelle 2010 keine Anspruchsvoraussetzung mehr für die Einspeisevergütung.)

Rechtsgrundlagen:

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt auf der Grundlage der §§ 1 (3), 2 (1) i.V.m. §§ 8-10 BauGB. Für die Aufstellung und den Vollzug dieses Bebauungsplanes gelten folgende Rechtsgrundlagen:

- Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. 09. 2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. Juli 2011 (BGBl. I S. 1509);
- Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung) i.d.F. der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBl. I S. 132), geändert durch das Investitionserleichterungs- und Wohnbaulandgesetz vom 22.04.93 (BGBl. I S. 466).
- Raumordnungsgesetz i.d.F. der Bekanntmachung vom 18. 08. 1997 (BGBl. I S. 2081, 2102), geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585);
- Naturschutzausführungsgesetz M-V vom 23. 02. 2010 (GVOBl. M-V 2010, S. 66), geändert durch Artikel 14 des Gesetzes vom 12. 07. 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 395)
- Landesbauordnung Mecklenburg-Vorpommern (LBauO M-V) vom 18. April 2006 (GVOBl. M-V S. 102), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 20. Mai 2011 (GVOBl. M-V S. 323).

¹ Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25.10.2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch Art. 2 Abs. 69 des G. vom 22.12.2011 (BGBl. I S. 3044)

Vorgaben übergeordneter Planungen:

Raumordnung und Landesplanung:

Die Gemeinden sind nach § 1(4) BauGB verpflichtet, ihre Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung und Landesplanung anzupassen.

Die Ziele der Raumordnung und Landesplanung werden im Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V) und im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Mittleres Mecklenburg/Rostock (RREP MM/R) festgesetzt.

Das Landesraumentwicklungsprogramm legt im Programmsatz 6.4 (7) fest, dass „Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger ... an geeigneten Standorten geschaffen werden sollen. Von baulichen Anlagen unabhängige PV-Anlagen können, nach Prüfung ihrer Raumverträglichkeit, insbesondere hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen und touristischen Auswirkungen, flächenschonend insbesondere auf Konversionsflächen errichtet werden.“

Auf der Ebene der Regionalplanung erfolgt hierzu eine Konkretisierung nur bezüglich der Windenergienutzung; zur Nutzung solarer Strahlungsenergie werden im RREP MM/R keine Ausführungen gemacht. Auf einen westlich benachbarten Windenergie-Eignungsraum Nr. 100 wird in diesem Zusammenhang hingewiesen; die hier zu erwartende Errichtung von Windenergieanlagen ist bei der Beurteilung der Auswirkungen dieses B-Plans auf das Landschaftsbild zu beachten.

Flächennutzungsplan:

Die Gemeinde Satow verfügt über einen Teilflächennutzungsplan, der für den geplanten Standort in der Gemarkung Klein Bölkow jedoch keine Darstellungen enthält. Der Bebauungsplan kann insoweit nicht aus den Darstellungen des F-Plans entwickelt werden.

Im laufenden Verfahren der Neuaufstellung des F-Plans ist eine Darstellung des Plangebietes als Sondergebiet für die Solarenergienutzung vorgesehen. Das Planverfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans wurde durch Beschluss der Gemeindevertretung vom 28.05.2009 eingeleitet. Am 22.03.2012 wurde der FNP-Vorentwurf durch die Gemeindevertretung mit der Maßgabe gebilligt, die für PV-Freiflächenanlagen entlang der BAB A20 geeigneten Flächen als Sondergebiete für die Solarenergienutzung darzustellen. Die Neuaufstellung des FNP erfolgt insoweit parallel zum B-Plan Nr. 26.

Angesichts des Planungsvorsorgeaspekts der Flächennutzungsplanung und der Vielschichtigkeit der in einem F-Plan planerisch zu durchdringenden Belange ist ein Abschluss beider Verfahren in einem zeitlichen Zusammenhang kaum realistisch. Es ist deshalb von der Fallkonstellation eines vorzeitigen B-Plans nach § 8 (4) BauGB auszugehen, die eine Ausnahme von dem Grundsatz der planerischen Vorrangigkeit des FNP darstellt. Die Anwendungsvoraussetzungen sind aufgrund der vorliegenden Investitionsabsicht und aufgrund der im EEG degressiv geregelten Einspeisevergütung gegeben. Die Regelungen zur Einspeisevergütung begründen dabei ein dringendes Handlungserfordernis zur Aufstellung des B-Plans, um eine wirtschaftlich tragfähige Realisierung der geplanten Investition zu ermöglichen. Aus der Befassung der Gemeindegremien mit den Vorentwurfsunterlagen des F-Plans wird dabei deutlich, dass – als weitere Anwendungsvoraussetzung des § 8 (4) BauGB – der B-Plan Nr. 26 der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde nicht entgegensteht.

Da das B-Planverfahren somit vor dem vsl. Abschluss des Flächennutzungsplanverfahrens durchgeführt wird, bedarf der B-Plan gem. § 10 (2) BauGB der Genehmigung; zuständig ist hierfür gem. § 6 (1) Baugesetzbuchausführungsgesetz der Landrat.

sonstige Planungen der Gemeinde:

Im Bereich des Plangebietes liegen keine relevanten gemeindlichen Planungen vor.

sonstige Planungen Dritter:

Bei der Zusammenstellung der Planungsgrundlagen wurde geprüft, ob im Plangebiet ggf. Flächen für Ausgleichsmaßnahmen berührt sind, die im Zusammenhang mit der Planung der BAB A20 vorgesehen wurden. Anhand der Planfeststellungsunterlagen für den Streckenabschnitt „Neukloster - Satow - Ziesendorf“ wurde festgestellt, dass die B-Plan-Fläche von Landschaftspflege- und Entwicklungsmaßnahmen der A20 nicht beansprucht wird.

Das Plangebiet liegt im Gebiet des Flurneuordnungsverfahrens „Bölkow – Matersen“ (FNV). Nach dem Entwurf zum Maßnahmeplan sind im Geltungsbereich des B-Plans jedoch keine FNV-Baumaßnahmen vorgesehen.

1.2. Geltungsbereich, Bestand, Nutzungsbeschränkungen/Altlasten

Geltungsbereich / Bestand:

Das Plangebiet liegt nördlich und südlich entlang der BAB A20, südwestlich von Groß Bölkow und nördlich von Bölkow Ausbau (Moorstraße). Es schließt eine insgesamt ca. 16,3 ha große Fläche ein und betrifft die Flurstücke 72, 73/6, 73/7, 73/8, 81/2, 81/3, 82, (jwls. teilw.) und das Flst. 81/1 in der Flur 1 der Gemarkung Groß Bölkow sowie die Flurstücke 292/2, 292/3, 270/2 (jwls. teilw.) und das Flst. 292/1 der Flur 1 der Gemarkung Klein Bölkow. Es erstreckt sich auf einem je 118 m breiten Streifen beidseitig entlang der BAB A20 und wird begrenzt

- im Süden durch das Gehöft Moorstraße 4 sowie ein als Biotop geschütztes Soll (westlich des Hofes)
- im Osten durch die Zufahrt zum Gehöft Moorstraße 4 sowie durch ein Regenrückhaltebecken für die BAB A20
- im Westen durch die PV-Anlage Klein Bölkow.

Die Fläche ist zzt. überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Ca. 2,9 ha des Geltungsbereichs sind Verkehrsflächen (A20), die entsprechend dem Bestand nachrichtlich in den B-Plan übernommen werden.

Der südliche Teil des Plangebietes ist über einen landwirtschaftlichen Weg, der mit Betonspurplatten und einem Schottergemisch befestigt ist, von Bölkow-Ausbau aus erreichbar. Zum nördlichen Teil des Plangebietes besteht eine Zufahrt bis zum Regenrückhaltebecken über die Ortslage Groß Bölkow (Landesstraße 131, Ahornallee).

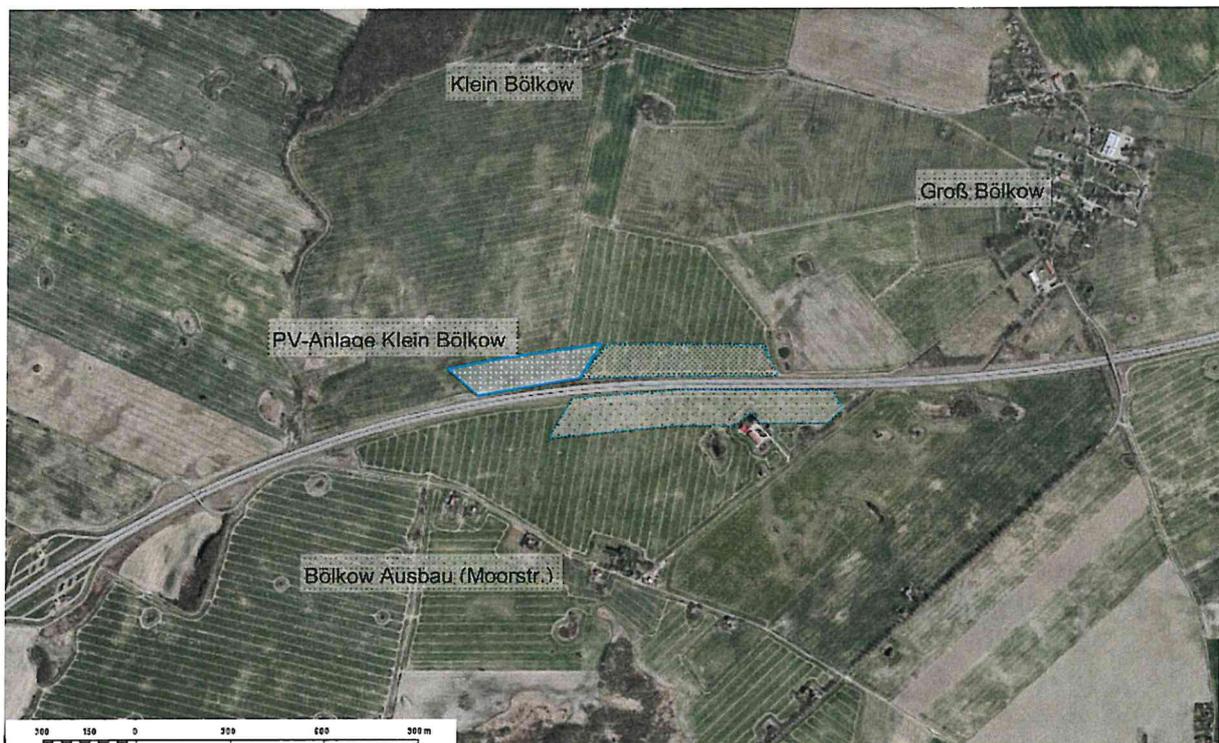


Abb. 1: Luftbild des Plangebietes ([http:// www.gaia-mv.de/gaia/gaia.php](http://www.gaia-mv.de/gaia/gaia.php), 16.04.12)

Baugrund / Versickerungsfähigkeit:

Zzt. liegen keine Unterlagen zur Beurteilung des Baugrunds vor. Nach den Erfahrungen bei der Errichtung der PV-Anlage Klein Bölkow sind nach längeren Niederschlagsereignissen zeitweilig Stauwasser-Erscheinungen möglich. Auf Dauer weisen die örtlichen Bodenverhältnisse jedoch auf eine ausreichende Regenwasser - Aufnahmefähigkeit des Baugrundes hin.

Nutzungsbeschränkungen:

Grund-/Oberflächenwasser:

Das Plangebiet liegt nach der hydrogeologischen Karte M 1 : 50.000 (HK 50) in einem Areal mit artesischen Grundwasserverhältnissen.

Der Geltungsbereich des B-Plans liegt in der Trinkwasserschutzzone III der Warnow. Die Nutzungsbeschränkungen der gem. § 136 Landeswassergesetz (LWaG) fortgeltenden Schutzzonenvorordnung vom 27.03.1980 sind zu beachten. Die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen ist der unteren Wasserbehörde gem. § 20 (1) LWaG anzuzeigen.

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. Das Plangebiet wird jedoch durch den verrohrten Vorfluter 2LV17-1-1 gequert, der sich in der Unterhaltungslast des WBV „Warnow-Beke“ befindet und bei Querung durch Zufahrtswege hinsichtlich der vorgesehenen Transportlasten insbesondere des Baustellenverkehrs zu berücksichtigen ist. Eine vermessungstechnische Lagefeststellung war Bestandteil des B-Plan-Aufstellungsverfahrens; sie ist im Bereich von 3 Unterflurschächten am nördlichen Plangebietsrand) durch Suchschachtungen zu konkretisieren.

Altlasten: Im Plangebiet sind keine Altlasten bekannt.

Schutzgebiete für Natur und Landschaft (§§ 23 bis 27 BNatSchG 2009), "Natura 2000"- oder FFH - Gebiete (§§ 32 BNatSchG) oder gesetzlich geschützte Biotope/Geotope (§ 20 NatSchAG M-V/§ 30 BNatSchG) sind von der Planung nicht berührt. Südlich außerhalb des Plangebietes, westlich des Gehöftes Moorstraße 4 ist ein Soll mit Weiden-/Eschenverbuchung auf einer Fläche von ca. 4.900 m² nach § 20 NatSchAG M-V als Biotop gesetzlich geschützt (DBR11245).

Bodendenkmale: Im Plangebiet sind keine Bodendenkmale bekannt. Bei Erdarbeiten können jederzeit weitere archäologische Funde entdeckt werden. (sh. Pkt. I.9).

Liegenschaftskataster, Festpunkte des amtl. geodätischen Grundlagentznetzes:

Das Plangebiet liegt innerhalb des Flurneunordnungsgebietes "Bölkow - Matersen"; das Verfahren wurde am 28.11.2011 angeordnet (Bekanntmachung v. 10.01.2012).

Im Geltungsbereich befinden sich keine Festpunkte des amtl. geodätischen Grundlagentznetzes.

Bauschutzbereich des Flugplatzes Laage:

Das Plangebiet liegt im Bauschutzbereich des militärischen Flugplatzes Laage (§ 18a Luftverkehrsgesetz). In diesem Bereich sind Bauwerke unzulässig, die den Betrieb von Flugsicherungseinrichtungen stören können. Die Wehrbereichsverwaltung Nord wurde als zuständige Luftfahrtbehörde im Aufstellungsverfahren des B-Plans beteiligt.

Energieeinspeisemöglichkeiten:

Unter Berücksichtigung der Plangebietsgröße wird eine Anlagenleistung von ca. 4,2 MW angenommen; das entspricht ca. 4,6 MW_{peak} an Solarleistung (=max. Leistung der Solarmodule).

Eine Einspeisemöglichkeit mit einem Einspeisepunkt südlich der BAB A20 besteht in die 20 kV – Leitung östlich des Plangebietes mit einem Einspeisepunkt südlich der BAB A20 und südöstlich von Bölkow-Ausbau zwischen den Stationen „Groß Bölkow Ausbau“ und „Groß Bölkow“.

Die für die PV-Anlage Klein Bölkow bereits hergestellte Kabeltrasse zum Einspeisepunkt wird für die neue Anlage mitgenutzt. Eine zusätzliche Querung der BAB A20 ist nicht erforderlich.

Eine netztechnische Bewertung durch die E-on|e.dis AG und Bestätigung der Einspeiseleistung ist bei entsprechend fortgeschrittener Planreife vorgesehen.

I.3. Grundzüge der Planung

Die Grundzüge der Planung bestehen in der Festsetzung einer Fläche für die Erzeugung von Solarstrom. Die Errichtung und Betreibung einer Photovoltaik-Freiflächenanlage wird mit diesem B-Plan mit zeitlicher Befristung planungsrechtlich gesichert. Die Planung entspricht dem energiepolitischen Ziel des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG), das auf eine Erhöhung des Anteils der Stromerzeugung aus regenerativen Energien ausgerichtet ist.

Eine wesentliche Voraussetzung zur Gewährung der EEG-Einspeisevergütung für den aus Photovoltaik-Freiflächenanlagen erzeugten Stroms ist, dass die Anlage

1. auf bereits versiegelten Flächen
2. auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Nutzung oder
3. auf Flächen in einem 110 m breiten Streifen längs von Autobahnen oder Schienenwegen

errichtet wird.

Die Standortwahl ergibt sich deshalb aus den Belangen der Orts- und Landschaftsbildentwicklung, aus agrarstrukturellen Gründen und aus energiepolitischen und –rechtlichen Anforderungen.

Das Plangebiet liegt außerhalb der Siedlungsflächen der Gemeinde in einem Bereich ohne landschaftliche Besonderheiten und ohne relevante Geländeerhöhungen, die eine weiträumige flächige Einsehbarkeit ermöglichen würden. Die BAB A20 mit dem Brückenbauwerk der Moorstraße, die bestehende PV-Anlage Klein Bölkow sowie die Stallanlagen des Gutes Hohen Luckow stellen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes im Sinne einer technischen Überformung dar.

Das Vorhandensein einer nahegelegenen Trasse des Mittelspannungsnetzes der E-on|e.dis AG einschließlich eines bestehenden Einspeisekabels sowie das Fehlen jeglicher Verschattung durch Vertikalstrukturen stellen wesentliche Eignungsfaktoren für die beabsichtigte Flächennutzung dar. Die Bebaubarkeit des Plangebietes mit Photovoltaik-Modulen ist zudem durch das wenig bewegte Relief des Geländes mit leichter Neigung nach Süden begünstigt.

Im Gemeindegebiet Satow gibt es keine ausreichend großen Flächen, die versiegelt sind oder die als Konversionsflächen aus ehem. militärischer oder wirtschaftlicher Nutzung für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen vorrangig geeignet wären.

Aus dem Vergleich der Ertragswertzahlen der im Gemeindegebiet in Frage kommenden Ackerflächen längs der Autobahn ergibt sich ebenfalls keine Präferenzfläche, die sich für eine vorrangige PV-Nutzung aufdrängt. Mit der Inanspruchnahme autobahnnahe Ackerflächen wird auch berücksichtigt, dass diese Flächen durch Lärm und Abgase des Straßenverkehrs vorbelastet und daher sowohl wirtschaftlich als auch ökologisch weniger wertvoll sind (vgl. Begründung der BR v. 03.03.2010 zum G. zur Änd. des EEG, Abschn. B, zu Art. 1).

Der Geltungsbereich des B-Plans Nr. 26 überdeckt auf einer Teilfläche (Flst. 270/2) den B-Plan Nr. 25 und ersetzt hier dessen Festsetzungen. Aufgrund des unmittelbaren Anschlusses der im B-Plan Nr. 26 geplanten PV-Anlage an die im Plangebiet Nr. 25 bereits errichtete Anlage wurde die ursprünglich konzipierte Sichtschutzpflanzung hier funktionslos. Es wird deshalb den Belangen einer effektiven Bodennutzung vorrangig Rechnung getragen und die Anpflanzung unter Beachtung der zu ersetzenden Ausgleichspflicht überplant.

I.4. Bauliche und sonstige Nutzung

Art und Maß der Nutzung:

Innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplans sind die Errichtung und der Betrieb von Photovoltaik-Freiflächenanlagen, einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen wie Wechselrichter, Trafo und Schaltanlagen vorgesehen. Diese Anlagen erfordern die Festsetzung eines Baugebietes.

Da sich die geplante Nutzung keinem der in den §§ 2 – 10 BauNVO geregelten Gebietstypen zuordnen lässt und der dafür erforderliche Festsetzungsgehalt sich deshalb sachgerecht mit einer auf sie gestützten Festsetzung nicht erreichen lässt, werden die Sondergebiete SO/PV 1 und SO/PV 2 nach § 11 BauNVO mit der allgemeinen Zweckbestimmung zur Erforschung, Entwicklung und Nutzung der Solarenergie durch Photovoltaik festgesetzt (vgl. Planzeichnung).

Die Festsetzung der zulässigen Nutzungsarten berücksichtigt die Modultische mit den Solarmodulen sowie die erforderlichen technischen Einrichtungen zur Überwachung der Anlage und zur Einspeisung des Stroms. Für den Fall der Pflege und Unterhaltung der Plangebietsfläche durch Beweidung wird zu-

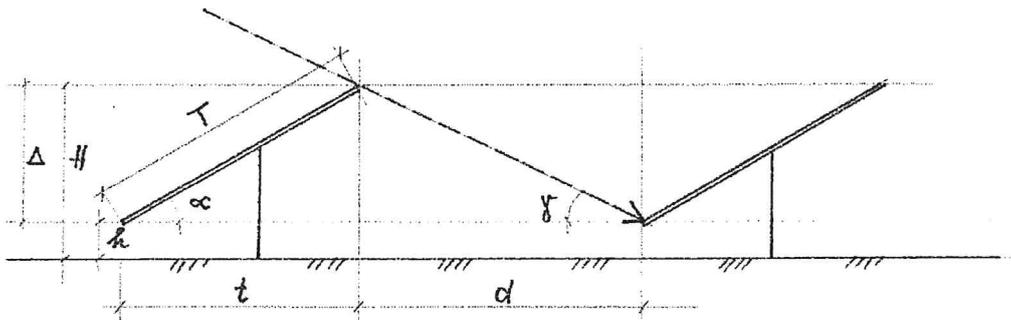
sätzlich ein Unterstand für Tiere zugelassen. Dem Sicherheits- und Diebstahlschutzaspekt wird durch Aufnahme einer Zaunanlage in den Zulässigkeitskatalog entsprochen.

PV-Anlagen können grundsätzlich feststehend oder als nachgeführte Anlagen ausgeführt werden. In diesem Bebauungsplan wird eine Beschränkung auf feststehende Anlagen vorgenommen, um den Boden- und den Landschaftsbildeingriff durch die geplante Anlage zu minimieren. Nachgeführte Anlagen können aufgrund der besseren Ausnutzung des Sonnenstandes einen vergleichsweise höheren Wirkungsgrad erzielen, erfordern jedoch eine massivere Gründung, sind in Anhängigkeit vom Nachführmechanismus i.d.R. höher und erfordern auch höhere Erstellungskosten. Die permanent veränderliche Positionierung der Modulträger bewirkt eine intensivere Verfremdung des Landschaftsbildes durch die sich verändernde Oberflächentextur und Silhouette der Gesamtanlage. Im Sinne einer Minimierung des Landschaftsbildeingriffs erscheinen feststehende Anlagen für diese Planung geeigneter. Bei feststehenden Anlagen werden die Photovoltaikmodule auf Modultischen montiert und mit einem Anstellwinkel von ca. 25° .. 30° (herstellerabhängig) nach Süden ausgerichtet. Dadurch ergibt sich eine Reihung der Modultische in der Ausrichtung von West nach Ost. Der Abstand zwischen den Modulreihen ergibt sich aus dem Kriterium, eine gegenseitige Verschattung der Modultische möglichst zu vermeiden und dadurch einen hohen Wirkungsgrad der Anlage zu erzielen. Der Abstand ist abhängig von dem Anstellwinkel und Bauhöhe der Modultische und vom Verschattungswinkel. Letzterer wird i.d.R. annähernd beim niedrigsten Sonnenstand (in Bad Doberan: 12°27' am 22.12 / Mittagssonne) gewählt, um eine ganzjährige Energieausbeute zu erzielen. Unter Optimierungsgesichtspunkten kann es gleichwohl interessant sein, bei Ansatz eines steileren Verschattungswinkels in der strahlungsärmeren Wintersaison gegenseitige Teilverschattungen der Modultische zu akzeptieren, um in der strahlungsintensiveren Sommerperiode mit engerem Reihenabstand und mehr Modulfläche bei entsprechend größeren Verschattungswinkeln eine insgesamt höhere Energieausbeute zu erzielen. Gebräuchlich ist die Annahme eines Verschattungswinkels von 15°.

Für die Baugebiete SO/PV 1 und 2 wird gem. § 9 (1) Nr. 1 BauGB i.V.m. § 16 (2) BauNVO eine zulässige Bauhöhe von 3,0 m über dem natürlich anstehenden Gelände festgesetzt. Die Oberkante der Modultische darf dieses Maß nicht überschreiten. Als Höhenbezug wird das natürlich anstehende Gelände festgesetzt (TF 2.2.1; § 18 (1) BauNVO). Die Bauhöhe ist dazu jeweils lotrecht über dem Fußpunkt des einzelnen Modultisches zu bestimmen. Kleinere Abweichungen, die dabei zur Höhenanpassung der Modultische innerhalb einer Reihe erforderlich werden, sind städtebaulich aufgrund der Flächengröße nicht relevant (§ 18 (2) BauNVO). Der festgesetzte Höhenbezug ist sachgerecht. Er sichert, dass das natürliche Relief in den Modulreihen nachvollzogen wird und wahrnehmbar bleibt. Der Höhenbezug ist auch ausreichend rechtlich bestimmt, da die Erhaltung des natürlichen Geländereiefs Bestandteil der Planfestsetzungen ist (vgl. TF 4.3)

Für die Modultische wird gem. § 16 (1, 5) BauNVO eine Lichtraumhöhe von 0,6 m festgesetzt (TF 2.2.2). Die Unterkante der Modultische darf diesen Abstand zum Boden nicht unterschreiten. Diese Bodenfreiheit dient der Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches und einer Mindestbelichtung zur Sicherung einer zusammenhängenden Grasnarbe (vgl. TF 3.4). Diese Lichtraumhöhe ermöglicht außerdem eine Unterhaltungspflege der Vegetationsfläche (mechanisch oder durch Beweidung mit Schafen).

Unter Berücksichtigung der maximal zulässigen Bauhöhe und der technischen Anforderungen einer PV-Anlage in Bezug auf Anstellwinkel und Verschattungswirkungen wird eine Grundflächenzahl von 0,45 festgesetzt (§ 16 BauNVO). Als Grundfläche der PV-Anlage i.S.v. § 19 BauNVO ist dabei die Fläche der Vertikalprojektion der Modultische (und aller sonstigen zugehörigen Anlagen) zu verstehen. Die Grundfläche ist aufgrund der Besonderheit der Anlagenkonstruktion ohne Bezug zur Flächenversiegelung. Die festgesetzte Grundfläche ist ausreichend, um in der Praxis geläufige Anlagenkonfigurationen bei Ausnutzung der zugelassenen Bauhöhe verschattungsfrei aufzustellen. Die Festsetzung lässt gleichzeitig Raum für eine Optimierung der Anlagenparameter mit dem Ziel einer max. Stromausbeute:



$h = 0,6 \text{ m}$ (Lichttraumhöhe)
 $H = 3,0 \text{ m}$ (zulässige Bauhöhe)
 $\Delta = H - h = 2,4 \text{ m}$
 $\alpha = 25 \dots 30^\circ$ (Anstellwinkel der Modultische)
 $\gamma = 15 \dots \text{ }^\circ$ (Sonneneinstrahlwinkel / Verschattungswinkel)

$t = \Delta / \tan \alpha = 5,15 \text{ m} \dots 4,16 \text{ m}$
 $d = \Delta / \tan \gamma = 8,96 \text{ m}$

Bei einer auch im Winterzeitraum ($\gamma = 15^\circ$) nahezu verschattungsfreien Aufstellung von Modultischen mit Anstellwinkeln zwischen 25° und 30° ($\alpha = 25 \dots 30^\circ$) ist folgende Mindest-Grundflächenzahl erforderlich.

$$\text{GRZ}_{\min} = t / (t + d) = 0,36 \dots 0,32$$

Um eine Optimierung der Anlage nach der Stromausbeute zu ermöglichen (s.o.), wird eine GRZ 0,45 zugelassen. Sie ermöglicht bei maximaler Ausnutzung folgende Anlagenparameter:

$$d = t / \text{GRZ} - t = 6,3 \text{ m} \dots 5,1 \text{ m} \text{ (Mindestabstand der Modultische bei Anstellwinkeln von } \alpha = 25 \dots 30^\circ)$$

Die Anlage ist bei Ausnutzung der zulässigen Grundfläche verschattungsfrei bei folgendem Sonneneinstrahlwinkel:

$$\gamma = \arctan (\Delta / d) = 20,9^\circ \dots 25,3^\circ$$

Das entspricht für den Bereich Bad Doberan einem Zeitraum von ca. 08.02. .. 22.02. bis ca. 20.10. .. 05.11 (berücksichtigt wurde der Mittagssonnenstand).

Überbaubare Grundstücksflächen, Bauweise:

Die überbaubaren Grundstücksflächen werden gem. § 23 BauNVO allgemein durch Baugrenzen bestimmt; Gebäude und Anlagen der zulässigen Hauptnutzung müssen innerhalb der Baugrenze errichtet werden. Festgesetzt ist eine überbaubare Fläche von 43.365 m² im Baugebiet SO/PV 1 und von 66.019 m² im Baugebiet SO/PV 2..

Für die Errichtung der Photovoltaikmodule steht grundsätzlich die gesamte Grundstücksfläche abzüglich der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen bereit. Dem Vorhabensträger soll ausreichend Planungsspielraum zur Verfügung gestellt werden, um die genaue Anzahl, die Abstände und die jeweilige Ausrichtung der Module im Laufe der Projektierung optimieren zu können.

Innerhalb der Baugrundstücksflächen nördlich und südlich der BAB A20 ist der Verlauf der Vorfluter 2LV 17-1-1 und 2LV 17-1-1/A des WBV „Warnow-Beke“ zu beachten. Der nach § 38 WHG beachtliche Gewässerrandstreifen (5 m – Bauverbot beidseitig der Rohrtrasse) wird durch Festsetzung einer Fläche, die von der Bebauung freizuhalten ist, berücksichtigt. In diesem Bereich sind jegliche bauliche Anlagen unzulässig; eine Einzäunung der Gesamtanlage bleibt möglich am Rand der Baufreihaltefläche. Der baufreie Korridor ermöglicht einen Zugang zu der Rohrleitung für Reparatur- und Unterhaltungszwecke. Im Aufstellungsverfahren zum B-Plan erfolgte hierzu eine Abstimmung mit der Unteren Wasserbehörde und mit dem WBV. Da im nördlichen Plangebiet nur Unterflurschächte vorhanden sind, konnte dieser Teilabschnitt der Leitungstrasse nicht lagegenau festgestellt werden. Vor Ausführung von Bauarbeiten im Nahrungsbe-

reich der Trasse sind deshalb vom Bauherrn entsprechende Suchschachtungen zur Lagefeststellung vorzunehmen. Die Durchführung der Suchschachtungen wurde in einem städtebaulichen Vertrag zwischen Gemeinde und Vorhabenträger gesichert.

Bei der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche werden die der BAB A20 zugewandten Baugrenzen in einem Abstand von jeweils mind. 25 m zum nördlichen Rand der befestigten Fahrbahn der BAB A 20 festgelegt. Der 40 m - Abstand nach § 9 (1) FStrG wird damit unterschritten. Im Aufstellungsverfahren zum B-Plan erteilte das Straßenbauamt Schwerin hierzu m. Schr. v. 08.06.12 seine Zustimmung gem. § 9 (7) FStrG mit der Maßgabe, dass

- zwischen dem Wildschutzzaun der Autobahn und der Umzäunung der PV-Anlagen eine Durchfahrtsbreite von mind. 4 m gewährleistet ist;
- durch eine ausreichend hohe und dichte Bepflanzung vor Aufstellung der Modultische ein Sichtschutz zwischen den PV-Modulen und den Verkehrsteilnehmern auf der BAB A20 hergestellt wird.

Die Maßgaben wurden in Teil A der Satzung durch Festsetzung der Baugrenzen und eines je 4 m breiten Grünkorridders entlang der Autobahn sowie in Teil B durch Textfestsetzung Nr. 5.1 erfüllt.

Die Unterschreitung des Mindestabstandes wird begründet mit dem Gemeinwohlinteresse an einer maximalen Ausnutzung der durch das EEG für die Solarenergienutzung privilegierten Flächen entlang der Autobahnen zur Erreichung des energiepolitischen Ziels der Erhöhung des Anteils der Stromerzeugung aus regenerativen Energien. Dabei wird berücksichtigt, dass die Planung und Fertigstellung des betroffenen Streckenabschnitts der A 20 erst ca. 15 Jahre zurückliegen und die aktuellen Verkehrsmengenzählungen ausreichende Leistungsfähigkeitsreserven zeigen. Über einen absehbaren Zeitraum sind deshalb Ausbauerfordernisse für die Autobahn nicht zu erwarten so dass eine Interimsnutzung eines Teils des Anbauverbotsstreifens möglich und zweckmäßig erscheint. Dabei wird der aufgrund des normalen Lebenszyklus der Module zeitlich begrenzte Charakter der PV-Nutzung berücksichtigt. Durch eine entsprechende Festsetzung in Teil B Nr. 1.1 erfolgt eine generelle Befristung der PV-Nutzung auf 30 Jahre bis 2042, so dass die Interessen des überörtlichen Verkehrs angemessen berücksichtigt sind. Für die im Anbauverbotsstreifen nach § 9 (1) FStrG gelegenen Teile der Baugebiete SO/PV 1 und 2 wird eine Verlängerung der festgesetzten Nutzungsfrist nur als Ausnahme in Abhängigkeit von Ausbauabsichten oder geplanten Straßenbaugestaltungsmaßnahmen an der BAB A20 zugelassen.

Soweit ein Vorrang von Autobahn-Ausbauabsichten innerhalb des gem. TF 1.1 geregelten Nutzungszeitraums zu sichern ist, kommt hierfür eine öffentlich-rechtliche Vereinbarung zwischen dem Grundstückseigentümer und der Straßenbauverwaltung sowie der Gemeinde Satow über die Anerkennung des Ausbauvorrangs der BAB A20 und über den Verzicht auf Vertrauensschutzansprüche gegen die Gemeinde und den Straßenbaulastträger in Betracht (städtebaulicher Vertrag gem. § 11 BauGB).

Immissionsauswirkungen:

Die Nutzung regenerativer Energieformen trägt grundsätzlich zur Vermeidung von Emissionen (insbesondere CO₂) bei. Im Gegensatz zu anderen Formen der Stromerzeugung aus regenerativen Energien sowie aus fossilen Brennstoffen sind durch den Betrieb der geplanten PV-Anlage keine Emissionen (Lärm, Luftbelastung, Geruchsbelastung) zu erwarten.

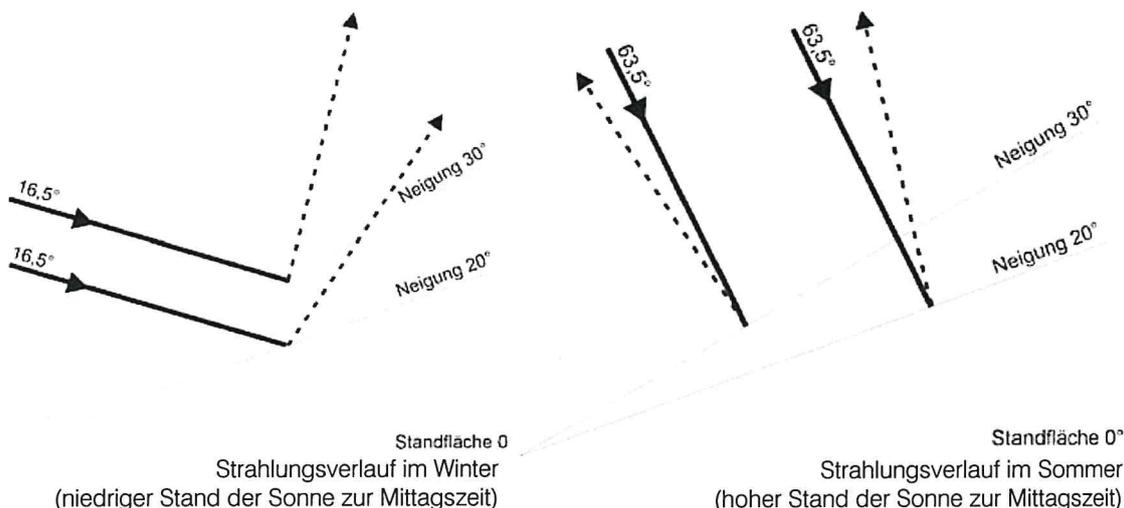
Bei der Errichtung der Anlage und der Demontage nach Ablauf des Nutzungszeitraums sind Geräusch und ggf. Staubbelastungen insbesondere aufgrund des Baustellenverkehrs unvermeidbar.

Im Hinblick auf Lichtreflexionen und Blendwirkungen kann aufgrund der Nutzung der Anlage zur Stromgewinnung aus Sonnenenergie und der Erreichung eines hohen Wirkungsgrades davon ausgegangen werden, dass die Module so hergestellt sind, dass sie auf Lichtabsorption ausgerichtet sind und möglichst wenig Sonnenlicht reflektieren. Zur Lichtreflexion von Solaranlagen wurde gutachterlich ermittelt, dass die gewöhnliche Umgebungshelligkeit (bis ca. 30 m Abstand) durch Solarzellen max. um 3 % erhöht wird².

Bei festinstallierten Anlagen sind aufgrund der Reflexionscharakteristik des Sonnenlichtes vor allem südlich der PV-Freiflächenanlage liegende Flächen zu betrachten, die bei hohem Sonnenstand durch Reflexe beeinträchtigt werden könnten. Eine Betroffenheit ist insbesondere relevant, wenn die südlich gelegenen Flächen auf einem im Vergleich zur PV-Anlage deutlich erhöhten Standort liegen. Aufgrund der dann günstigen Ausrichtung der Module zur Sonne (nahezu senkrechter Einfallswinkel) ist die Reflexion jedoch reduziert. Standorte, die gegenüber dem Plangebiet erhöht und südlich liegen sind von dem B-Plan je-

² Landgericht Frankfurt/M. U. v. 18.07.08 (AZ 2/12 O 322/06)

doch nicht betroffen. Die nachfolgende Darstellung zeigt, dass eine Blendwirkung für den terrestrischen Bereich ausgeschlossen werden kann, da eine Rückstrahlung nur nach oben erfolgt.



Weiterhin sind abends bzw. morgens bei tiefstehender Sonne in den Bereichen westlich und östlich der PV-Freiflächenanlage Reflexionen denkbar. Diese Fallkonstellation ist in Bezug auf die Verkehrssicherheit für den Verkehr auf der BAB A20 grundsätzlich relevant. Durch die (dann ebenfalls in Sichtrichtung tiefstehende) Sonne werden solche optischen Reize allerdings relativiert³, da eine Reflexblendung durch die Module dann von der Direktblendung der Sonne überlagert wird. Schon in kurzer Entfernung von den Modulen (wenige dm) ist - bedingt durch die stark Licht streuende Eigenschaft der Moduloberflächen - zudem nicht mehr mit Blendwirkungen zu rechnen. Aufgrund der Höhe der Modultische und der vorangegangenen Ausführungen zu Einfallswinkel- und Reflexionswinkeln sind deshalb Auswirkungen auf den Verkehr nicht zu erwarten. Um letzte Zweifel über mögliche Blendwirkungen der PV-Anlage als Voraussetzung für die Gewährleistung der Verkehrssicherheit auf der BAB A20 auszuschließen, werden Sichtschutzpflanzungen zwischen der Autobahn und den geplanten Modultischen festgesetzt. Über die sichere Vermeidung etwaiger Blendreflexe hinaus verhindern diese insgesamt eine Einsichtnahme der Anlage von den Fahrbahnen der BAB A20 und dienen damit auch Landschaftsbildaspekten.

Bei dem Betrieb von Zentralwechselrichtern können Brummgeräusche entstehen, die allerdings deutlich unter jeglichen Erheblichkeitsschwellen i.S. des Lärmschutzes liegen und deshalb planerisch nicht relevant sind.

1.5. Erschließung des Plangebietes

1.5.1. Verkehr

Das Plangebiet wird über die Gemeindestraßen Moorstraße und Ahornallee an den überörtlichen Verkehr angeschlossen. Die Benutzung des weiterführenden Privatweges über die Flst. 70/2, 71/2 und 73/5 der Flur 1 der Gmk. Groß Bölkow ist durch den Bauherrn der geplanten PV-Anlage privatrechtlich zu vereinbaren. Dabei ist jederzeit (auch während der Bauarbeiten) die Zuwegung zum Regenrückhaltebecken (Flst. 71/5, 73/2) für Fahrzeuge des Autobahn-Betriebsdienstes (Autobahnmeisterei Kavelstorf) zur Befahrung freizuhalten. Die Mitbenutzung der Hofzufahrt zu Moorstraße 4 ist als Bestandteil des Pachtvertrages über das Flst. 73/8 der Flur 1 der Gmk. Groß Bölkow rechtlich zu sichern. Die Herstellung zusätzlicher Erschließungswege ist nicht erforderlich.

Die im Zuge der Herstellung der PV-Anlage Klein Bölkow mit Bauschutt-Recycling befestigte Abschnitt einer temporären Zuwegung über Klein Bölkow wird mit der Errichtung der PV-Anlage Groß Bölkow nördlich der BAB A20 vollständig zurückgebaut. Es ist beabsichtigt, dies in einem städtebaulichen Vertrag gem. § 11 BauGB zwischen der Gemeinde Satow und dem Bauherrn der PV-Anlage verbindlich zu regeln,

³ Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

da eine entsprechende Festsetzung im B-Plan mangels Ermächtigungsgrundlage (vgl. § 9 BauGB) rechtlich nicht möglich ist..

Für die innere Erschließung ist die Anlage von Wegen nicht erforderlich, da eine Befahrbarkeit der Grünlandflächen mit PKW und LKW für Wartungs- bzw. Montagezwecke grundsätzlich gegeben ist. Im Bedarfsfall werden zur Errichtung der Transformatorstationen Aufschotterungen für den Transport erforderlich, die nach der Montage wieder zurückgebaut werden. Die inneren Fahrwege sind Bestandteil der Anlagenplanung. Es bestehen keine Berührungspunkte zu Regelungsinhalten des B-Plans oder zu sonstigen öffentlichen Belangen.

Auf die Ausführungen unter Pkt. I.4 (überbaubare Grundstücksflächen) zu der Abweichung vom Anbauverbot an Autobahnen, wird hingewiesen.

I.5.2. Technische Infrastruktur

Für das Plangebiet ist ein Anschluss an die Wasser- und Abwassernetze nicht erforderlich.

Das Oberflächenwasser wird oberflächlich zur Versickerung gebracht. Nach Augenscheinnahe der örtlichen Bodenverhältnisse, wird von einer ausreichenden Aufnahmefähigkeit des Baugrundes ausgegangen. Im Falle temporärer Staunässeerscheinungen, besteht für oberflächlich abfließendes Regenwasser in den Gewässern der angrenzenden Feldflur unverändert ausreichend Aufnahmekapazität.

Für den Zeitraum von Regenereignissen ist gegenüber der bisherigen Ackernutzung an den Modultisch-Traufen mit einem in Reihen konzentrierten Regenwasseranfall zu rechnen, der jedoch auf der weiterhin unversiegelten Bodenfläche einen unveränderten Retentionsraum vorfindet. Die festgesetzte Grünlandentwicklung wirkt dabei einer möglichen Bodenerosion durch das abtropfende Wasser entgegen.

Energie:

Das Plangebiet ist für Verbrauchszwecke an das Strom-Versorgungsnetz der E-on|e.dis AG anzuschließen. Zur Einspeisung des Solarstroms in das überregionale Energieversorgungsnetz ist ein Anschluss an die östlich des Plangebietes verlaufende 20 kV-Mittelspannungsleitung „Wilsen“ der E-on|e.dis AG vorgesehen. Es ist eine Mitbenutzung der bereits für die PV – Anlage Klein Bölkow hergestellte Einspeiseleitung vorgesehen; der bestehende Einspeisepunkt soll ebenfalls mitbenutzt werden.

Andere Einspeisepunkte/Anschlusstrassen können zwischen dem Energieversorger und dem Anlagenbetreiber grundsätzlich vereinbart werden; dies berührt nicht die Festsetzungen des Bebauungsplans.

Die PV-Module werden unterirdisch mit Kabeln verbunden, über die der erzeugte Gleichstrom zu Wechselrichtern geführt und dort in Wechselstrom gewandelt wird. Der Wechselstrom wird von den Wechselrichtern per Kabelverbindung über eine Trafostation der Übergabestation zugeführt. Von dort erfolgt die Einspeisung in das Stromnetz der E-on|e.dis AG.

Fernmeldetechnische Versorgung:

Für Zwecke der Anlagensteuerung und –überwachung ist ein Anschluss an das TK-Netz erforderlich.

Für den rechtzeitigen Ausbau des Netzes sowie für die Koordinierung mit den Baumaßnahmen der anderen Leitungsträger ist es erforderlich, mind. 4 Monate vor Baubeginn Beginn und Ablauf der Erschließungsmaßnahmen bei der Telekom AG anzuzeigen.

Nordseitig entlang der BAB A20 verläuft auf dem Flst. 73/6 ein Fernmeldekabel der Straßenbauverwaltung des Landes M-V, das störungsfrei zu erhalten ist.

Brandschutz:

Aufgrund der verwendeten Baumaterialien mit sehr geringer Brandlast ist die Wahrscheinlichkeit eines Brandfalls der Anlagen sehr gering. Dennoch sind Störfälle durch Kurzschluss als Brandursache nicht völlig auszuschließen. Die spezifischen Besonderheiten des Sonnenkraftwerkes machen eine Brandbekämpfung mit Löschwasser unmöglich.

Als Hauptgefährdung für die Feuerwehreinsatzkräfte ist neben herab fallenden Bauteilen und der Entwicklung toxischer Gase die Gefahr durch elektrischen Schlag zu sehen, die ein objektbezogenes Brandschutzkonzept erfordern. Dieses ist mit dem Sachgebiet Brand- und Katastrophenschutz des Landkreises abzustimmen. Eine hinreichende Erreichbarkeit des Objektes ist aufgrund der Lage zum öffentlichen Straßennetz gewährleistet.

Da nach Rechtskraft dieses B-Plans eine Genehmigungsfreistellung nach § 62 LBauO möglich ist, werden nachfolgend grundsätzliche brandschutztechnische Hinweise wiedergegeben, die auf der Ebene der Baugenehmigungsplanung zu berücksichtigen sind:

1. Es ist durch den Betreiber die Möglichkeit einer Abschaltung der PV-Anlage mittels eines Trennschalters zu schaffen. Dieser Schalter (als Hauptschalter gekennzeichnet) muss im Brandfall die Anlage spannungsfrei schalten.
2. Die zuständige Freiwillige Feuerwehr ist vor Ort einzuweisen um die erforderlichen Maßnahmen bei einer Brandbekämpfung an der technischen Anlage einleiten zu können.
3. Der Inhaber/Geschäftsführer einer PV-Anlage ist dafür verantwortlich, dass alle Einrichtungen, die der Sicherheit dienen, ihrem Zweck entsprechend betrieben werden oder betriebsbereit bleiben und dass die Betriebsvorschriften eingehalten werden (§ 3 LBauO M-V i.V.m. § 3 Arbeitsschutzgesetz).

Abfallwirtschaft

Hausmüll und hausmüllähnliche Abfälle sind durch das öffentliche Entsorgungssystem entsorgen zu lassen. Für die künftig bebauten Grundstücke besteht Anschlusspflicht an die öffentliche Abfallentsorgung gem. der kommunalen Abfallsatzung des Landkreises.

Bei der Durchsetzung des B-Planes ist zu gewährleisten, dass sowohl während der Bautätigkeit als auch nach der Fertigstellung eine vollständige, ordnungsgemäße Abfallentsorgung erfolgen kann. Alle Abfälle, insbesondere auch Bodenaushub sind gem. § 4 KrW-/AbfG vorrangig zu vermeiden oder stofflich zu verwerten und darüber hinaus entsprechend der Abfallsatzung 2004 zu entsorgen. Nichtverwertbare Abfälle des Baugeschehens sind gem. § 10 KrW-/AbfG gemeinwohlverträglich zu beseitigen. Unbelasteter, recyclingfähiger Bauschutt und Baustellenabfälle sind einer zugelassenen Bauschuttaufbereitungsanlage zur Verwertung zuzuführen. Die Nachweisführung der Abfallentsorgung richtet sich nach der Verordnung über Verwertungs- und Beseitigungsnachweise (NachwV).

Unabhängig davon, dass ein Altlastenverdacht für Flächen des Plangebietes nicht besteht sind punktuelle Bodenverunreinigungen oder Altablagerungen nicht grundsätzlich auszuschließen. Hinzuweisen ist deshalb auf die sich aus § 4 BBodSchG (BGBl. I 1998, 502) ergebenden Rechtspflichten für den Eigentümer einer Altlast.

Soweit Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf den Grundstücken eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 – 12 BBodSchV sind zu beachten. Auf die Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird hingewiesen.

Berücksichtigung bestehender Leitungssysteme:

Das Plangebiet und die angrenzenden Flächen sind drainiert. Die Leitungen sind grundsätzlich zu erhalten oder durch einen Fangsammler aufzunehmen. Die Pflicht zur Gewährleistung der Funktionstüchtigkeit auch gegenüber anderen begünstigten Eigentümern besteht gem. § 14 Meliorationsanlagengesetz (MeAnlG). Im Aufstellungsverfahren sind solche, das Plangebiet kreuzenden Leitungsbestände bekannt geworden und in der Planzeichnung (Teil A) entsprechend gekennzeichnet.

1.6. Grünordnung, Eingriffsregelung nach § 1a (3) BauGB

Im Rahmen des Bauleitplanverfahrens ist gemäß §1a BauGB in Verbindung mit § 14 BNatSchG die Eingriffsregelung zu überprüfen. Das bedeutet, dass die sich aus der Umsetzung der Planung ergebenden Eingriffe in Natur und Landschaft in Hinblick auf ihre Zulässigkeit zu untersuchen sind, Maßnahmen zu ihrer Vermeidung oder Minderung festzulegen sowie für unvermeidbare, aber zulässige Eingriffe Maßnahmen zum Ausgleich und Ersatz zu bestimmen sind.

Das grünordnerische Konzept der Planung beinhaltet eine Entwicklung der Bodenfläche unterhalb und zwischen den Modulreihen zu Grünland um der Möglichkeit einer Bodenerosion entgegenzuwirken und die Kaltluftbilanz der Fläche zu verbessern (TF 4.4). Weitere Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen sollen der nachhaltigen Gewährleistung des Gas- und Wasseraustauschs des Bodens (TF 2.2.2, 4.1, 4.2), zur Erhaltung des Geländereiefs (TF 4.3) und zur Erhaltung der Lebensraumnutzung für Kleinsäuger (TF 4.5) dienen. Zur Verbesserung der landschaftlichen Einbindung der PV-Freiflächenanlage bzw. für Sichtschutzzwecke wird eine Perimeterpflanzung in Form einer freiwachsenden Hecke vorgesehen (TF 5.1). Mit der teilweisen Überplanung des B-Plangebietes Nr. 25 wird ein bisher dort festgesetzter Heckenabschnitt aufgegeben, der in der Eingriffsbilanzierung entsprechend berücksichtigt wurde und wertgleich ersetzt wird.

1.6.1 Kurzbeschreibung der Eingriffe

Der Bebauungsplan sieht auf einer intensiv genutzten Ackerfläche von ca. 11,5 ha eine Photovoltaik-Freiflächenanlage vor. Auf der Grundlage des Bebauungsplanes sollen aufgeständerte PV-Module mit südorientierter Neigung in Reihen angeordnet werden, die in Ost-West-Richtung ausgerichtet sind. Insgesamt wird es durch die Ständer der Modultische, durch Wechselrichter und Trafos und eine Netzübergabestation zu geringfügigen Versiegelungen (< 2%) kommen. Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,45 regelt hingegen den Anteil des Bodens, den die PV-Module und sonstigen Anlagen im Sinne des § 19 BauNVO überdecken, jedoch nicht versiegeln.

In der weiteren Flächennutzung soll die mit den PV-Modulen überstellte Fläche zu einem Extensiv-Grünland entwickelt werden.

Im Plangebiet bzw. von den Auswirkungen der Planung sind keine geschützten Biotop betroffen. Die Gewässerbiotope südöstlich des Plangebietes werden durch die Planung ebenso wenig berührt, wie das Gehölzbiotop südwestlich der geplanten Anlage.

Aufgrund der geplanten Neuerrichtung der Photovoltaik-Freiflächenanlage ist

- ein Eingriff in das Landschaftsbild aufgrund der damit verbundenen technischen Überformung der Kulturlandschaft,
- ein Eingriff in die örtlichen Biotopstrukturen und den Boden aufgrund der Neuerrichtung kleinteiliger technischer Infrastrukturen (z.B. Wechselrichter, Trafostation, Fahrwege) und der Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen und
- ein Eingriff in das Mikroklima aufgrund veränderter Oberflächenbesonnung und Niederschlagsverteilung im Boden

zu erwarten.

1.6.2 Methodik für die Eingriffsregelung in den Arten- und Biotopschutz

Die Untersuchung der Eingriffe aufgrund von Flächen- und Biotopverlusten erfolgt auf der Grundlage der "Hinweise zur Eingriffsregelung", erstellt vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie Mecklenburg-Vorpommern (Heft 3/ 1999). Die Bewertung des Eingriffs in das Landschaftsbild erfolgt in methodischer Anlehnung an die „Hinweise zur Eingriffsbewertung und Kompensationsplanung für Windkraftanlagen, Antennenträgern und vergleichbare Vertikalstrukturen“, erstellt vom Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie (2006). Im Kapitel Eingriffe in das Landschaftsbild wird ihre Anwendung differenziert erläutert.

Neben der Erfassung des Zustandes von Natur und Landschaft anhand der Landschaftsfaktoren, der Landschaftselemente sowie der Funktionen werden auch die vorhabensbedingten Wirkungen und die dadurch verursachten potentiellen Beeinträchtigungen der Funktionen in jedem Einzelfall ermittelt. Erst in der Korrelation der Wirkungen, die von einem Vorhaben ausgehen, und der jeweils betroffenen ökologischen Funktion kommt es zu Veränderungen und ggf. zu Beeinträchtigungen der Funktionen. Zur Berücksichtigung ökologischer Wirkungszusammenhänge erfolgt eine landschaftsfaktor- und funktionsübergreifende Betrachtung.

Neben den vorhabensbedingten Beeinträchtigungen sind auch die positiven Wirkungen der Landschaftspflege- und Entwicklungsmaßnahmen zu prognostizieren.

1.6.3. Methodik für die Eingriffsregelung in das Landschaftsbild

Photovoltaik-Freiflächenanlagen zeichnen sich dadurch aus, dass sie – naturschutzfachlich betrachtet – vornehmlich das Landschaftsbild beeinträchtigen. Als diffus reflektierende Fläche wirken sie in die Landschaft hinein und mindern damit oftmals ganz erheblich und wegen ihrer Langlebigkeit zugleich nachhaltig den landschaftsästhetischen Wert ihrer Umgebung.

Die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen stellt gemäß § 12 Abs. 1 Nr. 12, 13, NatSchAG M-V⁴ einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Der Verursacher des Eingriffs ist gem. § 15 BNatSchG verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes zu unterlassen sowie unvermeidbare Eingriffe durch Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen zu kompensieren.

Gem. § 1a (3) BauGB wird im B-Planverfahren abschließend über die Eingriffsregelung entschieden.

Mit den o.g. Hinweisen als Bilanzierungsgrundlage werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes nach einer nachvollziehbaren und landesweit einheitlichen anzuwendenden Methode bewertet.

Abgrenzung der visuellen Wirkzone

Jedes Landschaftselement, ob natürliches oder artifizielles, ob mit großem oder geringem ästhetischen Eigenwert, wirkt bei unverstellter Sicht ästhetisch-visuell nicht nur an seinem Standort sondern grundsätzlich auch in die Ferne. Dabei bleibt sein ästhetischer Einfluss, ausgehend vom Vordergrund, in dem noch Details erlebbar sind, über den Mittelgrund bis zum Hintergrund, in dem landschaftliche Großelemente nur noch silhouettenhaft wahrgenommen werden, nicht konstant. Vielmehr nimmt er mit zunehmender Entfernung zunächst langsam dann immer schneller ab, um sich schließlich ganz aufzulösen oder an einem Hindernis zu enden.

Visuell betrachtet endet die ästhetische Fernwirkung eines Landschaftselements dort, wo andere Elemente (Wald, Siedlung, Gehölz) als Hindernisse den Blick des Betrachters verstellen. Bei den Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind nicht die Höhen entscheidend, sondern die flächenmäßigen Ausmaße. Demnach ist hier nicht die Anlagenlänge L / m als maßgeblich zu beurteilender Faktor relevant. Mit einer Höhe von ca. 3,0 m ü.G. und dem relativ gleichförmigen Relief, ist davon auszugehen, dass die PV-Anlage hinter den sichtverschattenden Elementen/ Kanten nicht wieder sichtbar ist.

Innerhalb des visuellen Wirkzonenradius der Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind keine besonders schutzwürdigen Landschaftsbildelemente und der bestehenden erheblichen Vorbelastungen vorzunehmen.

Eingriffsbewertung, Kompensationserfordernis

Das Kompensationserfordernis – K wird aufgrund einer differenzierten Ansprache der einzelnen Landschaftsbildräume nach folgender Formel ermittelt:

$$K = F \times S \times B$$

K – Kompensationsflächenbedarf für eine Anlage (ha)

F – sichtbeeinträchtigte Fläche (ha)

S – Schutzwürdigkeitsgrad des Landschaftsbildes

B – Beeinträchtigungsgrad

Begriffsdefinitionen:

- Kompensationsflächenbedarf - K

Der Kompensationsflächenbedarf (K) ist für jeden innerhalb der Abgrenzung der visuellen Wirkzone gelegenen Landschaftsbildraum getrennt zu ermitteln. Die ermittelten Werte sind dann zu addieren. Der ermittelte Wert (K) ist ein Maß für den Wert und die Verletzbarkeit des durch die Errichtung der vertikalen Strukturen betroffenen Landschaftsraumes unter Berücksichtigung einer definierten Anlagenhöhe und konkreter Konstruktionsmerkmale.

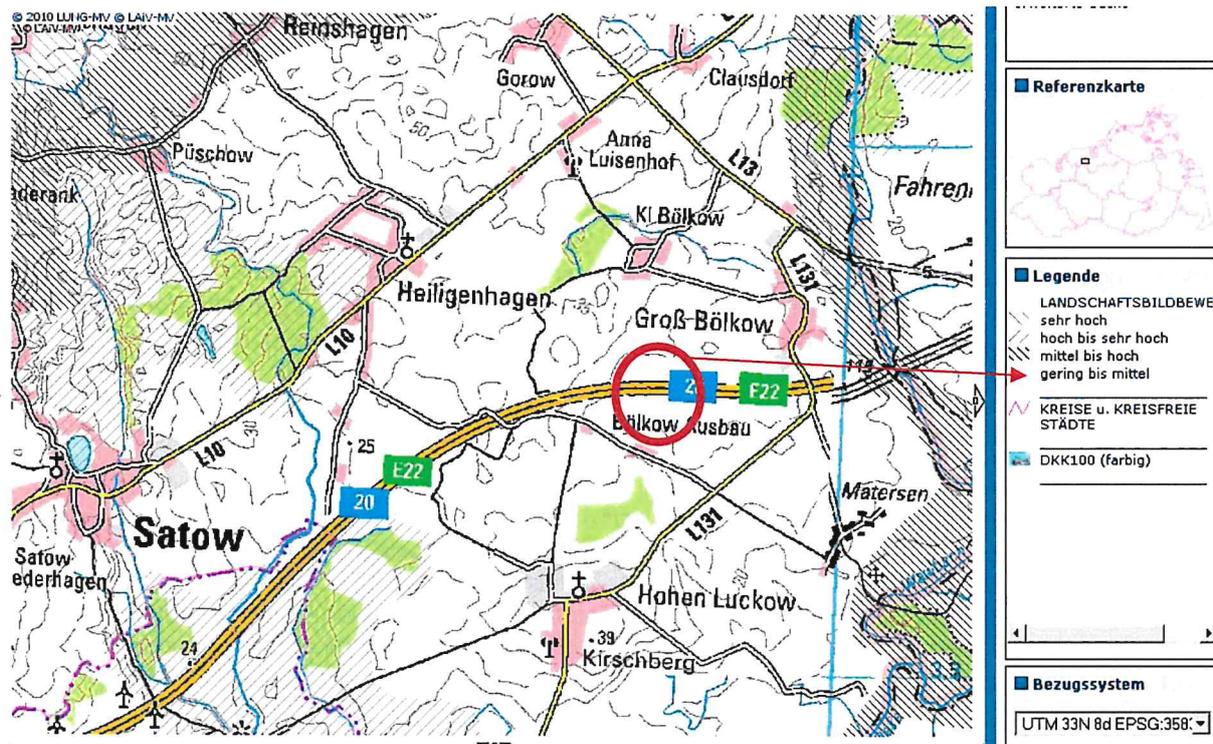
- Schutzwürdigkeitsgrad des Landschaftsbildes - S

Innerhalb der Wirkzone sind die in der Landschaftsbildpotenzialanalyse (Quelle: LINFOS⁵) dargestellten und bewerteten Landschaftsbildräume zu übertragen. Die Werteinstufung geht entsprechend der Vorgabe als Faktor S – Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes in die Berechnung der Kompensationsfläche ein.

Die visuellen Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlagen erstrecken sich auf Landschaftsbildräume mit einer sehr hohen und einer geringen- mittleren Schutzwürdigkeit.

⁴ Naturschutzausführungsgesetz vom 23. Februar 2010 (GVOBl. M-V S. 66, geändert durch Art. 14 des Gesetzes vom 12. Juli 2010 (GVOBl. M-V S. 383, 395)

⁵ LUNG: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern



Übersichtsplan (Kartenportal Umwelt M-V, LUNG M-V)

Die Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlage erstrecken sich auf einen Landschaftsbildraum mit einer geringen- mittleren Schutzwürdigkeit.

Schutzwürdigkeit der Landschaftsbildräume	Einstufung der Schutzwürdigkeit	Zonen im Untersuchungsgebiet
überbaute, versiegelte Fläche (urban)	1	
gering bis mittel	2	L 2.1 – L 2.3
mittel bis hoch	3	
hoch bis sehr hoch	4	
sehr hoch	5	

- Beeinträchtigungsgrad - B

Der Beeinträchtigungsgrad als Faktor B ist eine Funktion der Gesamtlänge, der Anzahl der Anlagen, des Abstandes zwischen Anlagen und Landschaftsbildraum sowie der Bauart. Die Bauart der geplanten Anlagen wird bei der Festlegung des Beeinträchtigungsgrades durch einen Korrekturfaktor berücksichtigt. Beim Beeinträchtigungsgrad (B) sind die Korrekturfaktoren für Konstruktionsmerkmale zu berücksichtigen. Innerhalb der Wirkzone sind die in der Landschaftsbildpotenzialanalyse (Quelle: LINFOS5) dargestellten und bewerteten Landschaftsbildräume zu übertragen. Die Werteinstufung geht entsprechend der Vorgabe als Faktor S – Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes in die Berechnung der Kompensationsfläche ein.

- sichtbeeinträchtigte Fläche - F

graphisch werden auf der Grundlage eines Luftbildes alle sichtbeeinträchtigte Flächen (F) dargestellt. Innerhalb der visuellen Wirkzone ist ein Anteil von 20% des jeweiligen Landschaftsbildraumes als sichtbeeinträchtigt zu berücksichtigen, selbst wenn im Einzelfall dieser Wert unterschritten werden sollte.

Ermittlung des Kompensationserfordernisses

Die Kompensationserfordernisse für die einzelnen Landschaftsbildräume werden tabellarisch berechnet und als Gesamtsumme zusammengefasst.

Grundlage hierfür ist die Karte „Landschaftsbildanalyse“ in der die sichtbeeinträchtigten Flächen in den einzelnen Landschaftsbildräumen markiert wurden.

1.6.4. Maßnahmen zur Vermeidung/Minimierung der Eingriffe

Die Festsetzung von Bauhöhenbeschränkungen und eines Anpflanzgebotes für eine Hecke trägt zu einer Minderung der Beeinträchtigungen auf die Schutzgüter Mensch/ Erholung und Landschaftsbild bei.

Ergänzend hierzu kann durch die festgesetzte Extensiv-Wiese eine Strukturvielfalt und Biotopaufwertung innerhalb der derzeit intensiv genutzten Ackerflächen geschaffen werden.

I.6.5. Eingriffsermittlung

In der Anlage Eingriffs- und Ausgleichsbilanz werden die Eingriffe in Natur und Landschaft entsprechend dieses Modells nachvollziehbar ermittelt. Einer Anregung der Unteren Naturschutzbehörde zur Anwendung von Bewertungsvorgaben des Umweltministeriums M-V wurde dabei nicht gefolgt, da das oben Erläuterte Bewertungsmethodik die Anforderungen des § 1a (3) BauGB hinsichtlich sachlicher Angemessenheit und Nachvollziehbarkeit vollkommen erfüllt und ein Anwendungsvorrang der ministeriellen Empfehlungen rechtlich unbegründet ist.

Der Kompensationsflächenbedarf für die Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung und die kurzzeitigen Störungen im Boden durch Bautätigkeiten beträgt 56.094 m²Ä.

Beeinträchtigungen angrenzender Wertbiotope entstehen nicht (s.o.).

Der Kompensationsflächenbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild wurde mit 100.511 m²Ä ermittelt. Insgesamt ergibt sich aus der Bilanzierung ein Kompensationsflächenbedarf von 156.604 m²Ä.

I.6.6. Ausgleich der Eingriffe

Als Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Freiwachsende Hecken bzw. an der Südseite periodisch zu schneitelnde Hecke heimischer Arten
- Herstellung von Extensiv-Grünland auf einer intensiv genutzten Ackerfläche

Mit diesen Maßnahmen wird eine Kompensation in Höhe von 197.423 m² Ä (Flächenäquivalent)– sh. Anlage Eingriffs- und Ausgleichsbilanz.

I.6.7. Ergebnis der Bilanzierung

Aus der Bilanzierung der Eingriffe und der Kompensationsmaßnahmen ergibt sich, dass die entstehenden Eingriffe in Natur und Landschaft mit dem Bebauungsplan Nr. 26 innerhalb des Geltungsbereiches mit der Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland und der Neuanpflanzung dreireihiger Hecken ausgeglichen werden.

Es ist ein Kompensationsüberschuss von ca. 40.819 m²Ä zu erwarten.

Die Beurteilung des zu erwartenden Biotopwertes der Grünlandflächen unterhalb der Modultische basiert vorerst auf einer Prognose, da noch keine ausreichend gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnisse oder langjährige Erfahrungswerte vorliegen. Vor einer Zuordnung des Überschusses zu anderen Eingriffen in Natur und Landschaft wird deshalb im Rahmen des Monitoring gem. § 4c BauGB nach einigen Betriebsjahren eine Überprüfung der bilanzierten Ansätze und ggf. eine Anpassung der Bilanzierung empfohlen.

I.7. Flächenbilanz

Nr.	Titel	Fläche (m ²)
1	Sondergebiet SO/PV 1 (PV-Anlage) Sondergebiet SO/PV 2 (PV-Anlage) (davon: von Bebauung freizuhalten 4.613,70)	47.231,70 67110 114.341,7
2	private Grünfläche - Schutzgrün (davon: mit Anpflanzgebot 13.131,16)	18.917,50
3	private Verkehrsfläche (Zufahrt Moorstraße) öffentliche Verkehrsfläche (BAB A20, nachrichtlich)	510,90 28.880,94 29.391,84
4	Gesamtfläche des Geltungsbereiches	162.651,04

Tabelle 1: Flächenbilanz

I.8. Maßnahmen zur Durchführung der Planung / artenschutzrechtliche Betrachtung

Auf die Meldepflicht gegenüber dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie M-V - geologischer Dienst- sofern im Zuge der Baugrunderschließung Bohrungen niedergebracht werden, wird hingewiesen (§§ 4, 5 des Lagerstättengesetzes).

Bei der Erschließung und Bebauung des Plangebietes sind grundsätzlich archäologische Funde möglich. Diese sind als Bodendenkmal gem. § 5 (2) DSchG M-V⁶ gesetzlich geschützt. Wenn während der Erdarbeiten Sachen, Sachgesamtheiten oder Teile von Sachen entdeckt werden, von denen anzunehmen ist, dass an ihrer Erhaltung gemäß § 2 Abs. 1 DSchG M-V ein öffentliches Interesse besteht, ist gem. § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde zu benachrichtigen. Anzeigepflicht besteht für den Entdecker, für den Leiter der Arbeiten, für den Grundeigentümer, und für zufällige Zeugen, die den Wert des Gegenstandes erkennen. Der Fund und die Fundstelle sind bis 5 Werkzeuge nach Zugang der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten. (§ 11 DSchG M-V)

Das Plangebiet liegt im Gebiet des Flurneuordnungsverfahrens „Bölkow – Matersen“ (FNV). Nach dem Entwurf zum Maßnahmeplan sind im Geltungsbereich des B-Plans jedoch keine FNV-Baumaßnahmen vorgesehen. Gleichwohl ist vor Umsetzung der mit diesem Bebauungsplan zugelassenen Nutzungen und Baumaßnahmen nach § 34 FlurbG eine Genehmigung der Maßnahmen bei der Flurneuordnungsbehörde (StALU MM) einzuholen. Nach der vg. Vorschrift gelten von der Bekanntgabe des Flurbereinigungsbeschlusses bis zur Unanfechtbarkeit des Flurbereinigungsplanes folgende Einschränkungen:

1. In der Nutzungsart der Grundstücke dürfen ohne Zustimmung der Flurbereinigungsbehörde nur Änderungen vorgenommen werden, die zum ordnungsmäßigen Wirtschaftsbetrieb gehören.
2. Bauwerke, Brunnen, Gräben, Einfriedungen, Hangterrassen und ähnliche Anlagen dürfen nur mit Zustimmung der Flurbereinigungsbehörde errichtet, hergestellt, wesentlich verändert oder beseitigt werden.
3. Obstbäume, Beeresträucher, Rebstöcke, Hopfenstöcke, einzelne Bäume, Hecken, Feld- und Ufergehölze dürfen nur in Ausnahmefällen, soweit landeskulturelle Belange, insbesondere des Naturschutzes und der Landschaftspflege, nicht beeinträchtigt werden, mit Zustimmung der Flurbereinigungsbehörde beseitigt werden. Andere gesetzliche Vorschriften über die Beseitigung von Rebstöcken und Hopfenstöcken bleiben unberührt.

Sind entgegen den Vorschriften nach Nr. 1 und 2 Änderungen vorgenommen oder Anlagen hergestellt oder beseitigt worden, so können sie im Flurbereinigungsverfahren unberücksichtigt bleiben. Die Flurbereinigungsbehörde kann den früheren Zustand gemäß § 137 wiederherstellen lassen, wenn dies der Flurbereinigung dienlich ist. Sind Eingriffe entgegen der Vorschrift nach Nr. 3 vorgenommen worden, so muss die Flurbereinigungsbehörde Ersatzpflanzungen anordnen.

Die Bekanntmachung dieser Einschränkungen erfolgte am 12.01.2012.

⁶ Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg - Vorpommern

Artenschutzrechtliche Betrachtung:

Durch die Entscheidungen des EuGH (insbesondere Urteil vom 10.01.06, Az. C 98/03) und nachfolgend des BVerwG sowie mit den Novellen des Bundesnaturschutzgesetzes vom 18.12.07 und vom 29.07.09 wurde klargestellt, dass der Artenschutz zusätzlich zur Eingriffsregelung des § 1a (3) BauGB in B-Plänen zu beachten ist.

Die zentralen Vorschriften zum besonderen Artenschutz finden sich in den §§ 44 bis 47 BNatSchG. Sie unterliegen keinen landesrechtlichen Variationen und sind einer planerischen Abwägung nach § 1 (7) BauGB nicht zugänglich. Sie erfassen zunächst alle gem. § 7 Abs. 2 Nr. 13 und 14 BNatSchG streng oder besonders geschützten Arten.

Nach § 44 (5) BNatSchG gilt für Eingriffe in Natur und Landschaft, die aufgrund eines Bebauungsplans zugelassen werden eine Privilegierung im Hinblick auf einzelne Zugriffsverbote des § 44 (1) BNatSchG. Für eine rechtskonforme Umsetzung der artenschutzrechtlichen Bestimmungen ist es erforderlich zu ermitteln und darzustellen,

- ob im Vollzug des Bebauungsplans Verbotstatbestände aus § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten können,
- welche Maßnahmen zur Vermeidung der vgl. Verbote erforderlich sind (CEF-Maßnahmen) und
- ob im Einzelfall durch die zuständige Naturschutzbehörde (vgl. § 3 NatSchAG) eine Ausnahme von den Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG in Aussicht gestellt werden kann.

Als fachliche Grundlage für eine sachgerechte Berücksichtigung des Artenschutzes in diesem Bebauungsplan erfolgte im Rahmen der Umweltprüfung eine Potenzialbewertung, inwieweit die in § 44 (5) BNatSchG aufgeführten Arten (Anhang IV der FFH-RL und europ. Vogelarten) im Plangebiet betroffen sein können.

Aufgrund der isolierten Standortlage, der Barrierewirkung der angrenzenden BAB A20 und der ausschließlich betroffenen Intensivackerflächen kann sicher ausgeschlossen werden, dass Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG berührt werden. Eine weitergehende Kartierung bestimmter Arten oder Artengruppen ist nicht erforderlich. CEF-Maßnahmen oder artenschutzrechtliche Ausnahmeregelung sind für den Vollzug dieses B-Plans nicht relevant.

In der Vergangenheit denkbare faunistischer Austausch- und Wechselbeziehungen über das Plangebiet hinweg zwischen den nördlich und südlich der BAB A20 gelegenen Feucht- und Gehölzbiotopen sind aufgrund der Autobahntrasse nachhaltig unterbrochen. Eine Sommerlebensraumnutzung des Plangebietes durch Amphibien ist wegen der bisherigen intensiven Ackernutzung und im Übrigen wegen der Barrierewirkung der A20 nicht anzunehmen.

Die Lebensraumnutzung für Kleinsäuger bleibt unter Berücksichtigung der Textfestsetzung Nr. 3.5 unbeeinträchtigt bzw. wird aufgrund eines verringerten Prädatorendrucks im Zusammenhang mit der Umzäunung sogar begünstigt. Vermehrungs- oder Überwinterungsstätten dieser Tiere sind wegen der bisherigen Ackernutzung auszuschließen.

Teil II. Umweltbericht

II.1. Vorbemerkungen

Der Umweltbericht fasst die Ergebnisse der gem. § 2 Abs. 4 BauGB durchzuführenden Umweltprüfung zusammen und enthält eine Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen. Er bildet die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und eine sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Gemeinde.

II.2. Beschreibung der Planung; Planungsvorgaben

II.2.1. Angaben zum Standort (Nutzungsmerkmale)

Das Plangebiet befindet sich innerhalb landwirtschaftlicher Nutzflächen nördlich und südlich entlang der BAB A20, westlich von Groß Bölkow und nördlich von Bölkow Ausbau (Moorstraße)

Es erstreckt sich auf einen ca. 118 m breiten Streifen entlang der Nord- und Südseite der BAB A20.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet eine Fläche von ca. 16,3 ha.

Das Plangebiet schließt dabei landwirtschaftliche Fläche ein, die bis unmittelbar an den Wildschutzzaun der BAB A20 als Ackerland intensiv genutzt wird. Das Gelände ist relativ eben, es steigt in Nordwest – Richtung an. Die Fahrbahn der BAB A20 und das Plangebiet befinden sich annähernd auf einer Ebene.

Im Norden grenzen bis nach Klein Bölkow und Bölkow zusammenhängende Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 200 ha an das Plangebiet. An das nördliche Baugebiet SO / PV 1 grenzt westlich eine bestehende PV-Freiflächenanlage und östlich ein Regenrückhaltebecken der BAB A 20. An das südliche Baugebiet SO / PV 2 grenzen ca. 100 ha zusammenhängende Ackerflächen bis Bölkow Ausbau, wobei sich südlich der Baugebietsfläche Außenbereichsgehöfte in einer Entfernung von ca. 380 m befinden. Unmittelbar südlich des Plangebietes befinden sich ein Einzelgehöft und drei Feuchtbiootope.

Das nördliche Plangebiet ist über einen landwirtschaftlichen Weg, der mit Betonspurplatten und einem Schottergemisch befestigt ist, von Groß Bölkow aus erreichbar. Das südliche Plangebiet ist über die Moorstraße und die Erschließungsstraße zu dem o.g. Einzelgehöft, einen Betonspurplatten- Weg erschlossen

II.2.2. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Die Fläche umfasst insgesamt ca.16,3 ha. Die zwei Teilflächen sind mit ca. 12 ha im Bebauungsplan als Sondergebiet „Photovoltaik“ festgesetzt. Die Grundflächenzahl (GRZ) von 0,45 gibt an, dass 45 % der gesamten Fläche des Sondergebietes von den PV-Modulen überdeckt werden dürfen. Die tatsächliche Flächenversiegelung ist mit etwa 2 % Gesamtversiegelungsfläche anzunehmen (vgl. I.6.1).

Auf der Grundlage des Bebauungsplanes sollen aufgeständerte PV-Module mit Südorientierung in Reihen angeordnet werden, die in Ost-West-Richtung ausgerichtet sind. Dazu sind weiterhin Wechselrichterstationen und ein Trafo vorgesehen.

Das Plangebiet wird mit einer Sichtschutzpflanzung und einer Zaunanlage im umgeben.

II.2.3. Umweltschutzziele aus Fachgesetzen und übergeordneten Planungen

Fachgesetze

Gemäß § 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ist die Natur und Landschaft im besiedelten und unbesiedelten Bereich zu schützen, zu pflegen, zu entwickeln und ggf. wiederherzustellen.

Für das Bebauungsplanverfahren ist die Eingriffsregelung gem. § 1a (3) BauGB in Verbindung mit §§ 18 BNatSchG zu beachten. Sie wird im vorliegenden Umweltbericht durch die Darstellung von Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Ausgleich von Eingriffen beachtet. Das Ergebnis wird in Form einer Eingriffs-/Ausgleichsbilanz (Anlage) nachvollziehbar dargestellt. Im Bebauungsplan werden die Maßnahmen zur Minderung und zum Ausgleich von Eingriffen rechtsverbindlich geregelt.

Die Bodenschutzklausel nach § 1a (2) BauGB dient dem Ziel der Verringerung von zusätzlichem Flächenverbrauch und der Begrenzung der Bodenversiegelung. Das Ziel, die Bodenversiegelung zu minimieren, wird im

Bebauungsplan durch entsprechende Festsetzungen berücksichtigt. Mit dem Vorhaben, unterhalb der PV-Module ein Extensivgrünland zu entwickeln (ohne Versiegelungen), erfolgt die flächige Aufwertung der jetzigen intensiv genutzten Ackerfläche. Der Boden wird sich standorttypisch und naturnah regenerieren

Fachplanungen

Raumordnung und Landesplanung:

Die Gemeinde ist der Planungsregion Mittleres Mecklenburg/Rostock zuzuordnen.

Das Landesraumentwicklungsprogramm legt im Programmsatz 6.4 (7) fest, dass „Voraussetzungen für den weiteren Ausbau regenerativer Energieträger ... an geeigneten Standorten geschaffen werden sollen. Von baulichen Anlagen unabhängige PV-Anlagen können, nach Prüfung ihrer Raumverträglichkeit, insbesondere hinsichtlich ihrer naturschutzfachlichen und touristischen Auswirkungen, flächenschonend insbesondere auf Konversionsflächen errichtet werden.“

Auf der Ebene der Regionalplanung erfolgt hierzu eine Konkretisierung nur bezüglich der Windenergienutzung; zur Nutzung solarer Strahlungsenergie werden im RREP MM/R keine Ausführungen gemacht.

Flächennutzungsplan:

Der Teilflächennutzungsplan Satow enthält für den geplanten Standort in der Gemarkung Groß Bölkow keine Darstellungen. Der Bebauungsplan kann insoweit nicht aus den Darstellungen des F-Plans entwickelt werden.

Im laufenden Verfahren der Neuaufstellung des F-Plans ist eine Darstellung des Plangebietes als Sondergebiet für die Solarenergienutzung vorgesehen

sonstige Planungen der Gemeinde:

Im Bereich des Plangebietes liegen keine relevanten gemeindlichen Planungen vor.

Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock

Gemäß dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg/Rostock (GLRP MM/R 2007) befindet sich das Plangebiet in einem Schwerpunktbereich zur Strukturanreicherung der Landschaft, es liegt in einem Bereich mit deutlichen Defiziten an vernetzenden Landschaftselementen. Demnach orientieren die Maßnahmenempfehlungen des GLRP für diesen Bereich auch auf die Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft. Bei der Entwicklung der Kompensationsmaßnahmen wird dieser Vorschlag berücksichtigt.

Schutzgebiete und -objekte

Im Umfeld des Plangebietes befinden sich weder nationale noch internationale Schutzgebiete. Gesetzlich geschützte Biotope wurden innerhalb des Plangebietes nicht kartiert.

Trinkwasserschutzzonen

Das Planungsgebiet befindet sich in der Trinkwasserschutzzone 3 der Warnow.

II.3. Abgrenzung von Untersuchungsraum und –umfang

Für die betroffenen Schutzgüter nach § 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) i.V.m. § 1 Abs. 6 Nr. 7 des BauGB wird das Bebauungsplangebiet als Untersuchungsraum betrachtet. Für die Belange Landschaftsbild, Mensch und Gesundheit geht der Untersuchungsraum über den Geltungsbereich hinaus.

<i>Schutzgut Mensch</i>	- Auswirkungen auf die nächstliegende Wohnnutzung - Blendwirkungen auf die Autofahrer
<i>Schutzgut Boden</i>	- natürliche Bodenfunktionen, Versiegelungsgrad
<i>Schutzgut Wasser</i>	- Beurteilung der Auswirkungen auf das Grundwasser
<i>Schutzgut Klima/Luft</i>	- Beurteilung der kleinklimatischen Folgen für Kaltluftentstehung und –abfluss

<i>Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biodiversität</i>	- Beurteilung des Eingriffs auf der Grundlage einer Biotoptypenkartierung; - Einfluss der Planung auf geschützte und gefährdete Arten sowie auf Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse des Anhangs IV der FFH-Richtlinie insbesondere auf Kleintiere und Niederwild durch die Absperrungen
<i>Schutzgut Landschaftsbild</i>	- Einfluss der Änderung auf das Erscheinungsbild der Landschaft, - Darlegung von Gestaltungsmaßnahmen: Anpflanzung und Erhaltung von Grünbeständen
<i>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</i>	- Vorkommen von Bodendenkmalen

II.4. Schutzgutbezogene Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen und Ableitung von Maßnahmen

II.4.1 Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit

Bestandsaufnahme/ Vorbelastung

Das Relief weist von Nordwesten nach Südosten ein leichtes Höhengefälle auf. Entlang der Südgrenze verläuft weitestgehend ebenmäßig zum Plangebiet die Trasse der BAB A 20. Darüber hinaus sind die Einzelgehöfte Bölkow-Ausbau und die landwirtschaftlichen Hallen des Gutes Hohen Luckow zu sehen. Richtung Westen erhebt sich das Brückenbauwerk „Wokrenter Weg“, Richtung Osten das Brückenbauwerk der L 131 „Ahornallee“ mit Höhendifferenzen von ca. 6,0 m. Einen Kilometer nördlich des Plangebietes grenzen die Waldflächen und der eingegrünte Ortsrand von Klein Bölkow die freien Ackerflächen ab. Richtung Osten erstreckt sich der freie Landschaftsraum bis zum Ortsrand von Groß Bölkow. Südlich grenzen Acker-, Besiedlungs- und Gehölzflächen an das Plangebiet. Nordwestlich grenzt eine ca. 5 ha große PV-Freiflächenanlage an.

Die BAB A20 verursacht durch Lärm, Barrierewirkung, Licht und Bewegung eine erhebliche Vorbelastung im weiteren Plangebiet. Im Plangebiet bestehen keine schutzbedürftigen Nutzungen, die entfernten Einzelgehöfte und Ortslagen wenden / schützen sich in den Nutzungen von der BAB A20 und damit auch vom Plangebiet ab.

Insgesamt bestehen Vorbelastungen im Landschaftsbild und hohe, verkehrsbedingte Lärmimmissionen für das Bebauungsplangebiet und die umgebenden Nutzungen also auch auf die Erholungsnutzung, Stufe 1.

Prognose der Umweltauswirkungen

Die Umsetzung des Vorhabens hat auf die umliegende Bevölkerung keine zusätzlichen Auswirkungen, da sich die Bebauung bedingt durch die Vorbelastungen der BAB A20 ohnehin von diesem Gebiet abgewandt orientiert.

Grundsätzlich ist die Möglichkeit von Blendwirkungen durch Lichtreflexe prüfrelevant. Aufgrund des auf Absorption basierenden Wirkprinzips eines PV-Moduls sind Lichtreflexionen jedoch atypisch. Bei tiefstehender Sonne (Sonnenauf- und -untergang) werden aufgrund des spitzen Einfallswinkels und Reflexionswinkels an den Modul-Oberflächen die größten Lichtanteile im Vergleich zum gesamten Tagesverlauf reflektiert. Betroffen wären Autofahrer auf der BAB A20. Aufgrund der stark Licht streuenden Eigenschaft der Modul-Oberflächen sind solche Reflexionen jedoch nur in kurzer Entfernung (im dm – Bereich) von den Modulen wahrnehmbar; sie werden zudem durch die Direktstrahlung der dann in Blickrichtung tief stehenden Sonne überlagert.

Mit der dreireihigen Eingrünungen wird letzten Vermutungen über Blendwirkungen der Solarmodule begegnet; die Einsehbarkeit der Anlage wird insgesamt verhindert. (vgl. S. 10)

Insgesamt ist die ermittelte Beeinträchtigung als gering, Stufe 1, einzuschätzen.

Die Auswirkungen werden als mäßig erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt. (Prüfung der Wirksamkeit der Sichtschutzpflanzung).

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Beeinträchtigungen der Erholungsnutzung, Blendwirkungen für den vorbeifließenden Verkehr	Perimeter-Heckenpflanzungen heimischer Arten, Sichtschutz

II.4.2 Schutzgut Boden

Bestandsaufnahme/Vorbelastung

Die Böden im Untersuchungsgebiet sind Tieflehm-/ Lehmerden der Grundmoränen, z.T. mit starkem Stauwassereinfluß, eben bis flachkuppig.

Die hydromorphe Bewertung beträgt > 40%⁷.

Eine Bodenpunktauskunft beim KV-Amt DBR hat ergeben, dass sich die Werte in der Gemarkung Klein/ Groß Bölkow bei 44-53 BP befinden. Damit besteht ein hohes natürliches Ertragspotential.

Die genannten Bodentypen weisen insgesamt eine mittlere bis hohe Funktionseignung, Stufe 2 auf.

Vorbelastungen existieren im Untersuchungsgebiet durch die intensive landwirtschaftliche Nutzung und den Einsatz von Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmitteln.

Das Untersuchungsgebiet weist daher nur eine mittlere Schutzwürdigkeit auf.

Prognose der Umweltauswirkungen

Beeinträchtigungen für den Boden ergeben sich aus Art und Intensität der geplanten Nutzung. Als Indikator für die Beurteilung wird die Flächeninanspruchnahme herangezogen.

Die Grundflächenzahl (GRZ) bestimmt den Anteil des Baugrundstücks, der von baulichen Anlagen überdeckt werden darf. Wobei in diesem speziellen Fall eine Überdeckung nicht Versiegelung bedeutet, nur die Pfosten zur Aufnahme der Modultische bilden kleine, punktuelle Versiegelungen. Einzig die technischen Infrastrukturanlagen, wie z.B. Trafo- und Umschaltkästen rufen eine Verdichtung bzw. Versiegelung im geläufigen Sinne hervor. Insgesamt wird somit nur eine Versiegelung von ca. 2 % der Baugebietsfläche erreicht.

Als wesentliche Wirkfaktoren sind jedoch die Beschattung sowie die oberflächliche Austrocknung der Böden durch die Reduzierung des Niederschlagswassers unter den Modulen zu nennen. Zudem kann das an den Modulkanten abfließende Wasser zu Bodenerosion führen. Die Intensität dieser Faktoren wird maßgeblich bestimmt durch

- die Höhe und Fläche der Modultische,
- die technische Ausführung der Modultische (z.B. mit/ohne Wasserablauf zwischen den einzelnen Modulen, mit/ohne Nachführung) sowie das
- Geländere relief und den Bodentyp.

Durch die Festsetzung der GRZ 0,45 wird die gesamte Überdeckung der Baugebietsfläche durch die Module einschließlich der Infrastrukturobjekte begrenzt.

Durch die Überschirmung des Bodens wird der Eintrag von Niederschlag (Regen, Schnee, Tau) unter den Modulen reduziert. Dies kann z.B. zu oberflächlichem Austrocknen der Böden führen. Die unteren Bodenschichten werden durch die Kapillarkräfte des Bodens weiter ausreichend mit Wasser versorgt.

Die Bodenfläche ist nach den Festsetzungen des B-Plans als extensive Wiesenfläche anzulegen, innerhalb dieser Fläche kann sich der Boden standorttypisch und naturnah regenerieren.

Durch die PV-Nutzung werden Böden mit mittlerer bis hoher Funktionseignung überplant. Da die Module aufgeständert werden, erfolgt nur eine minimale Versiegelung der Flächen; Betonfundamente mit erhöhter Flächenversiegelung werden nicht zugelassen.

Das Verlegen der Kabel, in eigens dafür ausgehobenen Gräben, stellt den einzigen Eingriff für den Schutzgut Boden dar, weil das natürliche Bodengefüge in diesen Bereichen kurzfristig zerstört wird. Es könnte aber auch die Aushagerung des Bodens begünstigen.

In Verbindung mit den Nutzungsänderungen ist von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen. Somit ergeben sich mittlere Beeinträchtigungen, Stufe 2.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Boden	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Überdeckung der Bodenfläche mit den Modulen mit geringfügiger Neuversiegelung bzw. Verdichtung bisher unversiegelter Flächen von 2%	Beschränkung der GRZ auf 0,45, Minimierung der Versiegelung durch Ausschluss von Betonfundamenten, Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 25 sowie
Konzentration von Niederschlagseinträgen mit örtlicher Bodenerosion und oberflächennaher Austrocknung	Anlage einer Vegetationsdecke/Extensivwiese Minimierung der Konzentrationswirkung durch Beschränkung der Bauhöhe und GRZ

⁷ LUNG: KartenportalUmwelt Mecklenburg-Vorpommern

II.4.3 Schutzgut Wasser

II.4.3.1. Oberflächenwasser

Bestandsaufnahme

Innerhalb des Plangebietes befinden sich keine offenen Wasserflächen.

II.4.3.2. Grundwasser

Bestandsaufnahme/ Vorbelastungen

Das Niederschlagswasser versickert im Boden bis zum Grundwasserspiegel. Die Grundwasserneubildung und damit das Grundwasserdargebot hängen entscheidend von den Schichten ab, die über den Grundwasserleitern lagern.

Das Plangebiet hat ein nutzbares Grundwasserdargebot von > 10.000 m³/d, und damit eine sehr hohe Bedeutung (Klasse 4). Demnach ist die Grundwasserneubildung mit einem Durchschnittswert 10-15 % ebenfalls mit einer hohen Bedeutung einzustufen⁸.

Das Plangebiet liegt nach der hydrogeologischen Karte M 1: 50.000 (HK 50) in einem Areal mit artesischen Grundwasserverhältnissen.

Vorbelastungen existieren im Untersuchungsgebiet durch die Bewirtschaftung der Ackerflächen mit der Gefahr von Schadstoffeinträgen durch Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmittel.

Nach dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan befindet sich das Untersuchungsgebiet in einem Bereich mit geringer bis mittlerer Schutzwürdigkeit des Grund- und Oberflächenwassers.

Insgesamt ist von einer hohen Funktionseignung des Gebietes, Stufe 3, für das Grundwasser auszugehen.

Prognose der Umweltauswirkungen

Eine Nutzung des Grundwassers ist durch die Bebauungsplanung nicht vorgesehen. Somit ergeben sich keine Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot. Die Grundwasserneubildung im Bereich der Photovoltaikanlagen wird aufgrund der eingeschränkten Versiegelungen (ausschließlich für die technische Infrastruktur) kaum herabgesetzt.

Durch die Errichtung der Solarmodule ist anlagebedingt von kleinflächigen Regenverschattungen der Geländeoberfläche auszugehen. Mit der Umnutzung der Ackerfläche in extensiv bewirtschaftetes Grünland kann das Regenwasser in den offenen Bereichen in der Oberfläche besser gehalten werden. Die Bauweise der Photovoltaikanlagen ist so beschaffen, dass eine natürliche Vernässung unterhalb der Module nicht unterbunden wird. Distanzen zwischen den einzelnen PV-Modulen sichern einen Niederschlagsabfluss in das Extensiv-Grünland. Nicht exakt abzuschätzen ist in diesem Zusammenhang die Gefährdung durch Erosionen der Oberbodenschicht; eine Minimierung dieses Vorgangs wird jedoch durch die Anlage einer Vegetationsdecke erreicht.

Zusammenfassend kann eingeschätzt werden, dass sich mit dem Bebauungsplanung kaum Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser ergeben, keine Beeinträchtigungen, Stufe 1.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Schnellerer Abfluss an den Modul-Unterkanten	dauerhafte Vegetationsdecke

II.4.4. Schutzgut Klima/Luft

Bestandsaufnahme

Makroklimatisch liegt die Gemeinde Satow im *Klimabezirk der westmecklenburgischen Küste und Westrügens*, der durch einen ausgeglichenen Tagesgang der Lufttemperatur, hohe Luftfeuchte, starke Luftbewegung und häufige Bewölkung gekennzeichnet ist und in Mecklenburg-Vorpommern als ein niederschlagsnormales Gebiet einzuordnen ist.

Lokalklimatisch gehört das Bebauungsplangebiet aufgrund der großflächigen Ackernutzung zu einem Kaltluftentstehungsgebiet. Unbewachsener Boden hat die höchste Bedeutung bei der Kaltluftproduktion, gefolgt von Brachfeld, Hackfrüchten, Getreide, trockener Wiese, feuchter Wiese, Schonung und Niederwald, trockenem Moor und Hochwald. Als Kaltluft- bzw. Frischluftentstehungsgebiete kommen Waldflächen (tagsüber) und Acker- und Wiesenflächen (nachts) besondere Bedeutung zu.

⁸ LUNG: KartenportalUmwelt Mecklenburg-Vorpommern

Großflächig betrachtet grenzen nach Westen, Norden und Osten ebenso Ackerflächen an. Auf der BAB A20 führen die Flächenversiegelungen zu Aufheizungen, mit erhöhter Schadstoff- und Abwärmelast. Der Austausch reduziert sich und es herrscht z.T. belastendes Mikroklima. Klimaökologisch ist dem Bebauungsplangebiet als Freilandklimatop mit Kaltluftentstehung aufgrund der unmittelbaren Nachbarschaft zur versiegelten Trasse der BAB A20 eine mittlere Bedeutung beizumessen. Der Abfluss der Kaltluft erfolgt in ost-südöstliche Richtung, dort kommt es durch die Verkehrsbauwerke z.T. zu Abflussstörungen. Die klimaökologische Bedeutung des Bebauungsplangebietes ist aufgrund der mäßigen klimaaktiven Wirkung als gering, Stufe 1, einzuschätzen.

Prognose der Umweltauswirkungen

Im Bereich des Bebauungsplangebietes wird sich durch die Aufstellung der PV-Module bzw. Schattenschläge die klimaökologische Funktion der bisherigen Ackerfläche nachteilig verändern. Die Auswirkungen auf das Schutzgut Klima sind hier als hoch, Stufe 3 einzuschätzen. Der Einfluss der Planung auf das Lokalklima relativiert sich jedoch aufgrund der geringen Flächengröße gegenüber den umgebenden Ackerflächen gleicher klimatischer Ausprägung (geringe klimatologische Bedeutung). Durch die Heckenanpflanzungen und die bestehende Reliefprofilierung wird sich der Abfluss der Kaltluft auch weiterhin in den Senken vor den Straßenaufwallungen stauen. Beachtenswert sind die ca. 55 % der Fläche des Sondergebietes, die weiterhin offen bleiben. So dass hier auch nachts die Kaltluft entstehen kann. Eine Verkehrszunahme infolge der Bebauungsplanung kann, ausgeschlossen werden, so dass verkehrsbedingt kein Anstieg der Luftschadstoffkonzentration zu erwarten ist. Die festgesetzten Grünstreifen werden in gewissem Umfang eine Filterwirkung ausüben. Angesichts der mittleren bis hohen Vorbelastung ist mit mäßigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft/Klima zu rechnen. Insgesamt ist die ermittelte Beeinträchtigung als mäßig, Stufe 2, einzuschätzen. Die Auswirkungen werden als mäßig erheblich im Sinne des § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Klima	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Veränderung der Klimafunktion durch Versiegelung und Verschattungen	Begrenzung der Verschattung durch Festsetzung der GRZ und Erhaltung der Bodenoberfläche als Offenlandbiotop

II.4.5. Schutzgüter Pflanzen /Tiere/ Biologische Vielfalt

Bestandsaufnahme

Das Bebauungsplangebiet befindet sich außerhalb internationaler und nationaler Schutzgebiete. In der betroffenen Ackerfläche konnten sich keine besonderen Biotopstrukturen entwickeln.

Biotope

Aktuelle Vegetation – Biotoptypen

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Untersuchungsgebiet erfolgte im April 2012 durch Geländebegehung und einen Luftbild-Abgleich. Das Untersuchungsgebiet wird von dem Lehacker, den ruderal entwickelten Rand- und Entwässerungsstreifen der A20, die Fahrbahn der BAB A20 und Gartenland eingenommen.

Biotoptypen mit geringer Bedeutung

Der Biotoptyp mit der geringsten Bedeutung ist von der Planung zu 100% betroffen.

Lehacker, 12.1.2:

Das Untersuchungsgebiet gehört neben der z.T. einbezogenen Autobahnfläche zu einer zusammenhängenden Ackerfläche, die zum Zeitpunkt der Kartierung mit Wintergerste bestellt ist.

Garten, 13.8.3:

Nördlich des Einzelgehöftes Moorstraße 4 befindet sich ein Gartenbereich mit Obstbäumen und Rasenflächen, dieser ist stark geprägt durch die Immissionen der BAB A 20.

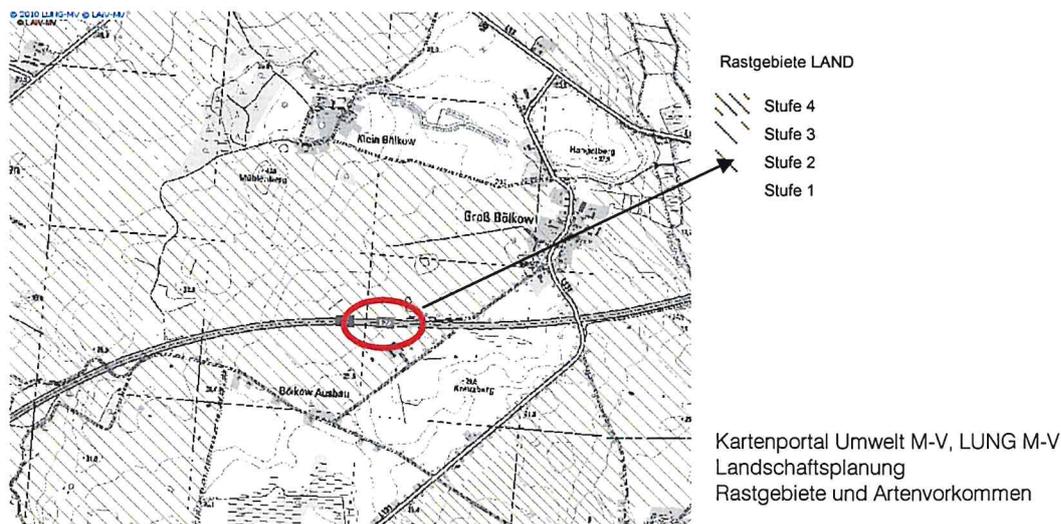
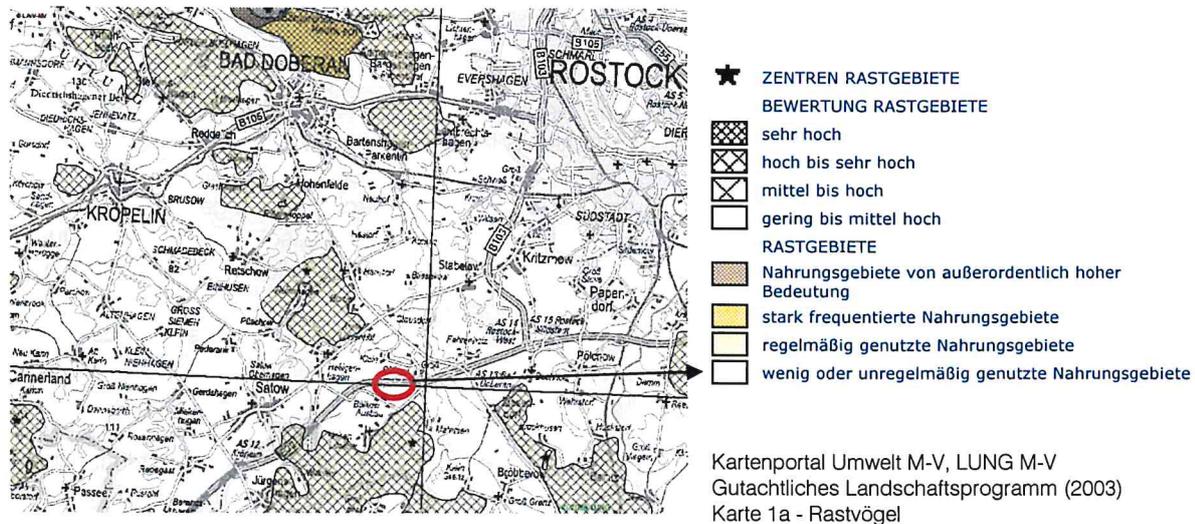
Insgesamt weist das Bebauungsplangebiet durch die Flächendominanz der Ackerfläche und der unmittelbaren Nähe zur BAB A20 einen geringen Biotopwert, Stufe 1, auf.

Fauna

Vögel

Während der Begehungen konnten keine Nachweise von Wertarten belegt werden. Eine Bedeutung der Fläche für Brutvögel ist aufgrund der intensiven agrotechnischen Bewirtschaftungsfolge auch auszuschließen.

Durch das Vorhaben werden Ackerflächen in Anspruch genommen, die als Rastgebiet nach dem Gutachtlichen Landschaftsprogramm eine geringe bis mittel hohe Bedeutung (=Basiskategorie) haben.



Weiterhin befindet sich das Plangebiet in einem großflächigen Rastgebiet von Vogelarten der Feuchtgebiete und des Offenlandes; ohne See- und Wasservögel. Mit der Stufe 2 ist ein als regelmäßig genutztes Nahrungs- und Ruhegebiete kartiertes Areal betroffen.

Der Bereich parallel zur Autobahn, die hier niveaugleich zur Ackerfläche verläuft, ist erheblichen Lärmbelastungen und auch visuellen Störungen ausgesetzt. Diese Vorbelastungen sind nach Norden und Süden abnehmend.

Reptilien

Im Geltungsbereich gibt es keine für die Artengruppe geeigneten Lebensräume z.B. feuchte Gebiete oder Strukturen wie z.B. Lesesteinhäufen und Baumstubben, die als Winterquartiere genutzt werden können.

Fledermäuse

Die Ackerfläche besitzt keine Eignung als Vermehrungs- oder als Nahrungshabitat für Fledermäuse. Lebensraumfunktionen für Fledermäuse können ausgeschlossen werden

Amphibien

Es wurden bisher keine Artenvorkommen festgestellt da es im Plangebiet keine geeigneten Laichgewässer gibt. Das Gebiet besitzt auch keine Bedeutung als Winterquartier. Eine Nutzung der Fläche als Korri-

dur während der Laich- bzw. Jungtierwanderung zu/von den im weiteren Untersuchungsraum befindlichen Feuchtbiotopen ist wegen der bestehenden Barrierewirkung der Autobahn bzw. der intensiven Bewirtschaftung auszuschließen.

Aufgrund der Zerschneidung der Fläche durch die BAB A20 und die landwirtschaftlichen Nutzflächen ist nicht mit wertgebenden Arten zu rechnen. Insgesamt besitzt das Plangebiet deshalb keine Bedeutung für diese Artengruppe.

Säugetiere

Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als Äsungsfläche ist aufgrund der diesbezüglich deutlich besser ausgestatteten Flächen nördlicher bzw. südlicher der Baugebietsflächen als nicht relevant einzustufen. Wegen der Zäsur und die Vorbelastung durch die Autobahn und mehrerer außerhalb gelegener Gehölz- und Wiesenflächen mit besseren Lebensraumpotenzialen für diese Artengruppe ist das Plangebiet für Säugetiere nicht von Bedeutung.

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund seiner reduzierten Biotopausstattung, der isolierten und zerschnittenen Lage und der vorgefundenen Artenzusammensetzung potenziell ungeeignet für Lebensformen und Vermehrungsstätten der in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Tierarten sowie aller wildlebenden Vogelarten. Die Feldbegehung bestätigt diesen Befund.

In den Feuchtgebieten südlich ca. 50 m außerhalb des Gebietes ist mit Vogel- und Amphibienarten zu rechnen, da aber in diesen Biotopen kein Eingriff stattfindet oder Wechselwirkungen mit der geplanten baulichen Nutzung zu erwarten sind, ist eine detaillierte Untersuchung nicht erforderlich.

Nach dem Gutachtlichen Landschaftsplan hat die Freifläche keinerlei Bedeutung als FFH-Gebiet, sie ist kein Europäisches Vogelschutzgebiet.

Aus faunistischer Sicht ist die Funktionseignung des Gebietes durch die Nähe zur Autobahn mit gering, Stufe 1 einzuschätzen.

Biologische Vielfalt

Mit dem Kriterium Biotopverbund wird die ökologische Funktionsfähigkeit einer Fläche für notwendige großräumige Kontaktbeziehungen von Tierarten sowie einiger Pflanzenarten berücksichtigt und als Indikator für die Beurteilung des Schutzgutes biologischen Vielfalt genutzt. Die Vernetzungsfunktion ist gegeben, wenn Biotope nicht isoliert vorkommen, sondern derart vernetzt sind, dass sie für bestimmte Arten (z.B. Amphibien) gut erreichbar sind. Nach der „Inseltheorie“ sind zahlreiche Populationen auf Dauer in ihrem Bestand bedroht, wenn sie zu stark isoliert sind, das heißt, kein genetischer Austausch möglich ist. Die Ackerfläche besitzt eine geringe Naturnähe und einen geringen Reifegrad und ist bedingt durch menschliche Nutzungsansprüche ständigen Veränderungen unterworfen. Der Anteil von Flächen mit nur kurzlebiger Vegetation dominiert. Vielfalt und Alter (Reifegrad) der Ökosysteme sprechen für eine geringe Artenvielfalt an Tieren und Pflanzen.

Das Bebauungsplangebiet hat keine Funktion im übergeordneten Biotopverbundsystem.

Prognose der Umweltauswirkungen

Biotope

Die neue bauliche Nutzung findet auf bereits anthropogen beeinflussten Flächen statt. Der Lebensraum Ackerfläche geht vollständig verloren. Die Bedeutung dieses Lebensraumes ist aber insgesamt nur gering.

Insgesamt ist mit geringen Beeinträchtigungen, Stufe 1 für Biotope zu rechnen.

Fauna

Vögel

Nach den Aussagen aus dem Kartenportal Umwelt M-V, LUNG M-V befindet sich das Plangebiet in einem großflächig erfassten Rastgebiet von Vogelarten der Feuchtgebiete und des Offenlandes; ohne See- und Wasservögel. Durch die erheblichen Vorbelastungen in dem 120 m breiten Streifen nördlich und südlich der Autobahn ist davon auszugehen, dass die rastenden Vogelarten die Offenlandflächen nutzen, die nicht vorbelastet sind. Bis zu der nördlichen Ortschaft Klein Bölkow sind es etwa 900 m und zu der nordwestlichen Ortschaft Heiligenhagen sind es 1.700 m. So dass mit den Flächen des Plangebietes kein Kernbereich des Rastgebietes betroffen ist.

Durch das Bebauungsplangebiet werden Flächen in Anspruch genommen, die eine untergeordnete Bedeutung als Lebensraum für Tiere haben.

Mit den vorgesehenen Pflanzungen entlang der Ränder entstehen neue Lebensräume insbesondere als Trittsteinbiotop für Vögel und Kleinsäuger. Somit sind keine Beeinträchtigungen für die Fauna zu erwarten, Stufe 1.

Kleintier und Niederwild

Bislang bieten die vorhandenen Biotope keine Hinweise auf Vorkommen. Mit den breiten Hecken und dem Verbund entstehen Voraussetzungen für eine zusätzliche Lebensraumnutzung. Bei der Anlage von Einfriedungen / Zaunanlagen ist nach den B-Plan-Festsetzungen eine Bodenfreiheit von 15 cm zu gewährleisten, somit stellt diese bauliche Notwendigkeit keine relevante Barriere dar.

Reptilien

Bislang bieten die vorhandenen Biotope keine Hinweise auf Vorkommen dieser Artengruppe. Die zukünftig extensiv bewirtschafteten Wiesenflächen mit Licht- und Schattenbereichen sind aber als Lebensraum für Reptilien geeignet. Wegen der isolierten Standortlage ist jedoch nicht mit der Entwicklung einer Lebensraumnutzung durch Reptilien zu rechnen.

Biologische Vielfalt

Mit der Planung ist durch neue und dauerhafte Vegetationsstrukturen sowie das Mosaik aus Schatten und Lichtflächen eine Bereicherung der biologischen Vielfalt verbunden, die jedoch mangels Vernetzung und Anschluss an Bereiche mit besser ausgeprägten Lebensraumfunktionen ohne besondere Bedeutung sind.

Insgesamt ist die Beeinträchtigungsintensität für Flora und Fauna als gering, Stufe 1 einzuschätzen.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Artenschutzrechtliche Aspekte der Planung

Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie und Vorkommen europäischer Vogelarten

Innerhalb der überplanten Ackerfläche gibt es keine Fortpflanzungs-, Aufzucht- und Ruhestätten oder Überwinterungsplätze der besonders oder streng geschützten Arten i. S. d. § 7 (2) Nr. 13, 14 BNatSchG. Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG werden deshalb durch die Planung nicht berührt oder ausgelöst.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Fauna, Flora	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Verkleinerung Offenlandflächen / Rastgebiete	Private Grünfläche mit Anpflanzungsgebot (rundherum mehrreihige Heckenpflanzungen heimischer Arten) gem. § 9 Abs.1 Nr.15 und Abs.6 BauGB

II.4.6. Schutzgut Landschaftsbild/ Ortsbild/Erholung

Bestandsaufnahme

Aufgrund der Lage des Plangebietes nördlich und südlich der BAB A20 herrscht im Untersuchungsgebiet durch die Autobahntrasse, die zugehörigen Brückenbauten und Zaunanlagen ein anthropogen beeinflusstes Landschaftsbild vor. Landschaftsbildwirksam sind im Untersuchungsraum auch die bestehende PV-Freiflächenanlage sowie die großen landwirtschaftlichen Hallen des Gutes Hohen Luckow. Im weiteren Untersuchungsgebiet herrschen weiträumige Ackerflächen mit Besiedlungsstrukturen und Einzelgehöften sowie deren Immissions- und Windschutz-Abpflanzungen vor.

Ein besonderes Wiedererkennungsmerkmal für das betrachtete Untersuchungsgebiet liegt nicht vor.

Insgesamt ist dem Landschaftsbild im betrachteten Untersuchungsgebiet eine geringe Bedeutung, Stufe 1, zuzumessen.

Lediglich das nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Feuchtbiotop mit Weiden-/Eschengehölz ist wegen ihrer strukturgebenden Funktion für das Schutzgut Landschaftsbild / naturgebundene Erholung als Wert- und Funktionselemente besonderer Bedeutung zu bewerten.

Angebote in Bezug auf die landschaftsgebundene Erholung gibt es hier nicht, sodass hier insgesamt von einer geringen Bedeutung, Stufe 1, des Plangebietes ausgegangen wird.

Prognose der Umweltauswirkungen

Die PV-Modulflächen werden aufgrund der weitläufigen Einsehbarkeit großräumig als technischer Fremdkörper im Landschaftsbild wahrnehmbar sein. Die Lage an der Autobahntrasse führt gleichzeitig jedoch zu einer erheblichen Minderung/Relativierung dieser Negativwirkung. Die festgesetzte Perimeterpflanzung verhindert die Einsehbarkeit der technischen Anlage und mindert die Landschaftsbildbeeinträchtigung. Aufgrund der bestehenden PV-Freiflächenanlage, der Autobahn mit Zaunanlagen und Brückenbauwerken entsteht durch die Planung kein zusätzlicher Zerschneidungseffekt von Landschaftsräumen. Erholungsfunktionen sind im Untersuchungsgebiet nicht betroffen. Aufgrund der raumordnerischen Festlegung des Windenergie-Eignungsraums Nr. 100 (Höhe Autobahnrastplatz „Quellental“ ist von zusätzlichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes auszugehen; eine Wechselwirkung mit der geplanten PV-Anlage kann wegen der strukturellen Wirkunterschiede (Vertikal-/Horizontalstruktur) jedoch ausgeschlossen werden.

Insgesamt sind die Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholung gering, Stufe 1.

Die ermittelten Auswirkungen werden als nicht erheblich im Sinne der Überwachungsvorschrift § 4c BauGB eingeschätzt.

Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

mögliche Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaftsbild/Ortsbild	Festsetzungsmöglichkeiten im Bebauungsplan
Fremdkörperwirkung	Private Grünfläche mit Anpflanzungsgebot gem. § 9 Abs.1 Nr.15 und Abs.6 BauGB

II.4.7. Kultur- und Sachgüter

Im Bereich des Bebauungsplangebietes gibt es keine denkmalschutzrelevanten Objekte; archäologische Fundstellen sind zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht bekannt.

Auswirkungen im Sinne der Überwachungsvorschrift des § 4c BauGB sind deshalb nicht zu erwarten.

II.4.8. Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Bei der Beschreibung der Wechselwirkungen geht es um die Wirkungen, die durch eine gegenseitige Beeinflussung der Schutzgüter entstehen.

Bodenbauungen → Kleinklima

Der Einfluss auf das Kleinklima durch die Verringerung der Freiflächenfunktion, als Kaltluftentstehungsgebiete sowie die Erhöhung der Verschattung am Tage ist gering aufgrund der Vorbelastung (beeinträchtigter Kaltluftabfluss, s.o.) und der geringen Gebietsgröße im gesamten Kaltluftentstehungsraum.

Biotope → Pflanzen und Tiere

Veränderungen, Beseitigungen von Biotopen oder die Aufwertung bzw. Verbindung von Vegetationsbeständen haben immer auch Auswirkungen auf das Vorkommen von Tierarten an einem bestimmten Standort. Die Planung beinhaltet eine Anreicherung bestehender Biotopstrukturen ohne vorhandene Wertbiotope in ihren ökologischen Funktionen zu beeinträchtigen. Diesbezüglich sind deshalb kleinräumig positive Umweltauswirkungen von der Planung zu erwarten.

II.5. Variantenprüfung

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die landwirtschaftliche intensive Nutzung bliebe beibehalten. Es käme nicht zu lokalen kleinklimatischen Veränderungen (Kaltluftentstehung) und ebenso wenig zu Anreicherungen der Biotopstrukturen im Plangebiet.

Varianten der baulichen Nutzung

Grundsätzlich kommt aufgrund der Außenbereichslage und des Bauvorbehaltsstreifens der BAB A20 eine andere bauliche Nutzung aus planungsrechtlichen Gründen nicht in Betracht; eine Alternativprüfung verbietet sich insoweit.

Im Rahmen der geplanten PV-Nutzung ist als Alternative die Installation nachgeführter Module (Solar-Tracker) grundsätzlich möglich. Nachgeführte Anlagen können aufgrund der besseren Ausnutzung des Sonnenstandes einen vergleichsweise höheren Wirkungsgrad erzielen, erfordern jedoch eine massivere Gründung, sind in Anhängigkeit vom Nachführmechanismus i.d.R. höher und erfordern auch höhere Erstellungskosten. Die permanent veränderliche Positionierung der Modulträger bewirkt eine intensivere Ver-

fremdung des Landschaftsbildes durch die sich verändernde Oberflächentextur und Silhouette der Gesamtanlage. Um den Boden- und den Landschaftsbildeingriff durch die geplante Anlage zu minimieren und aufgrund der sehr ausgeglichenen Reliefenergie des Plangebietes erscheinen feststehende Anlagen für diese Planung geeigneter im Sinne einer Minimierung des Landschaftsbildeingriffs.

anderweitige Planungsmöglichkeiten

Das Gemeindegebiet wurde nach geeigneten Dach- bzw. Gebäudeflächen und nach Konversionsflächen aus wirtschaftlicher Vornutzung überprüft. Derartige Flächen oder Standorte mit einer vergleichbaren energiewirtschaftlichen Relevanz sind im Gemeindegebiet zzt. nicht vorhanden.

II.6. Darstellung der Ausgleichsmaßnahmen

Herstellung von Extensiv-Grünland auf einer intensiv genutzten Ackerfläche

Die bisher intensiv genutzte Ackerfläche ist mit der Errichtung der PV-Anlage zu einem Extensiv-Grünland umzuwandeln. Bei der extensiven Bewirtschaftung müssen die Aussaat- und Pflege- bzw. Unterhaltungszeiten eingehalten werden. Zur Aushagerung der ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche ist keine weitere Düngieranwendung zugelassen. Anzustreben ist eine zeitlich versetzte Mahd einzelner Flächen, damit Rückzugsmöglichkeiten für Tiere verbleiben.

Anlage von freiwachsenden Hecken

Rund um die Baufläche sind Heckenanpflanzungen als private Grünfläche festgesetzt. Der Grünstreifen dient der Minimierung von Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes, da er zu einer landschaftsgerechten Einbindung der Anlage führt und die Einsehbarkeit dieses technischen Bauwerks sowie mögliche Lichtreflexionen reduziert. Außerdem bietet er einen zusätzlichen Lebensraum für Vögel und Kleintiere. Für die Anpflanzgebote wird die Pflanzenauswahl eingeschränkt, damit eine landschaftsgerechte Begrünung des Gebietes durchgesetzt wird, gleichzeitig jedoch auch die Vorhabensaspekte (Vermeidung von Verschattung durch starken oder hohen Wuchs) berücksichtigt werden. In den Textfestsetzungen wird dazu die Verwendung von standortgerechten Gehölzen vorgeschrieben.

II.7. Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung

Im Rahmen des Monitoring soll die Gemeinde die zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen der Planung gem. § 4a BauGB überwachen und Prognosen überprüfen, die auf unzureichenden Datengrundlagen oder ungesicherten Beurteilungsmethoden beruhen.

In der vorangegangenen Prüfung wurden keine erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt, für die ein Überwachungsbedarf besteht. Ebenso wenig wurden im B-Plan Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Umweltauswirkungen festgesetzt, die auf unsicheren Prognosemethoden basieren.

Als Umweltauswirkungen geringer Erheblichkeit der Planung wurden lokale Beeinträchtigungen des Schutzgutes Luft/Klima und des Schutzgutes Boden sowie weiterhin Vermutungen über Blendwirkungen bewertet. Die klimatischen Auswirkungen im Zusammenhang mit einer Reduzierung der Kaltluftentstehung im Plangebiet sind unveränderlich, da sie durch die Größe des Plangebietes flächenmäßig exakt bestimmt sind. Ein Überwachungsbedarf besteht deshalb nicht.

Die mittleren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden ergeben sich weniger aus den Auswirkungen der Planung sondern aufgrund der hohen Funktionseignung dieses Schutzgutes im Bestand (vgl. II.8.3 Bewertungsmethodik). Das etwaige Entstehen lokaler Bodenerosionen im Traufbereich der Modultische als mögliche Planungsauswirkung ist in 5-jährlichen Begehungen durch die Gemeinde zu überwachen, um erforderlichenfalls den Vorhabenträger zu Abhilfemaßnahmen aufzufordern.

Die Vermutung von Blendwirkungen der geplanten Anlage ist aufgrund physikalischer und technologischer Wirkmechanismen widerleglich. Um etwaigen Zweifeln insbesondere im Interesse der Sicherheit des Verkehrs auf der BAB A20 wirksam zu begegnen, wurde vorsorglich eine Sichtschutzpflanzung festgesetzt. Die Gemeinde wird die Sichtschutzwirkung der Anpflanzung deshalb 5 Jahre nach ihrer Herstellung überprüfen und erforderlichenfalls den Vorhabenträger zu einer Nachverdichtung der Anpflanzung auffordern, um die geplante Wirkung der Pflanzung sicher zu stellen.

Ergänzung aufgrund des Genehmigungsbescheids v. 20.03.2013:

Um darüber hinaus auch unvorhergesehene, insbesondere betriebsbedingte Auswirkungen der zugelassenen PV-Nutzung auf die unter Pkt. II.4.1 – II.4.8 untersuchten Schutzgüter frühzeitig zu erfassen, veranlasst das Bauamt der Gemeinde nach Inbetriebnahme der geplanten PV-Anlage in einem zweijährlichen Rhythmus jeweils eine Augenscheinnahme des Plangebietes. Auffällige Umweltveränderungen einschließlich der veranlassten Abhilfemaßnahmen sind dabei zu protokollieren und zur Verfahrensakte des B-Plans zu nehmen.

II.8. Hinweise, Grundlagen und Methodik

II.8.1 Schwierigkeiten bei der Erarbeitung der Unterlagen

Bei der Zusammenstellung der Unterlagen sind keine Schwierigkeiten aufgetreten. Die Angaben und Wirkungsabschätzungen für die Schutzgüter basieren auf dem vorhandenen Kenntnisstand der aufgeführten Informations- und Datengrundlagen. Auf dieser Grundlage ließen sich Aussagen bspw. zu Auswirkungen auf das Lokalklima oder die hydrogeologischen Verhältnisse relativ genau treffen, ohne dass konkrete Berechnungen oder Modellierungen erforderlich waren.

II.8.2 Informations- und Datengrundlagen

Für alle Schutzgüter wurden generell als Informations- und Planungsgrundlagen die Festsetzungen des Bebauungsplanentwurfes, die Aussagen aus dem Gutachtlichem Landschaftsplan der Region mittleres Mecklenburg/ Rostock, die Aussagen aus dem „Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern“ des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie sowie die Ergebnisse einer Standortkartierung herangezogen.

II.8.3 Bewertungsmethodik

Für die Einschätzung der Beeinträchtigung von Schutzgütern durch die Bebauungsplanung bzw. die Einschätzung der Umwelterheblichkeit stehen zwei Informationsebenen zur Verfügung:

- die Funktionseignung (ökologische Empfindlichkeit) des Schutzgutes und
- die Intensität der geplanten Nutzung.

Werden beide Informationen miteinander verschnitten, ergibt sich der Grad der Beeinträchtigung oder das ökologische Risiko gegenüber der geplanten Nutzung.

Um die Funktionalität der Bewertung zu gewährleisten, wird eine Beschränkung auf die Faktoren vorgenommen, die am ehesten geeignet sind, die Wirkungszusammenhänge zu verdeutlichen. Sie sind auch unter dem Begriff Indikatoren bekannt. Darüber hinaus muss die Wahl der Indikatoren an die Datenverfügbarkeit angepasst werden. Gemessen an der wenig höheren Aussagequalität vielstufiger Modelle gegenüber einfacheren Varianten, der besseren Datenverfügbarkeit bei weniger differenziert zu treffenden Aussagen und der für Planer und Bearbeiter erforderlichen Information, wird für das Bewertungskonzept im Bebauungsplanverfahren die dreistufige Variante gewählt. Die Aussagen werden in der Form gering, mittel, hoch bzw. in der Entsprechung Stufe 1, Stufe 2, Stufe 3 getroffen. Nachfolgende Tabelle veranschaulicht die für alle Bewertungsschritte zutreffende Matrix.

Funktionseignung des Schutzgutes ↓	Intensität der Nutzung →		
	Stufe 1	Stufe 2	Stufe 3
Stufe 1	Geringe Beeinträchtigung Stufe 1	Geringe Beeinträchtigung Stufe 1	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2
Stufe 2	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3
Stufe 3	Mittlere Beeinträchtigung Stufe 2	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3	Hohe Beeinträchtigung Stufe 3

Beispiel für die Lesart:

Hohe Funktionseignung des Schutzgutes (Stufe 3) und mittlere Intensität der Nutzung durch die Planung (Stufe 2) führt zu hoher Beeinträchtigung für das Schutzgut (Stufe 3).

Bei dieser Vorgehensweise wird berücksichtigt, dass die Bewertung über logische Verknüpfungen erfolgt und dass der inhaltliche und räumliche Aussagewert maßgeblich von der Aussagekraft und Korrektheit der Indikatoren abhängig ist. Die Wahl der Bewertungsstufen ist das Ergebnis eines Erfahrungs- und Abstimmungsprozesses der beteiligten Planer und Fachleute. Für den Fall von Planungen ohne gravierende Nutzungsänderungen erfolgt eine verbal-argumentative Einschätzung.

II.9. Zusammenfassende Darstellung der Umweltauswirkungen

Die zu erwartenden Umweltauswirkungen bei Umsetzung der Planung werden nachfolgend tabellarisch zusammengestellt und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit bewertet:

Umweltbelange gem. §§ 1 Abs. 6 Nr.7, 1a BauGB	Beschreibung
A) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des B-Plans, Beschreibung der Festsetzungen mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> - Gesamtfläche 16,3 ha - Baugebiete: Sondergebiete PV 1 + 2 „Photovoltaik“ 11,96 ha, feststehende Module, Bauhöhe: 3m - Perimeterpflanzung (Hecken), die der landschaftlichen Einbindung und dem Sichtschutz dienen - Einzäunung
B) Auswirkungen auf: menschliche Gesundheit und Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> - Für das Bebauungsplangebiet und die umgebenden Nutzungen sind erhebliche Vorbelastungen im Landschaftsbild durch Landwirtschaftsbauten, eine bestehende PV-Freiflächenanlage, die Bundesautobahn A20 incl. der Zaunanlagen und Brückenbauten und hohe, verkehrsbedingte Lärmimmissionen festzustellen. - 3-reihige Heckenpflanzungen bieten Sichtschutz und dienen ebenso der Vermeidung etwaiger Blendwirkungen der Solarmodule
Boden	<ul style="list-style-type: none"> - ermittelte Beeinträchtigung: mittel, Stufe 2 - Überplanung von Böden mit hoher Funktionseignung: mittlere Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben (Entzug landwirtsch. Flächen), Möglichkeit lokaler Bodenerosion durch ablaufendes Regenwasser - Vorbelastungen durch Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmittel zur Ertragssteigerung und Flächenpflege - eine intensivgenutzte Landwirtschaftsfläche wird als extensive Wiesenfläche festgeschrieben, innerhalb dieser Fläche kann sich der Boden standorttypisch und naturnah regenerieren - Versiegelungen 2 % der gesamten Baugebietsfläche, nur techn. Infrastrukturanlagen, wie z.B. Trafo- und Umschaltkästen - Versiegelungen sind unzulässig im Zaunbau und dem Aufbau der PV-Module -in Verbindung mit den Nutzungsänderungen ist von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen. Somit ergeben sich mittlere Beeinträchtigungen, Stufe 2
Wasser Oberflächenwasser / Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> - Trinkwasserschutzgebiet III Warnow betroffen, - Regenwasser wie gehabt versickern lassen - keine Schadstoffeinträge in das Grundwasser, - eine Nutzung des Grundwassers ist durch die Bebauungsplanung nicht vorgesehen - die Grundwasserneubildung im Bereich der Photovoltaikanlagen wird aufgrund der eingeschränkten Versiegelungen (ausschließlich für die technische Infrastruktur) kaum herabgesetzt - mit dem Bebauungsplanung ergeben sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser, keine Beeinträchtigungen, Stufe 1

Klima/ Luft	<ul style="list-style-type: none"> - klimaökologische Bedeutung des Bebauungsplangebietes ist aufgrund der mäßigen klimaaktiven Wirkung als gering, Stufe 1, einzuschätzen - keine Verkehrszunahme oder Emissionen / Luftschadstoffe von den PV-Modulen - Ausprägung als Freilandklimatop, hohe Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, wird aber relativiert durch den Abflussstau an den Aufwallungen der Verkehrsstrassen und die nachbarschaftlichen Freilandklimatope - 55 % der Fläche bleiben „nach oben“ offen - überwiegend geringe Beeinträchtigungen, kein Einfluss auf bedeutende Frischluftbahnen - mittlere bis hohe Vorbelastungen, es ist mit mäßigen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Luft zu rechnen. Insgesamt ist die ermittelte Beeinträchtigung als mäßig, Stufe 2, einzuschätzen
Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> - keine Bedeutung des Gebietes für besonders oder streng geschützte bzw. gefährdete Arten - Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden nicht berührt - positiver Einfluss auf Biotopverbundentwicklung, - geringe faun./flor.Bedeutung dieses Lebensraumes, geringe Beeinträchtigungen, Stufe 1 für Biotope
Landschaft(sbild)/ Erholung	<ul style="list-style-type: none"> - Vorhaben bindet an Trasse einer Bundesautobahn mit Zaunanlagen und Brückenbauwerken an, es ist keine Zerschneidung von Landschaft zu erwarten; - hohe Vorbelastungen im Landschaftsbild durch die Trasse, die Zaunanlagen und die Brückenbauwerke - landschaftsgebundene Erholung ist hier nicht relevant, - mit den neuen Heckenstrukturen werden die geplanten und vorhandenen Infrastrukturen eingegrünt - Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholung gering, Stufe 1
Kultur- und Sachgüter	keine bekannt
Wechselwirkungen	
C) Erhaltungsziele und der Schutzzweck der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung und der Europäischen Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG	nicht vorhanden
C)c) Schutzgebiete	nicht vorhanden
D) Vermeidung von Emissionen sowie der sachgerechte Umgang mit Abfällen und Abwässern	Emissionen, Abfälle und Schmutz-Abwasser werden nach der Bauphase nicht anfallen
E) Nutzung erneuerbarer Energien sowie die sparsame und effiziente Nutzung von Energie	Hauptziel
F) Darstellungen von Landschaftsplänen sowie von sonstigen Plänen, insbesondere des Wasser-, Abfall- und Immissionsschutzrechts	nicht betroffen
G) Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität in Gebieten, in denen die durch Rechtsverordnung zur Erfüllung von bindenden Beschlüssen der Europäischen Gemeinschaften festgelegten Immissionsgrenzwerte nicht überschritten werden	hier kein Luftreinhaltegebiet betroffen

<p>H) sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden; Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung, Begrenzung der Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß Nachweis der Notwendigkeit der Nutzung von landwirtschaftlich, als Wald oder für Wohnzwecke genutzten Flächen</p>	<p>Mit der Bebauungsplanung können auf einer landwirtschaftlichen Fläche regenerative Energien zur Energiegewinnung ausgenutzt werden. Die Fläche befindet sich innerhalb stark anthropogen beeinflusster Infrastruktur. Die Eingriffe können durch die flächige Extensivierung und den Heckenanpflanzungen ausgeglichen. Es werden keine besonders wertvollen Flächen für den Natur- und Artenschutz beansprucht.</p>
<p>I) Vermeidung und Ausgleich / Eingriffsregelung ist nach BNatSchG</p>	<p>Darlegung von Minimierungsmaßnahmen in der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz, Nachweis des ökol. Ausgleichs verbleibender Eingriffe im Plangebiet</p>
<p>J) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung</p>	<p><u>Durchführung</u> : siehe Aussagen zu den Schutzgütern <u>Nichtdurchführung</u>: - landwirtschaftliche intensive Nutzung bliebe beibehalten</p>
<p>K) wichtigste geprüfte anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umwelt</p>	<p>-Andere baul. Nutzung planungsrechtlich irrelevant -Solartracker-Technologie geprüft, aus betriebswirtschaftlichen und Landschaftsbildgründen verworfen -keine Alternativstandorte im Gemeindegebiet für PV-Anlagen vergleichbarer Leistung auf Gebäuden oder auf Konversionsflächen.</p>
<p>L) Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen</p>	<p>Der Planung wurden keine umweltrelevanten Prognosen zugrunde gelegt, deren tatsächliche Entwicklung einer Überprüfung bedürfte. Ein besonderer Überwachungsbedarf ergibt sich für die Planung deshalb nicht <u>Überwachungsempfehlung</u>: Bodenerosion, Sichtschutzhecke zur BAB A20</p>