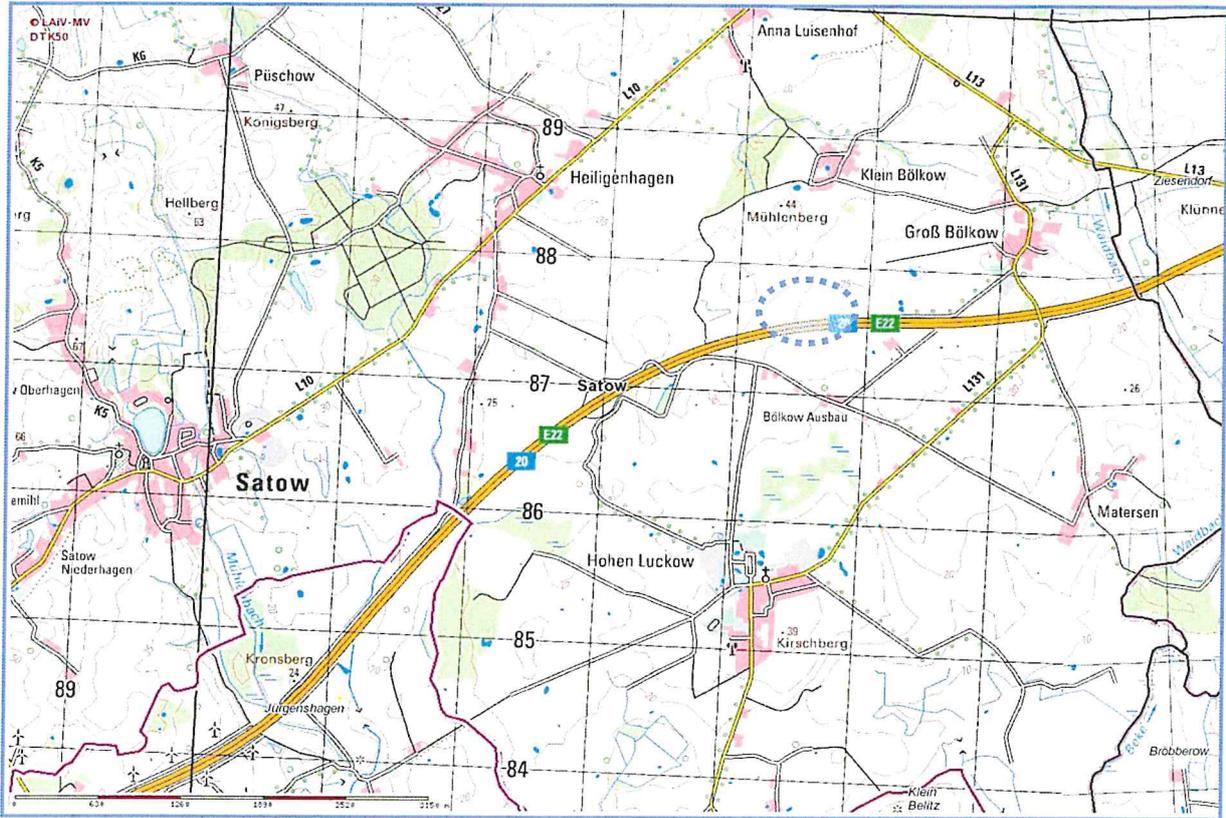


- AUSFERTIGUNG -



Gemeinde Satow  
Landkreis Bad Doberan

## Begründung

zum

## Bebauungsplan Nr. 25

„Photovoltaikanlage Klein Bölkow“  
südlich von Klein Bölkow und nördlich der BAB A20

Satow, 04. Juli 2011



Dresse, Bürgermeister

gebilligt durch Beschluss der Gemeindevertretung vom:

26.05.2011

ausgefertigt am:

04. Juli 2011

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 .....	11
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 .....	19
I.8. Maßnahmen zur Durchführung der Planung / artenschutzrechtliche Betrachtung .....	19
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 .....	30
II.8.1 Schwierigkeiten bei der Erarbeitung der Unterlagen .....	30
II.8.2 Informations- und Datengrundlagen .....	30
II.8.3 Bewertungsmethodik .....	30
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 des Energieaufkommens aus regenerativen Energien bis zum Jahr 2020 auf einen Anteil von mindestens 30 % zu erhöhen. Dazu hat der Gesetzgeber mit der Novellierung des EEG<sup>1</sup> 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. 25, 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 südlich von Klein 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 des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
- Belange der Erhaltung der natürlichen Eigenart der Landschaft oder des Landschaftsbildes und ihres Erholungswertes,
- anderslautende Darstellungen des Flächennutzungsplanes.

Die Aufstellung eines Bebauungsplans ist gem. § 32 (2) EEG außerdem erforderlich zur Sicherung des Anspruchs auf die erhöhte Einspeisevergütung für den Solarstrom gegenüber dem Energienetzbetreiber. Die Vergütungsregelung für die Strom einspeisung 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 4 des Gesetzes vom 31. 07. 2009 (BGBl. I S. 2585);
- 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).

#### Vorgaben übergeordneter Planungen:

<sup>1</sup> Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 25. 10. 2008 (BGBl. I S. 2074), zuletzt geändert durch G. vom 11. 08. 2010 (BGBl. I S. 1170)

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.

Ca. 500 m westlich und nordwestlich des Plangebietes ist im RREP das Eignungsgebiet für Windenergieanlagen Nr. 100 festgelegt. In der landesplanerischen Stellungnahme vom 02.03.2011 wird auf eine Kooperationsmöglichkeit zwischen der geplanten PV-Anlage und dem vorgesehenen Windpark bzgl. des abzuführenden elektrischen Stroms hingewiesen.

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. Der FNP-Vorentwurf durchläuft zzt. die Ortsteilvertretungen der Gemeinde. Die Gemeinde ist insoweit bemüht das FNP-Verfahren parallel zum B-Plan Nr. 25 voranzutreiben.

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. 25 der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde nicht entgegenstehen wird.

Da das B-Planverfahren somit vor dem 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.

Ein im Jahre 2010 behandeltes Vorhaben einer PV-Anlage ist durch die Novellierung des Erneuerbare-Energien-Gesetzes 2010 (EEG) nicht mehr durchführbar, da es auf Flächen vorgesehen war, auf denen inzwischen kein Anspruch mehr auf die Einspeisevergütung besteht (vgl. § 32 (4) EEG) und der hierfür beabsichtigte B-Plan nicht mehr vor den Übergangsfristen der Gesetzesnovelle zustande kam.

sonstige Planungen Dritter:

Auf Veranlassung der unt. Naturschutzbehörde (Stellungnahme v. 09.03.11) wurde im Aufstellungsverfahren geprüft, ob im Plangebiet ggf. Flächen für Ausgleichsmaßnahmen berührt sind, die im Zusammenhang mit der Planung der BAB A20 vorgesehen wurden. Die DEGES teilte dazu m. Schr. v. 17.03.11 mit, daß die B-Plan-Fläche von Maßnahmen der A20 nicht beansprucht wird.

Geltungsbereich, Bestand, Nutzungsbeschränkungen/Altlasten

Geltungsbereich / Bestand:

Das Plangebiet befindet sich in der Feldmark ca. 900 m südlich der Ortslage Klein Bölkow und ca. 1.150 m östlich des Autobahn-Rastplatzes ‚Quellental‘. Es erstreckt sich auf einen ca. 120 m breiten Streifen entlang der Nordseite der BAB A20.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet eine Fläche von 5,64 ha.

Das Plangebiet schließt dabei ca. 5 ha landwirtschaftliche Fläche ein (Teilflächen der Flurstücke 270/2 und 277/3 der Flur 1 in der Gemarkung Klein Bölkow), die bis unmittelbar an den Wildschutzzaun der BAB A20 als Ackerland zzt. intensiv genutzt wird. Das Gelände ist auf einem Niveau von ca. 22,5 bis 27,5 m HN relativ eben, es steigt in Südost – Nordwest – Richtung an. Die Fahrbahn der BAB A20 und das Plangebiet befinden sich annähernd auf einer Ebene.

Am Südrand des Geltungsbereiches wird eine Grundstücksfläche von ca. 0,56 ha, die als Bundesautobahn A20 gewidmet ist, in den Plangeltungsbereich einbezogen und nachrichtlich als Verkehrsfläche übernommen. Durch die Einbeziehung der Teilfläche werden die Anwendungsvoraussetzungen des § 9 (7) FStrG erfüllt und im B-Plan-Verfahren eine Abweichung von dem generellen 40-m-Anbauverbot ermöglicht.

Im Norden grenzen bis nach Klein Bölkow und Groß Bölkow zusammenhängende Ackerflächen mit einer Gesamtfläche von ca. 250 ha an das Plangebiet. 150 bis 350 m westlich des Plangebietes befindet sich eine Nasswiese mit einer Feldhecke und einem naturnahen Kleingewässer. Südlich der Autobahntrasse befinden sich ebenfalls Ackerflächen; in einer Entfernung von ca. 325 m bis 500 m zum Plangebiet befinden sich an der Moorstraße einzelne Außenbereichsgehöfte von Bölkow-Ausbau.

Das Plangebiet ist über einen landwirtschaftlichen Weg, der mit Betonspurplatten und einem Schottergemisch befestigt ist, von Klein Bölkow aus erreichbar. Von Osten besteht über die Ortslage HGroß Bölkow (Landesstraße 131, Ahornalle) eine mit Spurplatten bzw. im letzten Abschnitt mit Mineralgemisch befestigter Weg bis zu einem Regenrückhaltebecken an der BAB A20; der Weg endet ca. 700 m östlich des Plangebietes.

Baugrund / Versickerungsfähigkeit:

z.Zt. liegen keine Unterlagen zur Beurteilung des Baugrunds vor. Nach Augenscheinnahe der örtlichen Bodenverhältnisse, die nicht auf Staunässe hinweisen, wird von einer ausreichenden Aufnahmefähigkeit des Baugrundes für Regenwasser ausgegangen.

Nutzungsbeschränkungen:

Grund-/Oberflächenwasser:

Im Plangebiet befinden sich keine Oberflächengewässer. In einem Abstand von ca. 45 m westlich bzw. ca. 93 m östlich des Plangeltungsbereiches verlaufen jedoch die verrohrten Vorfluter 2LV17-1-1/D bzw. 2LV17-1-1, die sich in der Unterhaltungslast des WBV „Warnow-Beke“ befinden und bei Querung durch Zufahrtswege hinsichtlich der vorgesehenen Transportlasten insbesondere des Baustellenverkehrs zu berücksichtigen sind.

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.

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. Außerhalb des Plangebietes, westseitig des öff. Weges von Klein Bölkow zur BAB A20 (Flst. 324/1) sind ein Kleingewässer und ein Gehölzbiotop gesetzlich geschützt.

Bodendenkmale: Im Plangebiet sind derzeit keine Bodendenkmale bekannt.

Bei Erdarbeiten können jedoch jederzeit archäologische Funde entdeckt werden. (sh. Pkt. I.9).

Liegenschaftskataster, Festpunkte des amtl. geodätischen Grundlagennetzes:

Beim Landwirtschaftsministerium liegt ein Antrag auf Durchführung des Bodenordnungsverfahrens „Bölkow-Matersen“ vor (BOV). Die Anordnung des BOV soll vsl. im März 2011 erfolgen.

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

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 hat mit Schr. vom 09.03.2011 als zuständige Luftfahrtbehörde mitgeteilt, dass gegen die Planung der PV-Freiflächenanlage keine Bedenken bestehen.

Energieeinspeisemöglichkeiten:

Unter Berücksichtigung der Plangebietsgröße wird eine Anlagenleistung von 1 – 1,2 MW angenommen. Eine netztechnische Bewertung der E-on|e.dis AG bestätigt diese Einspeiseleistung grundsätzlich mit 1 MWp und weist die 20 kV - Leitung „Wilsen“ östlich des Plangebietes mit einem Einspeisepunkt südlich der BAB A20 und südöstlich von Bölkow-Ausbau zwischen den Stationen „Groß Bölkow Ausbau“ und „Groß Bölkow“ aus.

Die Kabeltrasse zum Einspeisepunkt soll die BAB A20 queren, südlich über die angrenzenden Ackerflächen bis zur Moorstraße und weiter in südwestlicher Richtung entlang der Moorstraße bis zum Einspeisepunkt verlaufen. Die Leitungsführung und -verlegung für die Einspeisung in das 20 kV-Netz ist nicht Gegenstand dieses B-Plans; die erforderlichen Abstimmungen sind auf der Vorhabenebene zwischen dem Bauherrn der geplanten PV-Freiflächenanlage und dem Netzbetreiber vorzunehmen. Eine grundsätzliche Machbarkeit der Einbindung ist jedoch Voraussetzung für die Vollziehbarkeit des B-Plans und deshalb im Aufstellungsverfahren nachzuweisen (vgl. Pkt. I.5.5).

## I.2. 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.

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 unmittelbaren 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 sowie die Stallanlagen des Gutes Hohen Luckow stellen eine Vorbelastung des Landschaftsbildes im Sinne einer technischen Überformung dar.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans entlang der BAB A 20 erfüllt die Bedingungen gemäß § 32 (3) Nr. 4 EEG. Das Vorhandensein nahegelegener Trassen des Mittelspannungsnetzes der E-on|e.dis AG und 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 autobahnnaher 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).

## I.3. Bauliche und sonstige Nutzung

### Art und Maß der Nutzung:

Innerhalb des Plangebietes des Bebauungsplans sind die Errichtung und der Betrieb von photovoltaischen Freiflächenanlagen, einschließlich der dazugehörigen Nebenanlagen wie Wechselrichter, Trafos 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, wird ein Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit der allgemeinen Zweckbestimmung zur Erforschung, Entwicklung und Nutzung der Solarenergie durch Photovoltaik festgesetzt: SO/PV.

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 zusätzlich 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. Aufgrund der sehr ausgeglichenen Reliefenergie des Plangebietes erscheinen feststehende Anlagen für diese Planung geeigneter im Sinne einer Minimierung des Landschaftsbildeingriffs.

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 Rei-

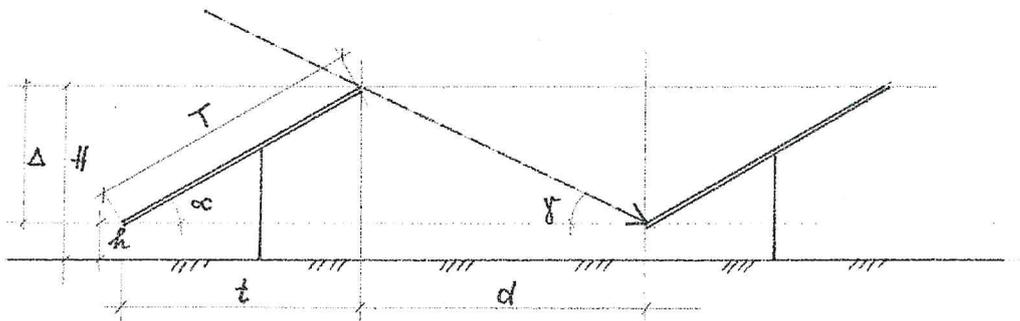
hung der Modultische in der Ausrichtung von West nach Ost. Der Abstand zwischen den Modulreihen ergibt sich aus dem Kriterium, eine gegenseitige Verschattung der Modultische möglichst zu vermeiden und dadurch einen hohen Wirkungsgrad der Anlage zu erzielen. Der Abstand ist abhängig von dem Anstellwinkel 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 das Baugebiet SO/PV 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. Die Unterkante der Modultische darf diesen Abstand zum Boden nicht unterschreiten. Diese Bodenfreiheit dient der Sicherung eines ausreichenden Luftaustausches und 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:



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

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

Bei einer auch im Winterzeitraum ( $\gamma = 15^\circ$ ) nahezu verschattungsfreien Aufstellung von Modultischen mit Anstellwinkeln zwischen  $25^\circ$  und  $30^\circ$  ( $\alpha = 25 \dots 30^\circ$ ) 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:

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

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

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

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 39.378 m<sup>2</sup>.

Für die Errichtung der Photovoltaikmodule steht grundsätzlich die gesamte Grundstücksfläche abzüglich einer Umring-Sichtschutzpflanzung zur Verfügung. 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. Abstände zu den angrenzenden Heckenpflanzungen müssen zur Verhinderung von Verschattungen der Module allein aus betriebswirtschaftlichen Gründen und zur Einrichtung von Fahrwegen für die Anlagenunterhaltung eingehalten werden.

Bei der Festsetzung der überbaubaren Grundstücksfläche wird die südliche Baugrenze in einem Abstand von 23,8 m zum nördlichen Rand der befestigten Fahrbahn der BAB A 20 festgelegt. Der 40 m - Abstand nach § 9 (1) FStrG wird damit unterschritten. Die Unterschreitung ist gem. § 9 (7) FStrG zulässig, da die oberste Straßenbaubehörde (MVBL, Ref. 210) und der Straßenbaulastträger (SBA Schwerin) im Aufstellungsverfahren dieser Festsetzung mit Nebenbestimmungen zugestimmt haben. Die Nebenbestimmungen (Vermeidung Blendwirkungen, Vorrang von Autobahn-Ausbauabsichten) sind erfüllt aufgrund der technischen Parameter der PV-Anlage und zusätzlich der Perimeter-Sichtschutzpflanzung sowie aufgrund der Erklärung der PV-Projekt GmbH v. 25.05.11 über die Anerkennung des Ausbauvorrangs der BAB A20 und über den Verzicht auf Vertrauensschutzansprüche gegen die Gemeinde und den Straßenbaulastträger.

#### Immissionsauswirkungen:

Die Nutzung regenerativer Energieformen trägt grundsätzlich zur Vermeidung von Emissionen (insbesondere CO<sub>2</sub>) 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.

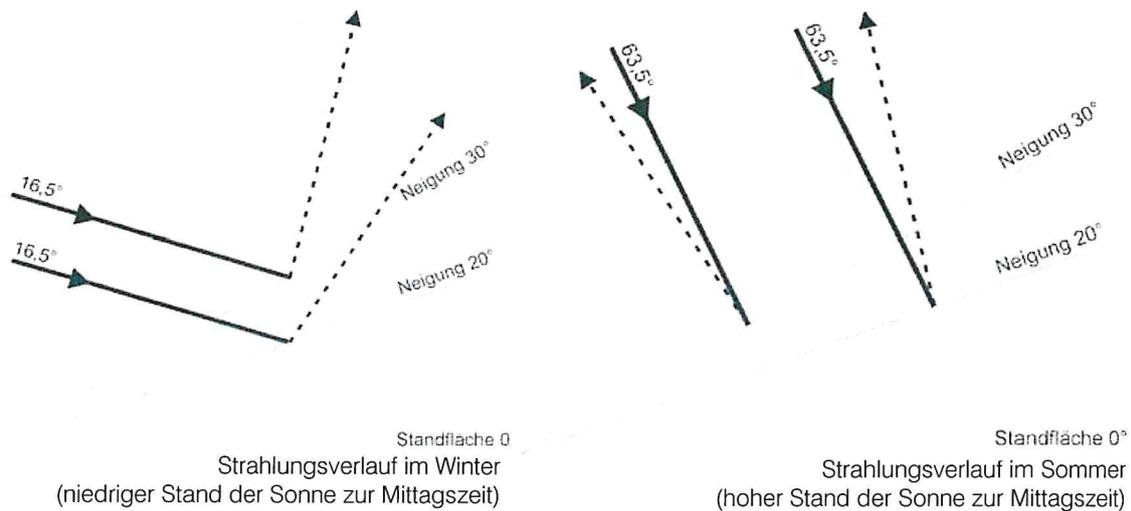
Bei der Errichtung der Anlage und der Demontage nach Ablauf des Nutzungszeitraums sind Geräusch und ggf. Staubbelastungen insbesondere aufgrund des Baustellenverkehrs unvermeidbar.

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 möglichst wenig Sonnenlicht reflektieren. Zur Lichtreflexion von Solaranlagen wurde gutachterlich festgestellt, dass die gewöhnliche Umgebungshelligkeit (bis ca. 30 m Abstand) durch Solarzellen max. um 3 % erhöht wird<sup>2</sup>.

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 liegen sind von dem B-Plan jedoch nicht be-

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

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



Weiterhin können abends bzw. morgens bei tiefstehender Sonne in den Bereichen westlich und östlich der PV-Freiflächenanlage Reflexionen auftreten. 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 relativiert<sup>3</sup>, 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 Einfallswinkeln 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.

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. Schutzbedürftige Nutzungen sind darüber hinaus im Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden.

<sup>3</sup> Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen, Bundesamt für Naturschutz, Bonn 2009

## I.4. Erschließung des Plangebietes

### I.4.1. Verkehr

Das Plangebiet wird über Klein Bölkow (Am Buchenberg) und den von dort als Landwirtschaftsweg weiterführenden öffentlichen Weg erschlossen. Die Ortsdurchfahrt ist in einer Breite von ca. 3,5 m als Asphaltstraße ausgebaut. Der weiterführende Weg ist im ersten Abschnitt mit einem Schotter- Mineralgemisch und im hinteren Abschnitt mit Beton-Spurplatten befestigt und führt bis an die Autobahn. Die unmittelbare Grundstückszufahrt muss über ein privates Wegerecht über bestehende Ackerflächen geführt werden. Eine öffentliche Verkehrserschließung der Anlage ist nicht erforderlich, soweit die Zufahrt für Rettungsfahrzeuge entsprechend öffentlich – rechtlich gesichert ist. Die Zufahrt ist als Bestandteil des Erschließungskriteriums nach § 30 (1) BauGB Voraussetzung für die Erteilung einer Baugenehmigung. Mit dem Bauantrag für die PV-Anlage ist dazu die Eintragung eines Wegerechts zivilrechtlich dauerhaft zu sichern und nachzuweisen.

Für die Bauphase ist als größte Last die Anlieferung von 2 Trafos mit je ca. 10 t zu berücksichtigen. Dies ist vergleichbar mit der zzt. regelmäßigen Nutzung der Ortsdurchfahrt Zum Buchenberg durch Müllfahrzeuge und durch landwirtschaftliche Dung- bzw. Erntetransporte. Schwerlasttransporte sind nicht zu erwarten. Unter Berücksichtigung der Belastungsklasse der Ortsdurchfahrt Klein Bölkow (Bemessungsansatz für Oberbau: = 12,5 t Achslast) ist eine Nutzung für den zu erwartenden Baustellenverkehr deshalb unbedenklich. Angesichts der Funktion der öffentlich gewidmeten Straße, dem Verkehr zu dienen und der tatsächlich zu erwartenden Lasten entspricht eine derartige Straßenbenutzung dem vorgesehenen Gemeindegebrauch. Aufgrund von Bedenken der Anwohner wurde jedoch mit dem Bauherrn der geplanten Anlage vereinbart, für den Baustellenverkehr die bestehende Zufahrtmöglichkeit über Groß Bölkow (L 131, Ahornallee, ca. 700 m Ackerüberfahrt ab Rückhaltebecken) zu benutzen. Hierfür ist für den Abschnitt zwischen dem Regenrückhaltebecken an der Autobahn und der PV-Anlage eine zeitweilige Benutzung des Ackers zur Überfahrt privat zu vereinbaren (Länge ca. 600 .. 700 m, Flst. 73/7, 82 Gmk. Groß Bölkow, Flur 1).

Die Zufahrt für (episodische) Kontroll- und Wartungsfahrten (Pkw, ggf. Lieferwagen) soll dauerhaft über Klein Bölkow und den verlängerten Buchenberg erfolgen.

Für weitergehende verkehrliche Belange besteht kein Regelungserfordernis. Das Verkehrsaufkommen des Plangebietes ist für jegliche Betrachtung von Planauswirkungen irrelevant.

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 dem Anbauverbot an Autobahnen, das aufgrund des Einvernehmens der obersten Straßenbaubehörde im Geltungsbereich dieses B-Plans nicht anzuwenden ist, wird hingewiesen.

Auf die ausreichende Sicherung der örtlichen Vorflutleitungen gegen ggf. erhöhte Baustellen-Transportlasten wird hingewiesen (sh. Pkt. I.5.2).

### I.4.2. 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, die nicht auf Staunässe hinweisen, wird von einer ausreichenden Aufnahmefähigkeit des Baugrundes ausgegangen. Durch Modultische ist gegenüber der bisherigen Ackernutzung beim Regenereignis 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 erfolgt ein Anschluss an die 20 kV-Mittelspannungsleitung „Wilsen“ der E-on|e.dis AG. Der Einspeisepunkt liegt in südöstlicher Richtung ca. 1075 m von der geplanten Anlage entfernt. Die Anschlussleitung soll unterirdisch längs der BAB A20 verlegt werden und diese unterqueren; eine Abstimmung mit dem Straßenbauamt ist dafür erforderlich.

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 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 Feuerwehreinsetzungskräfte 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 dazu zu gewährleisten – vorgesehen ist dazu eine verkehrliche Anbindung über ein privates Wegerecht (ca. 350 m) an das öffentliche Wegenetz von Klein Bölkow.

Im Aufstellungsverfahren wurden bereits brandschutztechnische Hinweise mitgeteilt, die auf der Ebene der Baugenehmigungsplanung zu berücksichtigen sind. Da nach Rechtskraft dieses B-Plans eine Genehmigungsfreistellung nach § 62 LBauO möglich ist, werden die Hinweise hier wiedergegeben:

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 Bauschuttzubereitungsanlage 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 keine das Plangebiet kreuzenden Leitungsbestände bekannt geworden. Um die Funktion unvermutet aufgefundener Leitungen zu gewährleisten wird in Teil B Nr. 4.2 die Möglichkeit eingeräumt, von der bodenschonenden Gründungsvariante der Modultische abzuweichen und eine Überbrückung der Leitung vorzusehen. (Diese Abweichung betrifft nicht die Verkabelung der Modultische.)

Auf die verrohrten Vorflutleitungen 2LV17-1-1 und 2LV17-1-1/D, die im Abstand von ca. 45 m westlich bzw. ca. 93 m östlich des Plangeltungsbereiches verlaufen, wird hingewiesen. Bei der Planung der Baustellenzufahrt sind die Leitungen gegen erhöhte Transportlasten ausreichend zu sichern. Auf der geplanten Trasse der Einspeiseleitung ist ebenfalls die verrohrte Vorflutleitung 2LV17-1-1 zu beachten. Schutzmaßnahmen sind mit dem WBV „Warnow-Beke“ abzustimmen. Grundsätzlich ist beidseitig des Rohrscheitels ein Schutzabstand von 5 m einzuhalten. In dem Schutzstreifen besteht ein Bauverbot nach § 38 LWaG.

### I.5. 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 die Anlage einer Perimeterpflanzung um die PV-Freiflächenanlage, die vorrangig der landschaftlichen Einbindung und dem Sichtschutz dienen soll. Die Bodenfläche unterhalb und zwischen den Modulreihen soll als Grünland entwickelt werden, um der Möglichkeit einer Bodenerosion entgegenzuwirken und die Kaltluftbilanz der Fläche zu verbessern. Beide Maßnahmen dienen gleichzeitig der Entwicklung zusätzlicher Lebensraumstrukturen auf der zzt. strukturarmen Ackerfläche.

Zum Schutz der extensiven Grünlandentwicklung ist auf die Einbringung von Fremdsubstraten (z.B. Reinigungsmitteln) zu verzichten; für die Wartung und Unterhaltung der Anlage sind Fahrzeuge mit geringem Bodendruck zu verwenden.

#### I.6.1 Kurzbeschreibung der Eingriffe

Der Bebauungsplan sieht auf einer intensiv genutzten Ackerfläche von ca. 5,6 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 Wechselrichterstationen und Traföhäuschen zu geringfügigen Versiegelungen (< 2%) kommen. Die festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) von 0,45 regelt dabei 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 sind keine geschützten Biotope betroffen. Die Nasswiese und Feuchtbiotope ca. 300 m westlich des Plangebietes werden durch die Planung nicht berührt.

Aufgrund der geplanten Neuerrichtung einer 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) und der Verlegung von Ver- und Entsorgungsleitungen und
- ein Eingriff in das Mikroklima aufgrund veränderter Oberflächenbesonnung und Niederschlagsverteilung

zu erwarten.

#### I.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 Funktion in ihrer spezifischen Qualität und Empfindlichkeit kommt es zu Veränderungen und ggf. zu Beeinträchtigungen der Funktionen bzw. ihrer Ausprägung. Zur Berücksichtigung ökologischer Wirkungszusammenhänge soll eine landschaftsfaktor- und funktionsübergreifende Betrachtung erfolgen.

Neben den vorhabensbedingten Beeinträchtigungen sind auch die positiven Wirkungen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu prognostizieren.

### 1.5.3. 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-V<sup>4</sup> 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. Über die Eingriffsregelung wird gem. § 1a (3) BauGB im B-Planverfahren abschließend 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 wird wie folgt ermittelt. Dabei werden die einzelnen Landschaftsbildräume differenziert eingeschätzt.

Der Kompensationsflächenbedarf – K wird mit 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

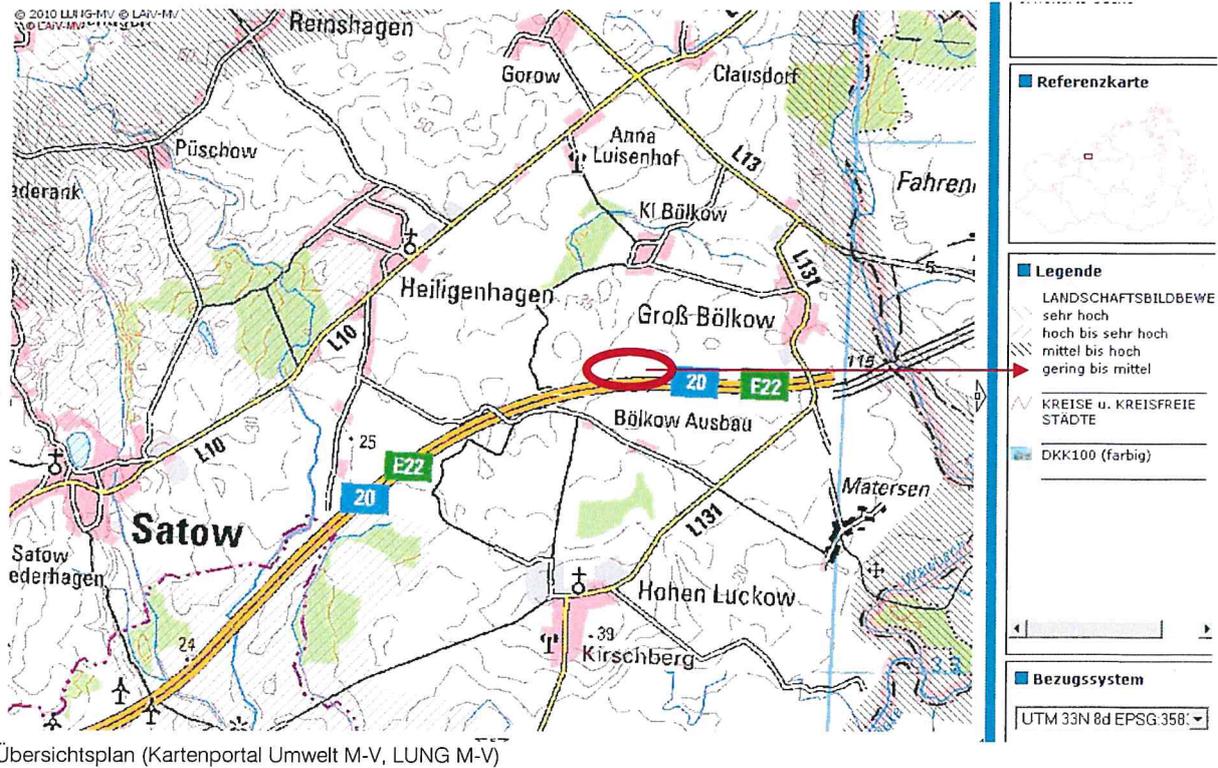
Der Kompensationsflächenbedarf (K) ist für jeden innerhalb der Abgrenzung der visuellen Wirkzone gelegenen Landschaftsbildraum getrennt zu ermitteln. Die ermittelten Werte sind dann zu addieren. Der ermittelte Wert (K) ist ein Maß für den Wert und die Verletzbarkeit des durch die Errichtung der vertikalen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

- Schutzwürdigkeitsgrad des Landschaftsbildes - S

Innerhalb der Wirkzone sind die in der Landschaftsbildpotenzialanalyse (Quelle: LINFOS<sup>5</sup>) dargestellten und bewerteten Landschaftsbildräume zu übertragen. Die Werteinstufung geht entsprechend der Vorgabe als Faktor S – Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes in die Berechnung der Kompensationsfläche ein.

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

<sup>5</sup> LUNG: Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern



Die Auswirkungen der Photovoltaik-Freiflächenanlagen sind ausschließlich im 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 2.2
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: LINFOS<sup>5</sup>) 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 „Eingriffe ins Landschaftsbild“ in der die sichtbeeinträchtigte Flächen in den einzelnen Landschaftsbildräumen markiert wurden.

#### 1.5.4. 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.

### 1.5.5. Eingriffsermittlung

In der Anlage Eingriffs- und Ausgleichsbilanz werden die Eingriffe in Natur und Landschaft entsprechend des Modells (HZE) ermittelt.

Der Kompensationsflächenbedarf für die Biotopbeseitigung durch Flächenversiegelung und die kurzzeitigen Störungen im Boden durch Bautätigkeiten beträgt 20.320 m<sup>2</sup>Ä.

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

Der Kompensationsflächenbedarf für den Eingriff in das Landschaftsbild wurde mit 55.586 m<sup>2</sup>Ä ermittelt.

Insgesamt ergibt sich aus der Bilanzierung ein Kompensationsflächenbedarf von 75.905 m<sup>2</sup>Ä.

Mit der Umsetzung des B-Planes ist außerhalb des B-Plangebietes eine neue Kabeltrassen für die Einspeiseleitung zu schaffen. Der Anschlusspunkt befindet sich östlich des Ortsteiles Bölkow-Ausbau an der Querung der Gemeindestraße (Moorstraße) durch die 20 kV-Leitung nach Wilsen. Die Trasse verläuft nach Durchörterung der BAB A 20 über landwirtschaftliche Nutzfläche (Flst. 83/3) nach Süden und weiter an der Nordseite der Moorstraße in Bölkow-Ausbau nach Südosten. Betroffen sind Ackerflächen und das Straßenbankett der Moorstraße; Schutzobjekte des Naturschutzrechts werden nicht berührt.



Geplanter Trassenverlauf des Einspeisekabels (Übersichtsplan o.M.)

### 1.5.6. Ausgleich der Eingriffe

Als Ausgleichsmaßnahmen sind vorgesehen:

- Freiwachsende Hecken bzw. an der Südseite periodisch zu schneitelnde Hecke heimischer Arten<sup>6</sup>
- Herstellung von Extensiv-Grünland auf einer intensiv genutzten Ackerfläche

Mit diesen Maßnahmen wird eine Kompensation in Höhe von 76.734 m<sup>2</sup> Ä (Flächenäquivalent) erreicht.

### 1.5.7. 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. 25 innerhalb des Geltungsbereiches mit

<sup>6</sup> Die Verwendung der Apfelrose (vgl. Teil B Nr. 5.1) als nicht heimische Art wurde der heimischen Bibernelle-Rose maßgeblich unter Berücksichtigung einer geringen Verschattungswirkung vorgezogen, da die Bibernelle-Rose im Vergleich zur Apfelrose eine deutlich höher wachsende Art ist.

der Umwandlung der Ackerfläche in extensives Grünland und der Neuanpflanzung mehrreihiger Hecken ausgeglichen werden.

## I.6. Flächenbilanz

Nr.	Titel	Fläche (m <sup>2</sup> )
	Sondergebiet (PV-Anlage)	43.846
	Grünfläche (privat)	6.833
	Verkehrsfläche (BAB A20, nachrichtlich)	5.629
	<b>Gesamtfläche des Geltungsbereiches</b>	<b>56.308</b>

Tabelle 1: Flächenbilanz

## I.7. 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-V<sup>7</sup> 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 Werkstage nach Zugang der Anzeige in unverändertem Zustand zu erhalten. (§ 11 DSchG M-V)

Für die Sicherung der Vorflutleitung 2LV17-1-1 sind ausreichende Flächen freizuhalten (10-m-Korridor).

### 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 vg. 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 auf der Grundlage einer Standortkartierung eine Bewertung, inwieweit die in § 44 (5) BNatSchG aufgeführten Arten (Anhang IV der FFH-RL und europ. Vogelarten) im Plangebiet potenziell 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. Der artenschutzrechtlichen Bewertung wurde durch das LUNG M-V m.Schr. v. 21.02.2011 zugestimmt.

<sup>7</sup> Denkmalschutzgesetz des Landes Mecklenburg - Vorpommern

## 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 südlich der Ortslage Klein Bölkow und östlich des Autobahn-Rastplatzes ‚Quellentäl‘. Es erstreckt sich auf einen ca. 120 m breiten Streifen entlang der Nordseite der BAB A20.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans beinhaltet eine Fläche von 5,64 ha.

Das Plangebiet schließt dabei landwirtschaftliche Fläche ein, die bis unmittelbar an den Wildschuttszaun der BAB A20 als Ackerland intensiv genutzt wird. Das Gelände ist relativ eben, es steigt in Südost – 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. 250 ha an das Plangebiet. 150 bis 350 m westlich des Plangebietes befindet sich eine Nasswiese mit einer Feldhecke und einem naturnahen Kleingewässer. Südlich der Autobahntrasse befinden sich ebenfalls Ackerflächen; in einer Entfernung von ca. 325 m bis 500 m zum Plangebiet befinden sich einzelne Außenbereichsgehöfte von Bölkow-Ausbau.

Das Plangebiet ist über einen landwirtschaftlichen Weg, der mit Betonspurplatten und einem Schottergemisch befestigt ist, von Klein Bölkow aus erreichbar.

#### II.2.2. Kurzdarstellung der Ziele und Inhalte des Bebauungsplanes

Die Fläche umfasst insgesamt 5,64 ha. Die zentrale Fläche mit ca. 4,4 ha ist 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 überlagert werden dürfen. Die tatsächliche Flächenversiegelung ist mit etwa 2 % Gesamtversiegelungsfläche anzunehmen.

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 Traföhäuschen vorgesehen.

Das Plangebiet wird mit einer Sichtschutzpflanzung und einer Zaunanlage 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, die PV-Module auf ein Extensivgrünland aufzuständern (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 Klein 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. Aus den Vorentwurfsunterlagen des F-Plans wird deutlich, dass der B-Plan Nr. 25 der beabsichtigten städtebaulichen Entwicklung der Gemeinde nicht entgegensteht. Ein Abschluss beider Verfahren (F-Plan, B-Plan Nr. 25) in einem zeitlichen Zusammenhang ist nicht realistisch, der B-Plan Nr. 25 wird deshalb als vorzeitiger B-Plan nach § 8 (4) BauGB aufgestellt und bedarf gem. § 10 (2) BauGB der Genehmigung durch den Landrat.

#### 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 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 „Wokreter Weg“ mit einer Höhendifferenz von ca. 6,0 m. Ein Kilometer Richtung Norden grenzen die Waldflächen und der eingegrünte Ortsrand von Klein Bölkow die freien Ackerflächen ab und Richtung Osten wird der freie Landschaftsraum am Ortsrand von Bölkow eingefasst.

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 mehrreihigen 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.

#### Festsetzungsmöglichkeiten und Maßnahmen

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

#### 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%<sup>8</sup>. Eine Bodenkunftauskunft beim KV-Amt DBR hat ergeben, dass sich die Werte in der Gemarkung Klein/ Groß Bölkow bei 44-53 BP befinden. Damit besteht eine hohes natürliches Ertragspotential.

Die genannten Bodentypen weisen insgesamt eine mittlere-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 Überschilderung 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

<sup>8</sup> 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 m<sup>3</sup>/d, und damit eine sehr hohe Bedeutung (Klasse 4). Demnach ist die Grundwasserneubildung mit einem Durchschnittswert 10-15 % ebenfalls mit einer hohen Bedeutung einzustufen<sup>9</sup>.

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 das extensive 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.

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.

Großflächig betrachtet grenzen nach Westen, Norden und Osten ebenso Ackerflächen an.

<sup>9</sup> LUNG: KartenportalUmwelt Mecklenburg-Vorpommern

Auf der benachbarten 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 südöstliche Richtung, dort kommt es durch die Aufwallungen der Verkehrsbauwerke zu Stauungen, der Abfluss stagniert.

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 aufgrund der geringen Flächengröße gegenüber den umgebenden Ackerflächen gleicher klimatischer Ausprägung.

Beachtenswert sind die ca. 55 % der Fläche des Sondergebietes, die weiterhin offen bleiben. So dass hier auch nachts die Kaltluft entstehen kann.

Durch die Heckenanpflanzungen und die bestehende Reliefprofilierung wird sich der Abfluss der Kaltluft auch weiterhin in den Senken vor den Straßenaufwallungen stauen.

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 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 weder innerhalb internationaler oder nationaler Schutzgebiete. In der Ackerfläche konnten sich keine besonderen Biotopstrukturen entwickeln.

##### Biotope

##### Aktuelle Vegetation – Biotoptypen

Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung im Untersuchungsgebiet wurde im Januar und Februar 2011 mit Geländebegehungen und einem Abgleich mit dem Luftbild durchgeführt. Das Untersuchungsgebiet wird von dem Lehacker, den ruderal entwickelten Rand- und Entwässerungstreifen und einem Teil der Fahrbahn der BAB A20 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.

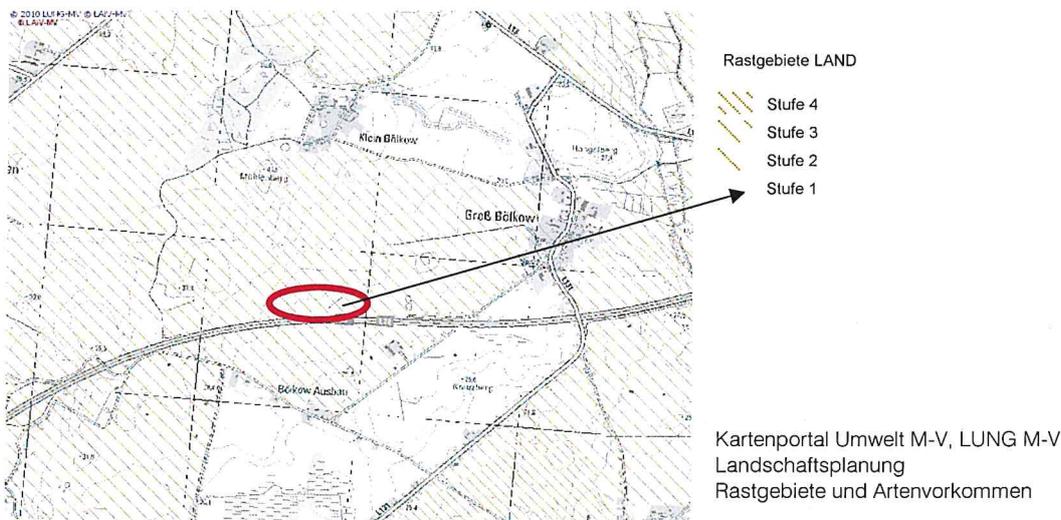
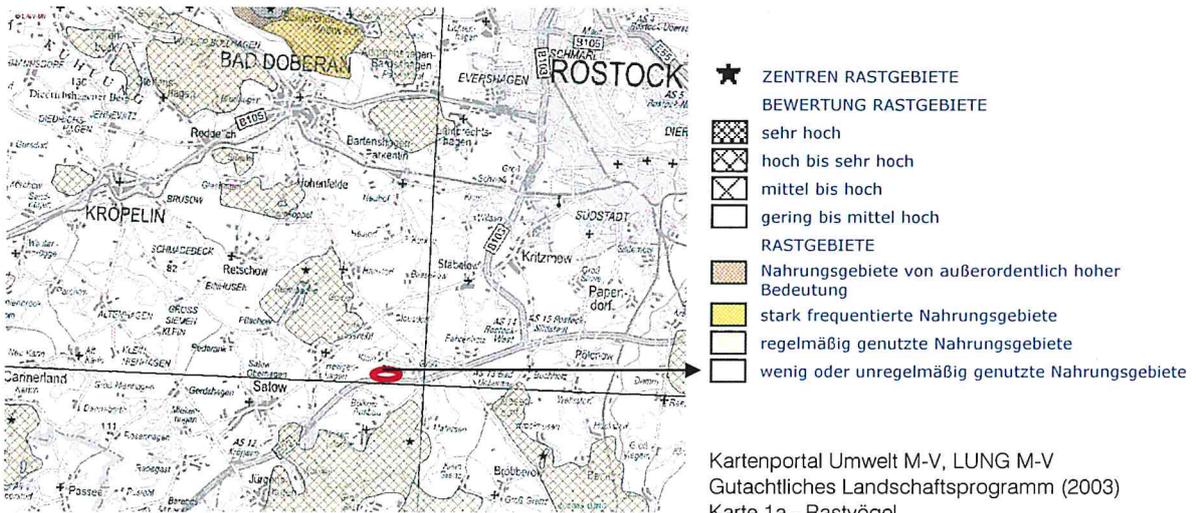
Insgesamt weist das Bebauungsplangebiet durch die Flächendominanz der Ackerfläche und der unmittelbaren Nähe zur BAB A20 einen geringen Biotopwert, Stufe 1, auf.

##### 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 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 sind es regelmäßig genutzte Nahrungs- und Ruhegebiete.

Parallel zur Autobahn, unmittelbar an der Trasse, die sich oberhalb der Ackerfläche befindet, sind erheblichen Lärmbelastungen und auch visuellen Störungen. Diese Vorbelastungen sind nach Norden abnehmend.

**Reptilien**

Es gibt im Geltungsbereich keine für die Artengruppe geeigneten Lebensräume z.B. feuchte Gebiete oder Strukturen wie z.B. Lesesteinhaufen 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 Korridor 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 Isolation 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

Bei den Kartierbegehungen wurden Rehs Spuren festgestellt (2 Individuen im Winter) die aus der nordwestlich gelegenen Feuchtwiese kamen und auf der Plangebietsfläche am Wildschutzzaun der A 20 umkehrten. Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes als Äsungsfläche war aufgrund der diesbezüglich deutlich besser ausgestatteten Flächen weiter nordwestlich und wegen der nur spärlichen Wintersaat als nicht relevant einzustufen. Wegen der Zäsur und die Vorbelastung durch die Autobahn und mehrerer nordwestlich 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 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 300 m nordwestlich 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. In den Gehölzen, die in direkter Nachbarschaft zu stark anthropogen geprägten Bereichen (hier Autobahn) liegen, ist nur bedingt mit Kleintier- und Niederwild zu rechnen.

Nach dem Gutachtlichen Landschaftsplan hat die Freifläche keinerlei Bedeutung als FFH-Gebiet, es 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 Bbauungsplangebiet hat keine Funktion im übergeordneten Biotopverbundsystem.

### Prognose der Umweltauswirkungen

#### Biotope

Die neue Bbauung 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 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.

Es können keine übergeordneten planerischen Empfehlungen zur Sicherung der Rastplatzfunktionen eingearbeitet werden, da dem Gutachtlichen Landschaftsrahmenplan Mittleres Mecklenburg / Rostock dieses Gutachten mit Redaktionsschluss noch nicht vorlag.

Durch das Bbauungsplangebiet 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 wäre ein Lebensraum gegeben. 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 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- und Ruhestätten oder Überwinterungs- und Aufzuchtstätten etc. besonders oder streng geschützter 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 an der BAB A20 herrscht im Untersuchungsgebiet durch die Trasse, die Brückenbauten und die Zaunanlagen ein anthropogen beeinflusstes Landschaftsbild vor. Weithin sichtbar sind auch 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 Wiedererkennungsmerkmal für das betrachtete Untersuchungsgebiet liegt nicht vor.

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

Lediglich die nach § 20 NatSchAG M-V geschützten Feuchtgebüsche und die Gehölze an den Verbindungswegen sind 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 Autobahn mit Zaunanlagen und Brückenbauwerken entsteht durch die Pla-

nung kein zusätzlicher Zerschneidungseffekt von Landschaftsräumen. Erholungsfunktionen sind im Untersuchungsgebiet nicht betroffen. Aufgrund der raumordnerischen Festlegung des Windenergie-Eignungsraums Nr. 100 (Höhe Autobahnrastplatz „Quellentäl“ 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; archäologisch Bedeutsames ist 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.

##### *Bodenüberlagerungen → Kleinklima*

Die Verringerung der Freiflächen, als Kaltluftentstehungsgebiete sowie die Erhöhung der Verschattung am Tage mit Einfluss auf das Kleinklima, sind von untergeordneter Bedeutung, da schon jetzt der Kaltluftabfluss beeinträchtigt ist.

##### *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 Auswirkungen, die durch Wechselwirkungen entstehen bzw. verstärkt werden, wurden bereits bei den jeweiligen Schutzgütern mit behandelt.

#### II.5. Variantenprüfung

##### Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Die landwirtschaftliche intensive Nutzung bliebe beibehalten, ohne Anpflanzung mehrreihiger heimischer Hecken.

##### 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 Verfremdung 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

keine geprüft,

## 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 Aussaatzeiten eingehalten werden. Zur Aushagerung der ehemals landwirtschaftlich genutzten Fläche ist keine weitere Düngieranwendung zugehen. 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 Lebensraum für Vögel und Kleintiere.

Für die Anpflanzgebote wird die Pflanzenauswahl eingeschränkt, damit eine landschaftsgerechte Begrünung des Gebietes durchgesetzt wird. In den Festsetzungen 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 überwachen und Prognosen überprüfen, die auf unzureichenden Datengrundlagen oder ungesicherten Beurteilungsmethoden beruhen.

In der vorangegangenen Prüfung wurden keine erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt. Ebensowenig wurden im B-Plan Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minimierung von Umweltauswirkungen festgesetzt, die auf unsicheren Prognosemethoden basieren. Ein Erfordernis für Überwachungs- oder Kontrollmaßnahmen ist deshalb nicht ableitbar.

## 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"> <li>- Gesamtfläche 5,64ha</li> <li>- Baugebiet: Sondergebiet „Photovoltaik“ 4,4 ha, feststehende Module, Bauhöhe: 3m</li> <li>- Perimeterpflanzung (Hecken), die der landschaftlichen Einbindung und dem Sichtschutz dienen</li> <li>- Einzäunung</li> </ul>
B) Auswirkungen auf: menschliche Gesundheit und Bevölkerung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Für das Bebauungsplangebiet und die umgebenden Nutzungen sind erhebliche Vorbelastungen im Landschaftsbild durch die Bundesautobahn A20 incl. der Zaunanlagen und Brückenbauten und hohe, verkehrsbedingte Lärmimmissionen festzustellen.</li> <li>- Mehrreihige Heckenpflanzungen schwächen eventuell auftretende Blendwirkungen der Solarmodule ab</li> <li>- ermittelte Beeinträchtigung: gering, Stufe 1</li> </ul>
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Überplanung von Böden mit hoher Funktionseignung: mittlere Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben</li> <li>- Vorbelastungen durch die Zugabe von Dünge- und Schädlingsbekämpfungsmittel zur Ertragssteigerung und Flächenpflege</li> <li>- eine intensivgenutzte Landwirtschaftsfläche wird als extensive Wiesenfläche festgeschrieben, innerhalb dieser Fläche kann sich der Boden standorttypisch und naturnah regenerieren</li> <li>- Versiegelungen 2 % der gesamten Baugebietsfläche, nur techn. Infrastrukturanlagen, wie z.B. Trafo- und Umschaltkästen</li> <li>- Versiegelungen sind unzulässig im Zaunbau und dem Aufbau der PV-Module</li> <li>-in Verbindung mit den Nutzungsänderungen ist von geringen Auswirkungen auf das Schutzgut Boden auszugehen. Somit ergeben sich mittlere Beeinträchtigungen, Stufe 2</li> </ul>
Wasser Oberflächenwasser / Grundwasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trinkwasserschutzgebiet III Warnow betroffen,</li> <li>- Regenwasser wie gehabt versickern lassen</li> <li>- keine Schadstoffeinträge in das Grundwasser,</li> <li>- eine Nutzung des Grundwassers ist durch die Bebauungsplanung nicht vorgesehen</li> <li>- die Grundwasserneubildung im Bereich der Photovoltaikanlagen wird aufgrund der eingeschränkten Versiegelungen (ausschließlich für die technische Infrastruktur) kaum herabgesetzt</li> <li>- mit dem Bebauungsplanung ergeben sich keine Auswirkungen auf das Schutzgut Grundwasser, keine Beeinträchtigungen, Stufe 1</li> </ul>

Klima/ Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- klimaökologische Bedeutung des Bebauungsplangebietes ist aufgrund der mäßigen klimaaktiven Wirkung als gering, Stufe 1, einzuschätzen - Verkehrszunahme und Emissionen/Luftschadstoffe von den PV-Modulen können ausgeschlossen werden</li> <li>- Ausprägung als Freilandklimatop, hohe Bedeutung als Kaltluftentstehungsgebiet, wird aber relativiert durch den Abflussstau an den Aufwallungen der Verkehrstrassen und der nachbarschaftlichen Freilandklimatope</li> <li>- 55 % der Fläche bleiben „nach oben“ offen</li> <li>- überwiegend geringe Beeinträchtigungen, kein Einfluss auf bedeutende Frischluftbahnen</li> <li>- 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</li> </ul>
Tiere/Pflanzen/biologische Vielfalt	<ul style="list-style-type: none"> <li>- keine Bedeutung des Gebietes für besonders oder streng geschützte bzw. gefährdete Arten</li> <li>- Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG werden nicht berührt</li> <li>- positiver Einfluss auf Biotopverbundentwicklung,</li> <li>- Bedeutung dieses Lebensraumes ist insgesamt nur gering, geringen Beeinträchtigungen, Stufe 1 für Biotope</li> </ul>
Landschaft(sbild)/ Erholung	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vorhaben bindet an Trasse einer Bundesautobahn mit Zaunanlagen und Brückenbauwerken an, es ist keine Zerschneidung von Landschaft zu erwarten;</li> <li>-hohe Vorbelastungen im Landschaftsbild durch die Trasse, die Zaunanlagen und die Brückenbauwerke</li> <li>- landschaftsgebundene Erholung gibt es hier nicht,</li> <li>- mit den neuen Heckenstrukturen werden die geplanten und vorhandenen Infrastrukturen eingegrünt</li> <li>- Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaftsbild/landschaftsgebundene Erholung gering, Stufe 1</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter Wechselwirkungen	keine bekannt
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	so ein Gebiet ist hier nicht betroffen

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	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.
I) Vermeidung und Ausgleich / Eingriffsregelung ist nach BNatSchG	in der Anlage Eingriffs- und Ausgleichsbilanz ist der Ausgleich nachgewiesen
J) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung	<u>Durchführung</u> : siehe Aussagen zu den Schutzgütern <u>Nichtdurchführung</u> : - landwirtschaftliche intensive Nutzung bliebe beibehalten
K) wichtigste geprüfte anderweitigen Lösungsmöglichkeiten und Angabe der wesentlichen Auswahlgründe im Hinblick auf die Umwelt	Andere baul. Nutzung planungsrechtlich irrelevant Solartracker-Technologie geprüft, aus betriebswirtschaftlichen und Landschaftsbildgründen verworfen
L) Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen	Der Planung wurden keine umweltrelevanten Prognosen zugrunde gelegt, deren tatsächliche Entwicklung einer Überprüfung bedürfte. Ein besonderer Überwachungsbedarf ergibt sich für die Planung deshalb nicht