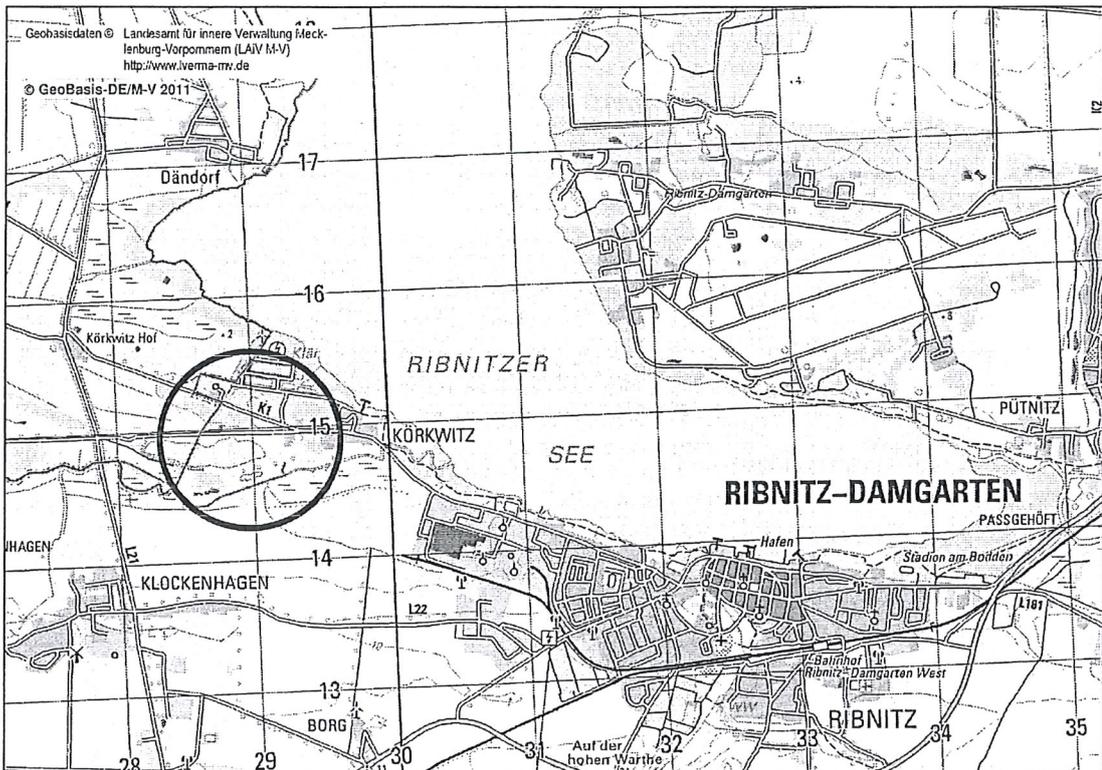


Satzung über den

Bebauungsplan Nr. 71 „Photovoltaik Körkwitz“, der Stadt Ribnitz-Damgarten

Satzungsfassung

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB



Ribnitz-Damgarten, den *16.01.2012*

Jürgen Borbe

Jürgen Borbe
Bürgermeister

Satzung über den
Bebauungsplan Nr. 71 „Photovoltaik Körkwitz“, der Stadt Ribnitz-Damgarten

Satzungsfassung

Begründung gemäß § 9 Abs. 8 BauGB

Stadt Ribnitz-Damgarten
Markt 1
18311 Ribnitz-Damgarten

Ansprechpartner: Herr Keil

Bearbeitung:
wagner Planungsgesellschaft
Doberaner Str. 7
18057 Rostock
Ansprechpartner: Herr Wagner

Umweltbericht:
Büro für Landschaftsplanung und Umweltberatung
Dipl.-Ing. Jörg Schmiedel
Ulmenmarkt 1
18057 Rostock

Rostock, den 01. September 2011

Inhaltsverzeichnis

1	Erfordernis der Planaufstellung	5
2	Lage des Planungsgebietes.....	5
3	Räumlicher Geltungsbereich.....	5
4	Planungsrechtliche Situation	5
4.1	Nachrichtliche Übernahmen und sonstige übergeordnete Vorgaben	5
4.1.1	Regionales Raumordnungsprogramm.....	5
4.1.2	Gewässerschutzstreifen	6
4.1.3	Beschränkung baulicher Anlagen an Gewässern nach § 36 WHG.....	6
4.1.4	FFH-Gebiet Wald bei Altheide und Körkwitzer Bach.....	7
4.1.5	Waldabstand	7
4.1.6	Verpflichtungsverfügung zur Schließung der Deponie Körkwitz; derzeitiger abfallrechtlicher Status	7
4.2	Städtebauliche Planungen der Gemeinde	8
4.2.1	Flächennutzungsplan, Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB	8
4.2.2	Landschaftsplan.....	8
4.2.3	Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstige Satzungen	9
5	Bestandssituation.....	9
5.1	Topographie	9
5.2	Vorhandene Flächennutzung und Grundstücksbeschaffenheit	9
5.3	Verkehrerschließung	9
5.4	Ver- und Entsorgung.....	9
5.5	Baugrund	10
5.6	Altlasten	10
6	Planung	10
6.1	Beschreibung des Vorhabens.....	10
6.2	Begründung der Festsetzungen.....	11
6.2.1	Art der baulichen Nutzung	11
6.2.2	Maß der baulichen Nutzung, Höhenfestsetzungen.....	11
6.2.3	Überbaubare Grundstücksfläche, Berücksichtigung Waldabstand.....	11
6.2.4	Verkehrerschließung	12
6.2.5	Ver- und Entsorgung.....	12
6.2.6	Grünordnung / Bilanzierung.....	12
6.3	Kennzeichnung der Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich und deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind; mögliche technische Lösungen.....	13
7	Hinweise.....	14
7.1	Hinweise des Landesamtes für Gesundheit und Soziales (LAGuS) M-V.....	14

7.2	Hinweise des Landesamts für innere Verwaltung M-V	15
7.3	Hinweise des Landkreises Nordvorpommern - Untere Wasserbehörde	15
7.4	Hinweise der DB Services Immobilien GmbH.....	15
7.5	Hinweise der E.ON edis AG	16
8	Kosten	16
9	Alternativenprüfung Standort	17
10	Flächenbilanz	18
11	Umweltbericht	18
11.1	Angaben zum Standort sowie zu Art und Umfang des Vorhabens	18
11.2	Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	18
11.2.1	Schutzgut Mensch	19
11.2.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	19
11.2.3	Schutzgut Boden.....	21
11.2.4	Schutzgut Wasser	21
11.2.5	Schutzgut Luft und Klima	21
11.2.6	Schutzgut Landschaft.....	22
11.2.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	22
11.3	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und der umweltrelevanten Maßnahmen.....	22
11.3.1	Schutzgut Mensch	22
11.3.2	Schutzgut Pflanzen und Tiere	22
11.3.3	Schutzgut Boden.....	25
11.3.4	Schutzgut Wasser	26
11.3.5	Schutzgüter Luft und Klima.....	26
11.3.6	Schutzgut Landschaft.....	26
11.3.7	Schutzgut Kultur- und Sachgüter.....	27
11.4	Übersicht der umweltrelevanten Maßnahmen.....	27
11.4.1	Vermeidungsmaßnahmen	27
11.4.2	Verminderungs- und Schutzmaßnahmen	27
11.4.3	Ausgleichsmaßnahmen	27
11.5	Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge.....	27
11.5.1	Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl	27
11.5.2	Alternative Bebauungskonzepte und Begründung zur Auswahl	28
11.5.3	Entwicklung des Standorts bei Verzicht auf das geplante Vorhaben.....	28
11.6	Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben.....	28
11.7	Monitoring.....	28
11.8	Zusammenfassung des Umweltberichtes	28

1 Erfordernis der Planaufstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 71 „Photovoltaik Körkwitz“ sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Nutzung eines Teils der ehemaligen Deponie Körkwitz durch eine Freiflächen-Photovoltaikanlage geschaffen werden. Aufgrund der Vornutzung als Deponie für Hausmüll und Bauschutt bestehen für die zukünftige Nutzung der Fläche keine sinnvollen Alternativen.

Entsprechend hat die Stadtvertretung in ihrer Sitzung am 27.10.2010 den Aufstellungsbeschluss zum Bebauungsplan Nr. 71 gefasst.

Da die ehemalige Deponie bereits aus der Nachsorge entlassen und zur weiteren Kontrolle an die Umweltbehörde des Landkreis Nordvorpommern übergeben worden ist, kann das Bebauungsplanverfahren ohne vorherige Abstimmung mit der Abfallbehörde (StALU Stralsund) eingeleitet werden. Deren Beteiligung erfolgt im Rahmen des Bauleitplanverfahrens.

2 Lage des Planungsgebietes

Das Plangebiet für die Entwicklung der Photovoltaikanlage liegt im westlichen Bereich des Stadtgebiets ca. 300 m westlich des Ortsrands des Stadtteils Körkwitz. Westlich schließt der Bernsteinsee mit der Wasserskianlage an.

3 Räumlicher Geltungsbereich

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 71 umfasst den westlichen Teilbereich der ehemaligen Deponie Körkwitz zwischen Bernsteinsee und dem Betriebsgelände des Bauhofs Ribnitz-Damgarten auf einer Fläche von ca. 3,1 ha. Er wird begrenzt

- im Norden durch die Straße „Am Bernsteinsee“,
- im Nordosten durch das Gelände des Bauhofs,
- im Südosten durch angrenzende Gehölzflächen und
- im Süden und Westen durch die Böschungsoberkante der Deponieauffüllung.

Der Geltungsbereich umfasst Teilbereiche der Flurstücke 82 und 74/23 der Flur 6 der Gemarkung Ribnitz.

4 Planungsrechtliche Situation

4.1 Nachrichtliche Übernahmen und sonstige übergeordnete Vorgaben

4.1.1 Regionales Raumordnungsprogramm

Die Stadt Ribnitz-Damgarten liegt im Planungsgebiet des Regionalen Raumentwicklungsprogramms Vorpommern (RREP VP). In dessen beschlossener Fassung vom 20.09.2010 werden in Bezug auf vorliegendes Vorhaben nachfolgende Aussagen getroffen:

Gesamträumliche Entwicklung

Die Stadt Ribnitz-Damgarten und damit auch das Plangebiet ist dem ländlichen Raum zugehörig. Die ländlichen Räume sind nach Ziffer 3.1.1(1) des Entwurfs der RROP-Fortschreibung von Januar 2007 als Wirtschafts-, Sozial- und Naturraum weiter zu

entwickeln. Nach Ziffer 3.1.1(2) sollen die vorhandenen Potenziale mobilisiert und genutzt werden.

Zentrale Orte, Siedlungsentwicklung

Die Stadt Ribnitz-Damgarten ist nach Ziffer 3.2.3(1) als Mittelzentrum eingestuft. Entsprechend Ziffer 3.2.3(3) sollen Mittelzentren als regional bedeutsame Wirtschaftsräume gestärkt und weiterentwickelt werden. Sie sollen für die Bevölkerung des Mittelbereichs vielfältige Arbeits- und Ausbildungsplatzangebote bereitstellen.

4.1.2 Gewässerschutzstreifen

Der zum Bernsteinsee hin orientierte südwestliche Randstreifen des Geltungsbereichs liegt auf einer Breite von ca. 30 m im Gewässerschutzstreifen nach § 61 Abs. 1 Bundesnaturschutzgesetz (BNatG). Demnach dürfen an Binnengewässern bauliche Anlagen in einem Abstand (Geländestreifen) bis 50 m land- und seewärts nicht errichtet oder wesentlich verändert werden.

Für die Aufstellung vorliegenden Bebauungsplans kann entsprechend § 29 Abs. 3 Nr. 4 Naturschutzausführungsgesetz (NatSchAG) M-V eine Ausnahme von Absatz 1 zugelassen werden. Die entsprechende Erlaubnis der zuständigen Naturschutzbehörde muss vor Inkraftsetzung der Satzung vorliegen.

Zunächst wird der Gewässerschutzstreifen in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen.

4.1.3 Beschränkung baulicher Anlagen an Gewässern nach § 36 WHG

Nach § 36 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) sind Anlagen in, an, über und unter oberirdischen Gewässern so zu errichten, zu betreiben, zu unterhalten und stillzulegen, dass keine schädlichen Gewässerveränderungen zu erwarten sind und die Gewässerunterhaltung nicht mehr erschwert wird, als es den Umständen nach unvermeidbar ist. Anlagen im Sinne von Satz 1 sind insbesondere

1. bauliche Anlagen wie Gebäude, Brücken, Stege, Unterführungen, Hafenanlagen
2. Leitungsanlagen,
3. Fähren.

Im Übrigen gelten die landesrechtlichen Vorschriften.

Nach § 82 Abs. 1 Landeswassergesetz (LWaG M-V) ist die Errichtung, Beseitigung oder wesentliche Änderung wasserrechtlich zulassungsfreier baulicher Anlagen an, in, über und unter oberirdischen Gewässern rechtzeitig vor Beginn der Maßnahme anzuzeigen. Stehen wasserwirtschaftliche Belange dem Vorhaben entgegen, so hat die Wasserbehörde diese der anderen Zulassungsbehörde binnen eines Monats nach Eingang der vollständigen Unterlagen mitzuteilen.

Nach § 82 Abs. 2 LWaG M-V gilt vorstehendes nicht für bauliche Anlagen, die aufgrund eines rechtsverbindlichen Bebauungsplanes errichtet oder wesentlich geändert werden, der unter Beteiligung der zuständigen Wasserbehörde zu Stande gekommen ist.

Der Bebauungsplan wird unter Beteiligung der zuständigen Wasserbehörde aufgestellt, entsprechend sind die Regelungen des Abs. 1 nach Rechtskraft des Bebauungsplans nicht mehr anzuwenden.

4.1.4 FFH-Gebiet Wald bei Altheide und Körkwitzer Bach

Ca. 100 m südlich des Plangebiets beginnt das FFH-Gebiet „Wald bei Altheide“ und „Körkwitzer Bach“ (DE 1740-301). Zur Feststellung über die Notwendigkeit einer Verträglichkeitsprüfung nach § 1a BauGB i.V.m. § 18 BNatSchG wurde eine FFH-Vorprüfung erarbeitet (Institut Biota 10.2010). Im Ergebnis der Vorprüfung wird keine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

4.1.5 Waldabstand

Nach § 20 Landeswaldgesetz (LWaldG) M-V ist zur Sicherung vor Gefahren durch Windwurf oder Waldbrand bei der Errichtung von baulichen Anlagen ein Abstand von 30 m zum Wald einzuhalten.

Nach individueller Prüfung des vorliegenden Vorhabens und der gegebenen forstlichen Rahmenbedingungen wird von der zuständigen Forstbehörde, dem Forstamt Billenhagen, in seiner Stellungnahme vom 21.02.2011 auf Grundlage des § 2 Abs. 6 Waldabstandsverordnung (WAbstVO) M-V eine Unterschreitung des Waldabstands auf der Nordseite der Photovoltaikanlage bis auf 22 m, auf deren Südostseite (Hinter Stadtbauhofgelände bis auf 19 m und auf deren Südseite bis auf 8 m, von der Böschungsoberkante (entspricht dort der Waldgrenze) gemessen, für statthaft erklärt. Ergänzend wird seitens der Forstbehörde entlang der Zaunführung zwischen Zaun- und Photovoltaikanlage aus Brandschutzgründen und zur eventuellen Brandbekämpfung die Anlage eines Fahrwegs, der von Bewuchs freizuhalten ist, eingefordert. Sollte eine Freihaltung von Bewuchs nicht möglich sein, ist zusätzlich ein Waldbrandschutzstreifen anzulegen. Vorstehende Anforderungen werden in den Bebauungsplan nachrichtlich übernommen. Waldabstand und die Befahrbarkeit der Straße (Kurvenradien) finden zudem bei der Festsetzung der Baugrenzen Berücksichtigung (siehe Punkt 6.2.3).

Weiterhin werden von der zuständigen Forstbehörde im Zusammenhang mit der Festlegung des einzuhaltenden Waldabstands und sonstiger Brandschutzmaßnahmen folgende Hinweise gegeben:

- Die Erlaubnis zur Unterschreitung des Waldabstands nach § 20 LWaldG M-V wird unbeschadet der Rechte Dritter erteilt und berührt die nach anderen Rechtsvorschriften erforderlichen Genehmigungen und sonstigen behördlichen Entscheidungen oder Anzeigen an andere Behörden nicht.
- Nach § 5 WAbstVO M-V hat das zuständige Forstamt Billenhagen den vom Verfahren betroffenen Waldbesitzer unter der Maßgabe von § 28 des Landesverwaltungsverfahrensgesetzes beteiligt. Der Waldbesitzer ist von der baurechtlichen Entscheidung (Waldabstandsunterschreitung) durch den Landkreis zu unterrichten. Die zuständige Forstbehörde macht darauf aufmerksam, dass der im Verfahren beteiligte Waldbesitzer von Haftungsansprüchen zu befreien ist und Verkehrssicherungspflichten durch den Anlagenbetreiber zu übernehmen sind.

4.1.6 Verpflichtungsverfügung zur Schließung der Deponie Körkwitz; derzeitiger abfallrechtlicher Status

Die Schließung und Sicherung der Deponie erfolgte auf Grundlage einer abfallrechtlichen Verpflichtungsverfügung (seinerzeitig nach § 10a Abs. 3 Abfallgesetz (AbfG) des StAUN Rostock vom 14.05.1992 als seinerzeit zuständige Aufsichtsbehörde.

Die Verpflichtungsverfügung regelt die fachgerechte Abdeckung der Fläche, die Ableitung des Oberflächenwassers, die Sicherung der Deponie gegenüber dem zukünftigen Bernsteinsee sowie die zukünftig erforderlichen umweltfachlichen Kontrollmaß-

nahmen. Weiterhin wird verfügt, dass die Deponie dauerhaft gegen unbefugtes Befahren und Betreten zu sichern ist.

Die seinerzeit vom StAUN Rostock verfügten Maßnahmen zur Abdichtung des Deponiekörpers und zur Regenwasserableitung in Form einer Abdeckschicht aus Geschiebelehm und einem Drainagesystem wurden entsprechend der Vorgabe der Verpflichtungsverfügung in den Folgejahren bis Ende 1995 umgesetzt.

Der Bebauungsplan gewährleistet im Rahmen der Festsetzungen, dass erfolgte bauliche Maßnahmen zur Deponieabdeckung und Sicherung uneingeschränkt erhalten und funktionsfähig bleiben. Dazu erfolgt eine Kennzeichnung nach § 9 Abs.5 Nr. 3 BauGB.

Nach Beendigung der Nachsorge ist die Deponie unter Aufsicht des StAUN im Jahr 2001 ging die Zuständigkeit zur Überwachung auf den Landkreis über. Damit ist die zuständige Untere Bodenschutzbehörde, der Landrat des Landkreises Nordvorpommern, für die Aufsicht über die ehemalige Deponie Körkwitz zuständig. Das Grundwasser wird weiterhin mit Hilfe der eingerichteten Messtellen überwacht. Diese sind einschließlich freien Zugangs dauerhaft zu erhalten.

4.2 Städtebauliche Planungen der Gemeinde

4.2.1 Flächennutzungsplan, Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans ist Bestandteil des laufenden 2. Änderungsverfahrens zum Flächennutzungsplan der Stadt Ribnitz-Damgarten. Dort ist die Fläche als Sonderbaufläche mit Zweckbestimmung Photovoltaik dargestellt.

Wenn vorstehende Darstellung beibehalten wird, ist das Entwicklungsgebot nach § 8 Abs. 2 BauGB nach eingetretener Wirksamkeit der 2. Änderung des Flächennutzungsplans erfüllt.

4.2.2 Landschaftsplan

Für die Stadt Ribnitz-Damgarten liegt ein Landschaftsplan aus dem Jahr 2001 vor (Umweltplan Stralsund GmbH).

Betreffend der Grundwassersituation wird in Karte 2 für den größten Teil von einem hinreichenden Flurabstand und von keiner unmittelbaren Gefährdung durch flächenhaftes Eindringen von Schadstoffen ausgegangen, lediglich für den nordwestlichen Teilbereich liegt nur ein Flurabstand < 2,0 m und eine Gefährdung vor. Die bestehende das Grundwasser schützende Deponieabdeckung wurde allerdings bei vorstehender Aussage nicht berücksichtigt. In der Karte 3a – Biotop- und Nutzungstypen ist das Plangebiet als Abgrabungsbiotop „Kippe“ vermerkt. In der Karte 3b – Biotopkomplexe ist das Plangebiet dem der Ackerlandschaft um Ribnitz mit nur einer geringen bis mittleren Wertigkeit zugeordnet.

Im landschaftspflegerischen Entwicklungskonzept wird für den westlichen Teil des Geltungsbereichs als Zielbiotop Siedlungsfläche und für den östlichen Teil Ruderalflur dargestellt. In der Maßnahmenkarte werden für das Plangebiet keinerlei Maßnahmen benannt; lediglich für den angrenzenden Bernsteinsee und dessen Uferbereich soll eine Gestaltung als Naherholungsbereich erfolgen.

4.2.3 Das Vorhaben tangierende Bebauungspläne und sonstige Satzungen

Zum Geltungsbereich bestehen weder Bebauungspläne noch Satzungen.

Westlich grenzt der seit 2004 rechtskräftige vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 22 für die Wasserskianlage Körkwitz - östliche Teilfläche - an.

5 Bestandssituation

5.1 Topographie

Die Topographie des Standortes zeigt aufgrund der Vornutzung als Deponie eine leichte Plateauausbildung im mittleren Bereich mit einer Höhe von maximal 7,50 m über HN und einen Abfall zu den Rändern hin; und zwar am nördlichen Rand auf 5,70 bis 6,00 m, am westlichen auf 4,10 bis 5,00 m, am südlichen auf 3,70 bis 5,00 m und am östlichen Rand auf 4,10 bis 5,90 m. Zudem schließt im Westen und Süden bereits außerhalb des Geltungsbereichs ein steilerer Hangbereich an, welcher auf 1,30 bis 1,40 m (bis zum Uferweg des Bernsteinsees) abfällt.

5.2 Vorhandene Flächennutzung und Grundstücksbeschaffenheit

Das Gelände wurde nach Beendigung des Kiesabbaus zwischen Mitte der 60er Jahre und 1991 als Deponie für Hausmüll und Bauschutt genutzt. Nach Beendigung der Deponienutzung blieb die Fläche ungenutzt. Die Nutzungsbeschränkung infolge der Verfügungsverfügung vom 14.05.1992 sowie die erhebliche dauerhafte Beeinträchtigung der Fläche aufgrund der Vornutzung in Form von eingeschränkten Größungsmöglichkeiten und im Boden verbleibenden Schadstoffen, ließ bisher keine sinnvolle Nachnutzung zu.

Um die Deponieabdeckung zu sichern, wurde das Gelände fortlaufend vier mal jährlich gemäht und somit aufkommende Verbuschung verhindert. Die Vegetation beschränkt sich daher weitgehend auf eine Wiesenfläche, lediglich am nördlichen bzw. nordöstlichen Rand, außerhalb des abgedeckten Deponiebereichs wurden entlang der Straße „Am Bernsteinsee“ und zum Bauhofgelände hin einige Pflanzungen mit Sträuchern und Hecken vorgenommen.

5.3 Verkehrserschließung

Der Geltungsbereich wird über die am nördlichen Rand angrenzende Straße „Am Bernsteinsee“ erschlossen, welche den Standort an die Kreisstraße NVP 1 und die Landesstraße L 21 und damit an das überörtliche Straßennetz anschließt.

Eine interne Verkehrserschließung besteht nicht.

5.4 Ver- und Entsorgung

Im Hinblick auf die angestrebte Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage ist lediglich die Anschlussmöglichkeit an das Stromversorgungsnetz (Einspeisung) sowie die Entsorgung des anfallenden Oberflächenwassers von Belang.

An Infrastruktur für die Stromversorgung besteht entlang der nördlich des Geltungsbereichs gelegenen Straße „Am Bernsteinsee“ ein 20-kV-Kabel des örtlichen Netzbetreibers (E.ON/edis).

Für die Ableitung des auf dem Deponiekörper anfallenden Oberflächenwassers besteht ein Drainagesystem entlang der nördlichen Grenze (Anstromdrainage DN 100), zum Bernsteinsee hin (Anstromdrainage DN 150) und über die Mitte der Deponie in West-Ost-Ausrichtung (Rigole mit PVC-Dränrohr DN 150 und Kiessand). Diese entwässert in ein offenes Schilfbett südlich des Plangebiets. Das Drainagesystem bleibt

erhalten und wird somit auch zukünftig die Ableitung des Oberflächenwassers sicherstellen.

5.5 Baugrund

Die bodenmechanischen Eigenschaften des Baugrunds sind von den Vornutzungen der Fläche als Kiesgrube und als Deponie für Hausmüll und Bauschutt bestimmt.

Im Rahmen eines geotechnischen Gutachtens (BRB Prüflabor, Bernau 10.2010) wurde die Bodenbeschaffenheit hinsichtlich der Zusammensetzung und bodenmechanischen Eigenschaften untersucht. Dazu wurden über die gesamte Fläche verteilt 8 Kleinrammbohrungen bzw. Rammsondierungen bis in eine Tiefe von 4 bzw. 6 m unterhalb der Geländeoberfläche durchgeführt. Aufgrund der erheblichen Tiefe der Auskiesung vermutlich bis zu 8 bis 12 m unter heutigem Geländeniveau (Schätzung) wurde dabei an keiner Stelle der ursprüngliche gewachsene Boden erreicht.

Im Ergebnis des Gutachtens werden die organischen (humosen Sande / Auffüllung), kompressiblen und locker gelagerten, in ihrer stofflichen Zusammensetzung sehr inhomogenen Auffüllungen (bauschuttdurchsetzt) im Bereich des gesamten Standorts als verformungsempfindlich und damit wenig tragfähig eingestuft. Weiterhin steht die Aussage, dass der Baugrund (Deponiekörper) für eine konventionelle Flachgründung der geplanten Photovoltaikanlage (mittels gegossenen Streifenfundamenten) nicht geeignet ist.

Entsprechend sind bei der Gründung besondere technische Vorkehrungen und Verfahren zu treffen, welche die vorliegende für eine Gründung ungünstige Bodenbeschaffenheit hinreichend berücksichtigen.

5.6 Altlasten

Nach Beendigung der Nutzung als Deponie für Hausmüll und Bauschutt erfolgte zur Vermeidung von eindringendem Oberflächenwasser eine Abdeckung durch eine weitgehend wasserundurchlässige Schicht aus Geschiebelehm sowie das Anlegen eines Drainagesystems (siehe Punkt 5.4).

Im Rahmen des vorgenannten geotechnischen Gutachtens wurde nachgewiesen, dass in allen Teilbereichen der Fläche in den Auffüllschichten unterhalb der Abdeckung Rückstände von Hausmüll (Plastik-, Glas- und Metallreste) und Bauschutt (Ziegelbruch, Beton) weiterhin bestehen. Über die genaue Art der Rückstände und deren Gefährdungspotential werden keine Aussagen getroffen.

6 Planung

6.1 Beschreibung des Vorhabens

Die Photovoltaikanlage soll durch einen privaten Investor auf der gesamten zur Verfügung stehenden Fläche umgesetzt werden. Lediglich nach Norden hin bedürfen bestehende Ausgleichspflanzungen für ein externes Vorhaben der Berücksichtigung.

Aufgrund der zur Verfügung stehenden Fläche von ca. 28.000 m² zur Anlageninstallation und der gegebenen Geländebeschaffenheit kann beim erreichten Stand der technischen Entwicklung eine Leistung von bis zu 1,3 KWp (Kilowatt peak) erreicht werden.

Als Aufstellhöhe für die Solarmodule sind in Anbetracht der topographischen Situation 2,8 m über Geländeniveau hinreichend. Es finden Module ohne Spiegel- oder Blend-

wirkung Verwendung. Zur Unterbringung der Wechselrichter sind wenige kleinere Technikgebäude erforderlich, welche aus technischen und Wartungsgründen eine Bauhöhe von 3,5 m über Geländeniveau benötigen.

Der gewonnene Strom soll nach Möglichkeit an der Straße „Am Bernsteinsee“ über einen Transformator in die dort bestehende 20-kV-Leitung eingespeist werden. Eine entsprechende Anfrage an den Netzbetreiber läuft aktuell noch.

Nach erreichtem Planungsstand soll Standsicherheit der Systeme aufgrund der besonderen bodenmechanischen und umweltfachlichen Anforderungen des Standorts über ein Gabionensystem erreicht werden, das Erfordernis einer Verankerung der Modultische im Boden entfällt damit. Bei der Errichtung der Anlage werden die nötigen Bauelemente auf der angrenzenden befestigten Fahrstraße angeliefert und mit kleineren Fahrzeugen (Radlader) auf die Fläche befördert. Für die dauerhafte Wartung ist ebenfalls nur das Befahren der Fläche mit kleinen Fahrzeugen (Lieferwagen) erforderlich.

6.2 Begründung der Festsetzungen

6.2.1 Art der baulichen Nutzung

Die Festsetzungen zur Zweckbestimmung des Baugebiets sowie die festgesetzten zulässigen Nutzungen sind zur Realisierung des unter Punkt 6.1 erläuterten Vorhabens erforderlich. Zudem findet die von der zuständigen Aufsichtsbehörde erlassene Verpflichtungsverfügung zur Schließung und zur Nachsorge der Deponie (StAUN Rostock vom 14.05.1992) nachfolgend Berücksichtigung.

Die zu entwickelnde Fläche muss aus wirtschaftlichen bzw. betriebsspezifischen Gründen ausschließlich für eine Photovoltaikanlage zur Verfügung stehen, damit eine Wirtschaftlichkeit darstellbar ist. Weiterhin sind sonstige bauliche Nutzungen aufgrund der Vornutzung als Deponie und den daher ergangenen Anordnungen der Aufsichtsbehörde ausgeschlossen. Da die ausschließliche Flächennutzung durch eine Photovoltaikanlage keine Festsetzung als Baugebiet entsprechend der §§ 2-10 BauNVO zulässt, erfolgt eine Festsetzung nach § 11 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“.

6.2.2 Maß der baulichen Nutzung, Höhenfestsetzungen

Die Festsetzungen zu Grundflächenzahl (GRZ=0,35 mit Ausschluss der 50%-igen Überschreitung für Stellplätze, Zufahrten und Nebenanlagen nach § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO) sowie zur zulässigen Höhe der baulichen Anlagen beschränken sich auf das für die Umsetzung des geplanten Vorhabens erforderliche Maß.

Die Festsetzung der zulässigen maximalen Höhe baulicher Anlagen wird aufgrund des stark unterschiedlichen Geländeniveaus gestaffelt vorgenommen. Insgesamt wird dadurch für sämtliche Teilflächen eine Aufstellhöhe der Module von maximal 2,8 m über Geländeniveau ermöglicht, für die wenigen Technikgebäude eine Höhe von 3,5 m über Geländeniveau.

6.2.3 Überbaubare Grundstücksfläche, Berücksichtigung Waldabstand

Die festgesetzte überbaubare Grundstücksfläche ermöglicht die geplante Bebauung der Fläche mit Photovoltaikmodulen und zum Betrieb der Gesamtanlage notwendigen, sonstigen technischen Anlagen.

Weiterhin werden die Anforderungen der Landesforstverwaltung hinsichtlich des einzuhaltenden Waldabstands berücksichtigt. Im Ergebnis der Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt wird zu dem kleinen Waldstück am südöstlichen Ufer des Bernsteinsees eine Brandschutzschneise von insgesamt 8,0 m eingehalten. Neben einer Umfahrung von 4,0 m Breite innerhalb der geplanten Umzäunung ermöglicht vor der Einzäunung ein 4,0 m breiter Streifen das regelmäßige Mähen zur Verhinderung des Aufwuchses der dem Wald vorgelagerten Wiesenfläche. In Anbetracht des erheblichen Geländeabfalls zum Wald hin und der dort bestehenden begrenzten Wuchshöhe ist hier die Gefahr einer Übertragung eines Waldbrands entsprechend begrenzt, was einen geringeren Waldabstand rechtfertigt. Im Südosten ist aufgrund dort fehlendem Geländeunterschied der Abstand zwischen Modulen und dortigen Waldbestand entsprechend größer bemessen. Zu der nördlich des Plangebiets in ca. 22 m Entfernung von den Modulen beginnenden Waldfläche stellt die bestehende Straße samt des südlich anschließenden Grabens bereits eine hinreichend breite Brandschneise dar. Die zur Befahrbarkeit der Umfahrung erforderlichen Kurvenradien werden bei der Festsetzung der Baugrenzen ebenfalls berücksichtigt.

Zudem werden die am nördlichen und nordöstlichen Rand für ein anderes Vorhaben realisierten Ausgleichsmaßnahmen aus der überbaubaren Grundstücksfläche ausgegrenzt.

6.2.4 Verkehrserschließung

In Anbetracht der geplanten Nutzung ist das Gelände durch die nördlich angrenzende Straße „Am Bernsteinsee“ hinreichend verkehrlich angebunden. Um eine Wartung der Anlage einschließlich Befahrung mit kleinen Fahrzeugen (Lieferwagen) zu ermöglichen, ist eine interne Erschließung in Form einiger Rasen- oder Rasenschotterwege hinreichend. Dies erfordert keine Festsetzung gesonderter Verkehrsflächen nach § 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB.

6.2.5 Ver- und Entsorgung

Die Einspeisung des gewonnenen Stroms ist über eine Transformatorenstation in das nördlich des Standorts verlaufende 20-kV-Kabel des örtlichen Netzbetreibers (E.ON/edis) vorgesehen.

Aufgrund der begrenzten zusätzlichen Flächenversiegelung ist weiterhin eine Ableitung des anfallenden Oberflächenwassers über das bestehende Drainagesystem möglich und vorgesehen.

In Anbetracht der festgesetzten Nutzung bestehen keine weiteren ver- und entsorgungstechnischen Anforderungen.

6.2.6 Grünordnung / Bilanzierung

Eingriffs-Ausgleichs Bilanzierung

Im Ergebnis der Bilanzierung des Eingriffs im zugehörigen landschaftspflegerischem Fachbeitrag ergibt sich ein auszugleichender Wert 3,457 ha Flächenäquivalent (Details der Bilanzierung siehe Umweltbericht, Punkt 10.3.2).

Aufgrund der nicht geeigneten Bodenbeschaffenheit und dem Umstand, dass eine Pflanzung auf der Abdeckschicht (Mülldeponie) entsprechend der Anweisungen der Aufsichtsbehörde nicht statthaft ist, muss der Ausgleich extern erfolgen. Dieser Eingriff wird daher über Einbuchung in das Ökokonto der Stadt Bad Sülze, Landkreis

Nordvorpommern vom 21.03.2001 (Vernässung von Grünland / Moorflächen mit dauerhaftem Nutzungsverzicht auf stadteigenen Flächen) ausgeglichen.

Grünordnerische Festsetzungen

Aufgrund des Erfordernisses, die Deponieabdeckung einschließlich Drainagesystem zu erhalten, können im Bereich des Deponiekörpers nur kleinere, flach wurzelnde Pflanzen Berücksichtigung finden. Eine Eingrünung der zur Landschaft hin offenen Südwestseite beschränkt sich daher auf eine Berankung des die Anlage umgebenden Zauns mit flach wurzelnden Kletterpflanzen.

Die am nördlichen und nordöstlichen Rand, außerhalb der Deponieabdeckung bereits als Ausgleichsmaßnahmen für ein anderes Vorhaben angelegten Pflanzungen sind zu erhalten und daher entsprechend mit Erhaltungsgebot festgesetzt.

Die Festsetzungen zur Pflege der Fläche (Wiesenmähd, Ausschluss des Einsatzes von Dünger und Pestiziden) dienen dazu, unnötige negative Auswirkungen auf Natur und Landschaft zu vermeiden.

Die Festsetzungen zur Beschaffenheit des Zaunes mit Durchlassmöglichkeit für Kleinsäuger und ggf. Kriechtiere soll deren freizügige Bewegung im bisherigen Lebensraum ermöglichen. Der festgesetzte Abstand zu den bestehenden Ausgleichspflanzungen ermöglicht deren artgerechte Entfaltung.

Zur Vermeidung von Beeinträchtigungen geschützter Vogelarten sind im Hinblick auf die Anforderungen des Artenschutzes (Brutvögel) nach § 44 BNatSchG sämtliche Baumaßnahmen in der Zeit von März bis Juli ist nicht zulässig. Ausnahmen hiervon sind nur nach vorheriger Begutachtung der Fläche durch einen anerkannten Fachgutachter und nach erfolgter Zustimmung der zuständigen Fach- und Aufsichtsbehörde statthaft.

6.3 Kennzeichnung der Flächen, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen erforderlich und deren Böden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet sind; mögliche technische Lösungen

Der gesamte Geltungsbereich weist aufgrund der Vornutzung als Deponie eine stark inhomogene Bodenbeschaffenheit und Bodenverdichtung auf. Entsprechend sind im Rahmen der Fundamentausbildung bzw. Verankerung der Tragkonstruktionen für Photovoltaik-Module, Wechselrichter und sonstiger, erforderlicher, baulicher Anlagen besondere Maßnahmen zu ergreifen. Zudem ist eine Erosion der Abdeckschicht durch von den Modultischen abfließendes Regenwasser durch geeignete Maßnahmen zu unterbinden. Der Geltungsbereich ist entsprechend nach § 9 Abs. 5 Nr. 1 BauGB als Fläche, bei deren Bebauung besondere bauliche Vorkehrungen gegen äußere Einwirkungen oder bei denen besondere bauliche Sicherungsmaßnahmen gegen Naturgewalten erforderlich sind, gekennzeichnet.

Weiterhin bestehen aufgrund der Vornutzung im gesamten Geltungsbereich im Rückstände von Hausmüll und Bauschutt im Erdreich. Aufgrund der fortbestehenden Kontaminierung der Fläche darf die nach Schließung der Deponie aufgebrachte Abdeckschicht aus Geschiebelehm im Rahmen der Gründungsarbeiten für die Photovoltaikanlage nicht in der Form beeinträchtigt werden, dass Oberflächenwasser in den Deponiekörper eindringen kann. Das geschaffene Drainagesystem ist ebenfalls funktionsfähig zu erhalten. Um eine Berücksichtigung dieser Vorbelastung insbesondere im Rahmen der Gründung der Photovoltaikanlage sicherzustellen, ist der gesamte Geltungsbereich entsprechend § 9 Abs. 5 Nr. 3 BauGB als Fläche, deren Boden erheblich mit umweltgefährdenden Stoffen belastet ist, gekennzeichnet.

Eine machbare technische Lösung besteht in einer Flachgründung mit entsprechend schweren gefüllten Betonelementen oder Gabionen (Körbe mit Steinfüllung), deren Eigengewicht den Angriff entsprechender Sogkräfte widerstehen kann. Weiterhin sorgt die Verteilung des Drucks auf eine große Fläche, dass keine übermäßige Setzung der Elemente auftritt. Eine zunächst alternativ betrachtete Verankerung der Tragkonstruktion im Boden scheidet nach Überprüfung der bodenmechanischen Rahmenbedingungen schon aus statischen Gründen aus.

Da aber aufgrund des inhomogenen Untergrunds dennoch ein unterschiedliches Ausmaß der Setzungen nicht ausgeschlossen werden kann, ist eine gelenkige Ausbildung der Tragkonstruktionen vorzunehmen. Das grundsätzliche Setzungsverhalten ist anhand von Belastungsversuchen im Vorfeld der Installation festzustellen; die Gründung ist dann anhand dieser Versuchsergebnisse individuell zu berechnen.

Einer möglichen Erosion der Abdeckschicht infolge von den Modultischen ablaufenden Oberflächenwassers kann durch Anlage kleiner Kiesstreifen unterhalb der Ablaufkanten entgegengewirkt werden. Aufgrund der dichten Vegetationsschicht, welche sich nach Errichtung der Anlage schnell wieder einstellen wird, ist das Auftreten erheblicher Erosion aber nicht zu erwarten. Zudem ist bei der Anordnung der Fundamente die Lage der Drainagerohre zu berücksichtigen.

Aufgrund der Notwendigkeit der regelmäßigen Mahd und damit verbundenen Befahrbarkeit mit entsprechendem Mähgerät zwischen den Aufständern der Modulreihen, ist deren Abstand zueinander so zu bemessen, dass die Vegetationsschicht der Deponieabdeckung uneingeschränkt der erforderlichen Pflege und Wartung unterzogen werden kann.

Obwohl die Fläche inzwischen aus der Nachsorge unter Aufsicht des StAUN (heute StALU) entlassen ist und zur weiteren Überwachung an den Landkreis Nordvorpommern übergeben wurde, werden aufgrund des immer noch gegebenen Gefährdungspotenzials noch regelmäßige Untersuchungen des Grundwassers vorgenommen. Entsprechend sind die bestehen Messstellen und der Zugang zu diesen auch im Rahmen der Errichtung der PV-Anlage zu erhalten.

Während der Bauphase und dem anschließenden Betrieb ist zur Vermeidung der Beeinträchtigung der Abdeckschicht sicherzustellen, dass der Deponiekörper selbst nicht mit schwerem Gerät befahren wird. Dies wird nach Aussage des Vorhabenträgers in der Weise sichergestellt, dass die Anliefernden schweren Laster auf der angrenzenden befestigten Fahrstraße verbleiben und die einzelnen Baukomponenten dann mittels kleinem Gerät (Radlager) auf die Fläche verbracht werden. Die Dauerhafte Wartung wird dann ausschließlich mit kleinem Gerät (Lieferwagen, Rasenmäher) erfolgen.

Die vorstehend dargestellten gutachterlichen und konstruktiven Maßnahmen sind im Rahmen des Bauantrags zu präzisieren und mit der zuständigen Bauaufsichtsbehörde abzustimmen. Die zuständige Abfallbehörde (Landkreis Nordvorpommern) ist im Hinblick auf ggf. erforderliche Maßnahmen zur Sicherung der Funktionsfähigkeit der Deponieabdeckung zu beteiligen.

7 Hinweise

7.1 Hinweise des Landesamtes für Gesundheit und Soziales (LAGuS) M-V

Das Landesamt für Gesundheit und Soziales M-V gibt zur Planung nachfolgende Hinweise:

Erarbeitete Detailpläne für gewerbliche Betriebe und Einrichtungen sind über die zuständige Genehmigungsbehörde dem LAGuS M-V, Dezernat Stralsund, zur Stellungnahme zuzuleiten. Dazu sind, gemeinsam mit dem Bauantrag u.a. folgende Bauunterlagen einzureichen:

- Bauprojekt inklusive Baubeschreibung
- Lageplan
- Betriebsbeschreibung für Arbeitsstätten
- Darstellung der Technologie
- Genaue Anlagenbeschreibung, insbesondere beim Einsatz genehmigungsbedürftiger Anlagen nach § 2 (2a) Gerätesicherungsgesetz.

Nur auf Grundlage derartiger Angaben ist eine Beurteilung von Entwurfsunterlagen zu Fragen des Arbeitsschutzes durch das LAGuS M-V möglich.

Diese Hinweise sind im weiteren Planungsverlauf und insbesondere im Baugenehmigungsverfahren zu beachten.

7.2 Hinweise des Landesamts für innere Verwaltung M-V

Das Landesamt für innere Verwaltung M-V gibt zur Planung nachfolgende Hinweise:

Im Geltungsbereich befinden sich keine Festpunkte der amtlichen geodätischen Grundlagentetze des Landes Mecklenburg-Vorpommern.

Dennoch sind für weitere Planungen und Vorhaben die Informationen im Merkblatt über die Bedeutung und Erhaltung der Festpunkte der amtlichen geodätischen Lage-, Höhen- und Schwernetze, herausgegeben vom Landesamt für innere Verwaltung M-V Amt für Geoinformation, Vermessungs- und Katasterwesen, Stand: Januar 2011, zu beachten.

7.3 Hinweise des Landkreises Nordvorpommern - Untere Wasserbehörde

Die untere Wasserbehörde des Landkreises Nordvorpommern gibt zur Planung nachfolgende Hinweise:

Mit der Errichtung einer Trafostation zur Einspeisung des erzeugten Stroms ins öffentliche Netz sind der Umgang und die Lagerung von wassergefährdenden Stoffen verbunden. Der Umgang hat gemäß § 62 WHG so zu erfolgen, dass keine nachteiligen Veränderungen der Eigenschaften von Gewässern zu besorgen sind. Die Lagerung ist gemäß § 20 LWaG M-V bei der unteren Wasserbehörde des Landkreises Nordvorpommern anzuzeigen.

7.4 Hinweise der DB Services Immobilien GmbH

Die DB Services Immobilien GmbH gibt zur Planung nachfolgende Hinweise:

- Die Planungsinteressen und Zukunftsoptionen der Deutschen Bahn AG werden durch die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 71 nicht berührt. Inwieweit unter Umständen vorhandene Anlagen und Leitungsbestände der deutschen Bahn AG den Geltungsbereich des Bebauungsplans berühren, muss im Zuge der weiteren Planungen vom Planungsträger ermittelt werden.
- Es ist davon auszugehen, dass alle Grundstücksteile, für die die Deutsche Bahn AG gemäß Artikel 1 § 22 ENeuOG Verfügungsberechtigt ist, im Allgemeinen dem besonderen Eisenbahnzweck dienen und die entsprechenden baulichen Anlagen

gemäß Artikel 5 § 18 ENeuOG als planfestgestellte Bahnanlage zu verstehen sind.

- Alle Grundstücke und Betriebsanlagen der Bahnstrecke 6322 sind, oder auf denen sich Betriebsanlagen dieser Bahnstrecke befinden oder als solche gedient haben, unterliegen dem Fachplanungsvorbehalt für Eisenbahnverkehr, § 38 BauGB in Verbindung mit § 18 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG), unabhängig von ihrer aktuellen Nutzung und ihrem Zustand. Die Planungshoheit über die Grundstücke liegt beim Eisenbahn-Bundesamt.
- Grundsätzlich ist bei den Planungen zum Bebauungsplan Nr. 71 zu sichern, dass es zu keinen Beeinträchtigungen oder Beanspruchungen von Eisenbahnanlagen und –gelände kommt.
- Blendwirkungen und Spiegelungseffekte mit Beeinträchtigungen des Eisenbahnverkehrs, die von der Photovoltaikanlage ausgehen können, sind grundsätzlich auszuschließen.

7.5 Hinweise der E.ON edis AG

Die E.ON edis AG gibt zur Planung nachfolgende Hinweise:

- Die im Rahmen der Beteiligung übergebenen Planungsunterlagen zum Leitungs- und Anlagenbestand des Unternehmens sind lediglich zur Information des Verfahrensträgers Bestimmung und stellen keine Einweisung dar. Rechtzeitig vor Beginn eventueller Bauarbeiten muss entsprechend eine Einweisung durch den Meisterbereich (Tel. 03821 701220) erfolgen.
- Der Anschluss von Energieerzeugungsanlagen ist gesondert an folgende Anschrift zu richten:
E.ON edis AG
Hauptverwaltung
Abteilung NTP
Langewahler Straße 60
15517 Fürstenwalde/Spree
- Nach Antragstellung unterbreiten wir dem Erschließungsträger ein Kostenangebot für den Anschluss an unser Versorgungsnetz. In diesem sind ggf. auch anteilige Aufwendungen für Baufreiheitsmaßnahmen enthalten.
- Zu den vorhandenen elektrischen Betriebsmitteln des Energieversorgers sind grundsätzlich Abstände nach DIN VDE 0100 und DIN VDE 0101 einzuhalten. Vorhandene in Betrieb befindliche Kabel dürfen weder freigelegt noch überbaut werden. Zur Gewährleistung der geforderten Mindesteingabetiefen sind Abtragungen der Oberfläche nicht zulässig. In Kabelnähe ist Handschachtung erforderlich.

8 Kosten

Die Kosten für Planung und Realisierung werden ausschließlich von einem privaten Investor getragen, auf die Stadt kommen keine dementsprechenden Kosten zu.

Von nachfolgenden Kosten für Planung, Erschließung und im Rahmen der Herstellung des naturschutzfachlichen Ausgleichs ist zum aktuell erreichten Stand der Planung auszugehen:

Kostenart	Kosten
Planungskosten B-Plan, Naturschutzfachlicher Beitrag, Geotechnisches Gutachten, Vermessung, Bauplanung	ca. 30.000 €
Einzäunung Gelände; 900 m x 20 €/lfm	18.000 €
Begrünung Einzäunung	ca. 3.000 €
Ausgleichsmaßnahme auf externer Fläche bzw. Ausgleich über die Einbuchung in ein Ökokonto; (bei Annahme von 2 €/m ² Flächenäquivalent)	69.140 €
Erschließung / Ausgleich gesamt	120.140,00 €

9 Alternativenprüfung Standort

Bei der Prüfung der Standortalternativen werden lediglich die Standorte in Erwägung gezogen, welche die Kriterien des § 32 Abs. 2 und 3 Erneuerbare Energien Gesetz (EEG) erfüllen, da ansonsten ein wirtschaftliche Betrieb nicht gegeben ist. Weiterhin müssen eine grundlegende Verfügbarkeit und eine wirtschaftliche Mindestgröße der Flächen gegeben sein.

Folgende Kriterien werden darüber hinaus zur Bewertung alternativer Standorte herangezogen:

- Ausschluss bzw. Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben zudem bei Ackerflächen die Bodenwertigkeit
- Flächenerschließung einschließlich Einspeisemöglichkeit
- Geländebeschaffenheit und ungehinderte Sonneneinstrahlung
- Integrierbarkeit des Vorhabens in das Orts- und Landschaftsbild
- Naturschutzfachlicher Wert der Fläche

Anhand dieser Kriterien scheiden die nach EEG nutzbaren Restflächen in den rechtskräftigen Gewerbegebieten aus, da diese Flächen perspektivisch zur weiteren gewerblichen Entwicklung des Mittelzentrums benötigt werden. Die ggf. ebenfalls EEG-konforme Fläche des ehemaligen Faserplattenwerks „Bestwood“ soll mittelfristig als Wohnstandort entwickelt werden, so dass dieser ebenfalls nicht zur Verfügung steht.

Die Landwirtschaftsflächen im 110 m-Korridor von Gleisanlagen stehen größtenteils nicht zur Verfügung, da sie soweit sie über gute Böden verfügen für landwirtschaftliche Zwecke zur Verfügung stehen sollten. Zudem lassen sich diese Standorte schlechter in das Orts- und Landschaftsbild integrieren als der vorliegende Standort der ehemaligen Mülldeponie. Zudem gestalten sich sind Netzanbindung und verkehrliche Erschließung bei den abseits der Siedlungsbereiche liegenden bahnparallelen Landwirtschaftsflächen in der Regel ungünstig, so dass hier erhöhte technische und finanzielle Aufwendungen erforderlich werden. Es verbleiben damit lediglich die Konversionsstandorte Pütnitz und Deponie Körkwitz, welche beide in Richtung Photovoltaik entwickelt werden.

Der gewählte Standort Körkwitz eignet sich aufgrund der für das Vorhaben hinreichend großen, erschlossenen und verschattungsfreien Fläche, deren Verfügbarkeit

und aufgrund der am Standort für den gewonnenen Solarstrom bestehenden Einspeisemöglichkeit. Zudem bestehen aufgrund der Vornutzung der Fläche als Deponie und der daraus erwachsenden Nutzungseinschränkungen keinerlei sinnvolle Nutzungsalternativen.

Damit ergibt sich zu vorliegendem Standort keine alternative Fläche, welche bei Anwendung vorstehender Kriterien vorzuziehen wäre.

10 Flächenbilanz

Art der Darstellung	Fläche in ha
Sondergebiet nach § 11 BauNVO mit Zweckbestimmung „Photovoltaik“	3,1
- davon Fläche mit Pflanzbindungen oder Anpflanzgeboten	0,2
Geltungsbereich	3,1
Die Fläche für Wald nach § 9 Abs.1 Nr.18 i.V.m. § 2 LWaldG M-V mit ca. 25 m ² wird aus der Flächenbilanz aufgrund ihrer geringen Größe herausgelassen.	

11 Umweltbericht

11.1 Angaben zum Standort sowie zu Art und Umfang des Vorhabens

Das Plangebiet nimmt den Großteil des ehemaligen Deponiegeländes im Ortsteil Körkwitz der Stadt Ribnitz-Damgarten zwischen Bernsteinsee und dem Betriebsgelände des Bauhofs Ribnitz-Damgarten ein. Es hat eine Größe von ca. 3,1 ha. Das Gebiet ist vollflächig von ungenutzten Ruderalfluren bewachsen. Im Osten des Geländes sind in einer als Drainage genutzten Senke zwei einige Jahre alte Grauweiden aufgewachsen. Außerdem sind am Nord- und Ostrand durch Pflanzung Baumreihen etabliert worden, deren Gehölze jedoch überwiegend in einem schlechten oder abgestorbenen Zustand und über die Pflanzgröße noch nicht merklich hinausgekommen sind.

Bei der Pflege und Unterhaltung der Fläche kommt der Erhaltung der Wasserundurchlässigkeit der Oberfläche ein besonderes Gewicht zu. Ziel der Stadt Ribnitz-Damgarten ist daher, die sanierte Deponieoberfläche mindestens ein Mal pro Jahr zu mähen und damit Baum- und Strauchbewuchs zu verhindern, so dass keine Wurzel die weitgehend wasserundurchlässige Deckschicht durchstoßen kann.

Geplant ist im Plangebiet die Errichtung einer ca. 28.000 m² umfassenden Photovoltaikanlage. Damit wird annähernd der gesamte zur Verfügung stehende Deponiekörper in Anspruch genommen (wobei zwischen den Modulreihen jeweils Abstände verbleiben). Eine größere ungenutzt verbleibende Fläche liegt lediglich im Norden, wo bestehende Ausgleichspflanzungen berücksichtigt und nicht beeinträchtigt werden.

Als Aufstellhöhe für die Solarmodule sind 2,8 m über Geländeniveau zu erwarten. Außerdem sind wenige kleinere Technikgebäude erforderlich, welche eine Bauhöhe von 3,5 m über Geländeniveau aufweisen werden.

11.2 Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens

Das Plangebiet wird fast vollständig von einer größtenteils nitrophytischen Ruderalflur bedeckt. Nord- und Ostgrenze des Plangebietes werden von Hecken und reihenartig gepflanzten Jungbäumen umsäumt. Dabei erreicht die Hecke am Ostrand des Gebie-

tes an der Grenze zum Bauhof eine Gesamtbreite von rd. sieben Metern, zuzüglich der neu gepflanzten Baumreihe westlich davon. Die Strauchhecke wird von nitrophytischen Gehölzen (z.B. Brombeere, Holunder) und einer ebensolchen Staudenflur als Unterwuchs dominiert.

Südlich schließt an das Plangebiet der Niederungsbereich des Körkwitzer Baches an, der an der direkten Südgrenze des Plangebietes (unterhalb der Deponieböschung) mit einem Streifen aus feuchten bis nassen Feldgehölzen und Schilfröhrichtern bewachsen ist. Das Bachtal weist im weiteren Umfeld zahlreiche weitere Gehölzbereiche unterschiedlicher Größe, Röhrichtzonen und Reste von Altarmen auf. Der Körkwitzer Bach selbst ist weitgehend kanalisiert.

Nördlich des Plangebietes befindet sich ein Waldstück und in ca. 1 km Entfernung die Gewässer der Darß-Zingster Boddenkette (Ribnitzer See / Saaler Bodden). Östlich liegt das Dorf Körkwitz und westlich das künstlich entstandene Gewässer des Bernsteinsees.

11.2.1 Schutzgut Mensch

Die Fläche wird für Wohn- oder Erholungszwecke nicht genutzt. Die direkt angrenzende Bebauung besteht lediglich aus dem Bauhof Ribnitz-Damgarten. Für das Schutzgut Mensch bedeutsam ist die Verhinderung von Schadstoffausträgen aus dem abgedeckten Deponiekörper.

11.2.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Das Plangebiet wird flächig von Ruderalgesellschaften bewachsen. Es handelt sich im nördlichen Teil vorwiegend um vom Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) dominierte Bestände, im Süden handelt es sich demgegenüber um eine grasreiche Vegetation aus nitrophytischen Ruderalstauden, wie Beifuß (*Artemisia vulgaris*), Rainfarn (*Tanacetum vulgare*), Wilde Möhre (*Daucus carota*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*), Krauser Ampfer (*Rumex crispus*), Quecke (*Elymus repens*) Knäulgras (*Dactylis glomerata*), sowie Staunässezeigern wie Acker-Schachtelhalm (*Equisetum arvense*) oder Kriechendem Straußgras (*Agrostis stolonifera*). Im Unterwuchs gedeiht verbreitet Weiß-Klee (*Trifolium repens*), und einjährige bzw. kurzlebige Arten wie Falsche Kamille (*Tripleurospermum perforatum*), Vogel-Miere (*Stellaria media*) und Einjähriges Rispengras (*Poa annua*) komplettieren den Bestand. Ein Großteil der vorkommenden Pflanzen dürfte durch die Ausbringung einer Saatgutmischung zur Begrünung des Deponiekörpers dorthin gelangt sein. So sind die wenigen Pflanzen des Spitz-Wegerichs (*Plantago lanceolata*) deutlich untypisch für den Naturraum (sehr starke Behaarung), und das recht verbreitete Vorkommen der Wilden Möhre dürfte durch einen erheblichen Anteil der Art in der verwendeten Saatgutmischung erklärbar sein und im Verlauf der Sukzession und der Etablierung standortangepasster Vegetationsbestände deutlich zurückgehen (die standörtlichen Verhältnisse begünstigen eher andere, konkurrierende, Arten).



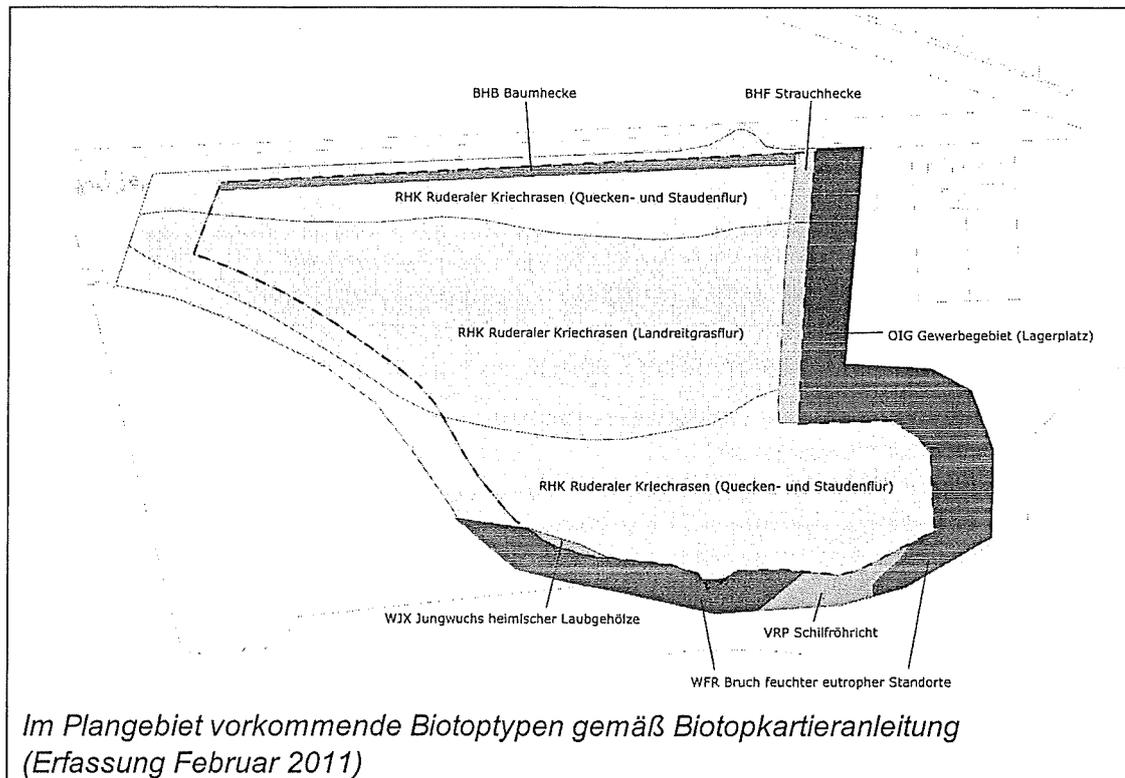
Abb: Die Ruderalvegetation auf der Deponie (Juli 2011). Deutlich erkennbar die beiden Doldenblütler Wilde Möhre (weiße Blüten) und Pastinak (gelbe Blüten), die als Nahrungsquelle für blütenbesuchende Insekten fungieren. Die violetten Blüten gehören zur neophytischen Zottigen Wicke (*Vicia villosa*).

Wertbestimmend ist primär der Nektar- und Pollenreichtum zur Blütezeit der im Südteil reichlich vertretenen Doldenblütler, welcher blütenbesuchenden Insekten im Frühsommer gute Nahrungsmöglichkeiten bietet. Die Bedeutung des Gebietes als Körnerlieferant für Vögel im Spätsommer und Herbst ist für eine nitrophytische Ruderalfläche allerdings eher gering, was v.a. in der Seltenheit von Distelarten begründet ist (*Cirsium vulgare* & *C. arvense* nur in Einzelexemplaren).

Im Rahmen der Geländeaufnahme haben sich keine Anhaltspunkte für Vorkommen besonders geschützter Arten ergeben, da keine geeigneten Lebensraumstrukturen vorkommen. Auch Spuren solcher Arten wurden nicht festgestellt. Allerdings beschränkten sich die Feldarbeiten auf eine dreistündige Erfassung der Fläche im Februar 2011, bei der zwar eine Nachsuche nach charakteristischen Spuren möglicherweise relevanter Arten (Spuren / Losungen des Fischotters, Gehäuse von Landschnecken) vorgenommen wurde, deren Erfassungsintensität aber natürlich begrenzt ist. Ergänzend erfolgte eine Kontrollbegehung im Juli. Angesichts der vorgefundenen Lebensräume und Strukturelemente können Vorkommen besonders geschützter Arten dennoch mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden.

Ca. 100 m südlich des Plangebiets beginnt das FFH-Gebiet "Wald bei Altheide mit Körkwitzer Bach" (DE 1740-301). Es handelt sich um ein mehr als 1.000 ha großes struktur- und altholzreiches Laubwaldgebiet auf grundwassernahen Feinsanden. Eingelagert ist das Fließgewässersystem des Körkwitzer Baches mit Vorkommen des Fischotters. Der Deponiekörper dürfte von dieser Säugetierart i.d.R. weder als Ruhe- oder Nahrungsraum genutzt noch überquert werden, da wo immer möglich Gewässer oder deren niedrig gelegene Randbereiche genutzt werden. Wanderbeziehungen in

Nord-Süd-Richtung dürften daher entlang des Ostufers des Bernsteinsees oder unter weiträumiger Umgehung des Plangebietes am Ostrand der Ortslage Körkwitz erfolgen. Es wurde nicht untersucht, inwieweit diese Routen tatsächlich genutzt werden.



11.2.3 Schutzgut Boden

Der gesamte Boden im Plangebiet ist im Rahmen der Deponiesanierung anthropogen aufgebracht worden. Es ist daher nicht von einer besonderen Schutzwürdigkeit auszugehen. Beim Bodensubstrat handelt es sich im Gegensatz zu den eigentlich ortstypischen Sanden um Geschiebelehm.

11.2.4 Schutzgut Wasser

Die ehemalige Deponie ist durch die Abdeckung der Geländeoberfläche mit einer weitgehend wasserundurchlässigen Schicht aus Geschiebelehm sowie das Anlegen eines Drainagesystems gegen Schadstoffausträge in das Grund- und angrenzende Oberflächenwasser abgesichert. Über die Wirksamkeit dieses Systems liegen keine Angaben vor.

Das auf den Deponiekörper auftreffende Niederschlagswasser fließt offenbar nur zu einem geringen Teil seitlich oder in die zentral im Gelände liegende Dränagerinne ab; ein erheblicher Anteil bleibt als Stauwasser auf der Fläche stehen und verflüchtigt sich durch Verdunstung oder Versickerung.

11.2.5 Schutzgut Luft und Klima

Wie in anderen Deponien mag es zu Gasaustritten an der Deponieoberfläche (z.B. Methan) kommen. Es gibt keine Anzeichen, dass diese im Plangebiet ein nutzungseinschränkendes oder gar den Menschen gefährdendes Ausmaß erreichen können.

11.2.6 Schutzgut Landschaft

Die Deponiefläche ragt etwas über die umgebende Landschaft hinaus und ist daher von zahlreichen Punkten der Umgebung her einsehbar. Dennoch ist sie in der Landschaftsbildwirkung des Umfeldes wenig wirksam, da sie keine raumbildenden Strukturen (insbes. höhere Gehölze) oder Blickfänge (wie die angrenzende offene Wasseroberfläche des Bernsteinsees) enthält. Hinzu kommt, dass sie von Standorten, die vom Menschen frequentiert werden, durch die Geländemorphologie oder Gehölzaufwuchs teilweise verdeckt ist. Vom Bernsteinsee aus (incl. der dort etablierten Freizeiteinrichtungen) ist im Wesentlichen die steile Böschung des Deponierandes sichtbar. Die dahinter liegende Deponiefläche fällt zum großen Teil graduell nach Osten hin ab und ist daher nicht wahrzunehmen. Von der Straße "Am Bernsteinsee" ist das Gelände durch heckenartige Strauchgehölze am Straßenrand z.T. verdeckt. Außerdem sind straßenparallel einige Jungbäume gepflanzt, die derzeit allerdings noch keine bedeutenden Kronendurchmesser erreicht haben.

Die Vegetation des Deponiekörpers erscheint im von üblichen Aufenthaltsbereichen des Menschen einsehbaren Bereich des Plangebietes eintönig (Landreitgrasrasen). Die blütenreicheren Bereiche der Ruderalfläche liegen im Südosten des Plangebietes und sind weder zur Straße, noch zum Bernsteinsee hin landschaftsbildwirksam.

11.2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

In Bezug auf Kultur- und Sachgüter ist eine Bedeutung des Plangebietes nicht gegeben.

11.3 Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen und der umweltrelevanten Maßnahmen

11.3.1 Schutzgut Mensch

Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Menschen beschränken sich auf die veränderte Landschaftsbildwahrnehmung, siehe unter Landschaftsbild.

11.3.2 Schutzgut Pflanzen und Tiere

Durch die Errichtung der Solarmodule wird der Lebensraum der im Plangebiet vorkommenden Pflanzen und Tiere verändert und zum Teil zerstört. Das die Fläche besiedelnde Arteninventar ist zwar ubiquitär und nicht bedroht, jedoch wird mit der Realisierung der Planung ein Verlust an nutzbarer Siedlungsfläche einher gehen.

Es ist nicht zu erwarten, dass durch die geplanten Solarmodule erhebliche Auswirkungen auf die Tierwelt der Umgebung ausgehen:

- Fischotter werden das Plangebiet bereits jetzt umgehen und daher nicht beeinflusst werden.
- Die zu errichtenden Module sind zu entspiegeln, so dass Irritationen überfliegender Vögel ausgeschlossen werden können.
- Da die Solarmodule unbeweglich sind, eine sehr begrenzte Höhe aufweisen und nur selten Wartungsarbeiten erforderlich sind, führen sie nicht zu einer Scheuchwirkung.

Zur Feststellung über die Notwendigkeit einer Verträglichkeitsprüfung nach §1a BauGB i.V. mit §18 BNatSchG wurde eine FFH-Vorprüfung erarbeitet, um mögliche Auswirkungen auf das benachbarte FFH-Gebiet DE 1740-301 abzuschätzen (Institut

Biota, Okt. 2010). Im Ergebnis der Vorprüfung wird keine FFH-Verträglichkeitsprüfung für erforderlich gehalten.

Erheblich verändert und teilweise beeinträchtigt wird im Plangebiet lediglich der Bereich innerhalb der Baugrenze mit einer Größe von 2,3 ha. Dabei ist die Beeinträchtigung folgendermaßen zu quantifizieren:

1. Bauzeitliche Beeinträchtigung:

Durch das Befahren bei der Installation der Solarmodule einschließlich möglicherweise erforderlicher kleinflächiger Flächenherrichtung (Nivellierung) wird voraussichtlich bis zu 80% des Vegetationsbestandes innerhalb der Baugrenze geschädigt oder zerstört. Es ist jedoch davon auszugehen, dass bereits im Folgejahr der Vegetationsbestand weitgehend wiederhergestellt sein wird, da der überwiegende Teil der vorkommenden Arten ein sehr gutes Regenerationsvermögen aus dem Wurzelstock aufweist und ruderalen Pflanzenarten ohnehin an regelmäßigen Störungen unterliegende Wuchsorte angepasst und sogar darauf angewiesen sind.

2. Dauerhafte Beeinträchtigung:

Im Bereich der Fundamente und unterhalb der Solarmodule wird die darunter liegende Bodenfläche überbaut. Für das Gebiet ist eine GRZ von 0,35 festgesetzt, insofern ist von der maximalen Überbauung von 0,805 ha (0,35 x 2,3 ha) auszugehen. Für diese Fläche wird in der Eingriffsbeurteilung ein Totalverlust angesetzt. In der Realität wird die Beeinträchtigung für den nicht von Fundamenten eingenommenen Bereich bei weitem nicht so drastisch sein: Hier wird sich überwiegend noch Vegetation halten können, die dem jetzigen Bestand voraussichtlich durchaus ähnlich sein wird. Standortliche Unterschiede bestehen insbesondere in einem deutlich geringeren Niederschlagseinfall und einer Verschattung. Damit dürfte es zu einem Ausfall wärme- und nassliebender bzw. trockenheitsempfindlicher Arten kommen. Von den im Rahmen der Geländeerfassung im Februar 2011 festgestellten Arten dürfte dies insbesondere das Kriechende Straußgras (*Agrostis stolonifera*) betreffen - eine häufige, ungefährdete Art. In der Tierwelt dürften insbesondere Insektenarten von den mikroklimatischen Veränderungen berührt werden. Es ist hier schwer abzuschätzen, wie sich die Veränderungen tatsächlich auswirken. Die zusätzliche Standortvielfalt kann einerseits Rückzugsräume schaffen und Individuen während längerer Feuchteperioden ggf. sogar das Überleben ermöglichen. Andererseits benötigt ein Großteil der heimischen Insekten ausreichend Wärme und Sonneneinstrahlung, und durch die Fragmentierung des Gesamtgeländes und Schattenwurf auch über die unmittelbar von den Solarmodulen überdeckte Fläche hinaus kann es für solche Arten zu einer Verschlechterung der Habitatqualität kommen. Insofern ist es zwar so, dass die standörtliche Vielfalt im Plangebiet mit Sicherheit zunehmen wird. Dies ist jedoch nicht gleichbedeutend mit einer Verbesserung der Lebensverhältnisse für Flora und Fauna.

Eingriffsbilanzierung:

Die Bilanzierung orientiert sich an der Empfehlung "Eingriffs-I Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF)" des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz MV in Verbindung mit den "Hinweisen zur Eingriffsregelung" des LUNG.

Es ist demnach zunächst von einem Totalverlust (Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust) der gesamten beplanten Fläche von 2,30 ha auszugehen. Die in 10.2.2. beschriebene Arten- und Strukturausstattung der Fläche rechtfertigt keine höhere Einstufung für den ruderalen Kriechrasen als 2, da es sich um eine vergleichsweise wenig wertvolle Ausprägung mit Vorkommen ubiquitärer Arten handelt. Außerdem ist die

Deponie in die Bewertung einzubeziehen, da die Fläche noch deutlich durch die Deponienutzung überprägt ist (atypische Bodenbeschaffenheit, durch Ansaat und Untergrundbeschaffenheit mit geprägte Vegetation, allein durch die Deponienutzung bestimmtes Pflegeregime). Es resultiert also ein Biotopwert von 2. Im weiteren ergibt sich:

Kompensationserfordernis = 2

Freiraum-Beeinträchtigungsgrad = 1

Als nächstliegende Beeinträchtigung kann der angrenzende Bauhof gelten. Zwar liegt ein erheblicher Teil des Gebietes weniger als 50 m von diesem entfernt, der überwiegende Teil fällt jedoch in den Bereich < 200m, in dem auch der geographische Mittelpunkt liegt.

Erhebliche Randeinflüsse sind nicht zu erwarten. Es ergibt sich somit aus der dauerhaften Beeinträchtigung ein Kompensationserfordernis von

$$2,3 \times 2 \times 1 = 4,6 \text{ ha}$$

Hiervon sind als kompensationsmindernde Maßnahme die Modulzwischenflächen in Abzug zu bringen. Dies ist bei der GRZ von 0,35 eine Fläche von mindestens 1,495 ha. Hier ist lt. der Empfehlung "Eingriffs-Ausgleichsbilanzierung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen (PVF)" ein Wert der Kompensationsminderung von 1 anzusetzen:

$$4,6 \text{ ha} - 1,495 \text{ ha} = 3,195 \text{ ha}$$

Hinzu kommt die bauzeitliche Beeinträchtigung von bis zu 1,305 ha. Aufgrund der lediglich ein Jahr anhaltenden Beeinträchtigung wird hier von einem Wirkfaktor von lediglich 10% ausgegangen. Es ergibt sich:

$$1,305 \times 2 \times 1 \times 0,1 = 0,262 \text{ ha}$$

Das sich aus dem Eingriff ergebende Kompensationserfordernis beträgt somit 3,457 ha.

Bezüglich Artvorkommen von möglicher artenschutzrechtlicher Relevanz könnten sich zusätzliche Kompensationserfordernisse ergeben. Zu relevanten Arten ist folgendes auszuführen:

Zauneidechse (*Lacerta agilis*): Gemäß Mitteilung der Unteren Naturschutzbehörde ist die Fläche möglicherweise Teillebensraum der Zauneidechse. Bei Begutachtung des aktuellen Vegetationsbestandes muss der Lebensraum in seinem heutigen Zustand allerdings als wenig geeignet für die Art gelten (zu dichte Vegetation, Fehlen besonnter Bodenbereiche). Dies gilt zum überwiegenden Teil selbst für die nicht vom Eingriff betroffenen Böschungsbereiche (die von der UNB explizit als möglicher Lebensraum benannt werden), wenngleich dort kleinflächig Strukturen vorhanden sind, die ein dauerhaftes Vorkommen der Art ermöglichen würden. Die Deponieoberfläche wird für die Eidechsen als Habitat i.d.R. bedeutungslos sein. Bei der Juli-Begehung des Geländes wurden keine Eidechsen festgestellt, es erfolgte allerdings keine gezielte Erfassung. Möglicherweise stammt die von der Unteren Naturschutzbehörde mitgeteilte Beobachtung der Eidechsen aus einer Zeit, als im Umfeld noch aktiver Bodenabbau stattfand und dadurch vegetationsarme, besonnte Bereiche in größerer Ausdehnung verfügbar waren. In der Konsequenz der obigen Ausführungen ist nicht von einer Beeinträchtigung der Zauneidechse durch das Vorhaben auszugehen.

Avifauna: Es wurde auf der Fläche keine Erfassung der Vogelwelt durchgeführt, weder der Brut- noch der Rastvögel. Da das Gebiet offensichtlich keine besondere Bedeutung für gefährdete Arten aufweist, wird eine solche Erfassung auch nicht für erforderlich gehalten. Als potenzielle Brutvögel auf der Fläche sind in erster Linie Dorn-

grasmücke und Rebhuhn zu nennen, für die die Biotopstrukturen sehr geeignet sind. Die Dorngrasmücke brütet auch in Gebüschern und Gebüschlandschaften und dürfte daher durch den Verlust des reinen Offenlandcharakters der Fläche nicht beeinträchtigt werden. Auch das Rebhuhn scheint - ersten Untersuchungen zu Folge - Photovoltaikanlagen nicht zu meiden¹. Für Braunkehlchen ist die Fläche derzeit nur bedingt geeignet, da die Vegetation in Bodennähe überwiegend recht dichtwüchsig ist und das für diese Art wichtige Angebot an Sitzwarten (z.B. Pfähle oder Büsche) dürftig ist. Letzteres Problem dürfte durch die Errichtung der Modulreihen entfallen. Ob sich die Eignung als Brutplatz verändert, lässt sich derzeit schwer einschätzen. Einerseits verliert die Fläche ihren ausgeprägten Offenlandcharakter, andererseits können geeignete Brutstandorte gerade unterhalb der Modulreihen entstehen. Positiv auf Bodenbrüter wird sich der durch die Einzäunung des Geländes stark reduzierte Prädatorenzugriff auf die am Boden befindlichen Neststandorte auswirken. Außerdem finden sich im Winter unterhalb der Modulreihen schneefreie Bereiche, welche zur Nahrungssuche oder wettergeschütztem Aufenthalt genutzt werden können. Dem entgegen steht ein möglicherweise geringeres Nahrungsangebot durch möglicherweise geringere Insektdichten aufgrund der teilweisen Verschattung. Außerdem verliert die Fläche ihren ausgeprägten Offenlandcharakter, was die Attraktivität als Brutplatz für einige Wiesenbrüter mindern könnte (wobei keine der als extrem empfindlich bekannten Arten zum potenziellen Brutvogelinventar der Deponiefläche gehört).

Der in 800 m Entfernung brütende Kranich wird durch den Eingriff nicht berührt werden. Die Fläche erfüllt in ihrem jetzigen Zustand in keiner Weise die Anforderungen, welche die Art an einen Nahrungsraum stellt. Weder ist die Nahrung der Art (größere Insekten, Frösche, Reptilien, kleine Fische, Schnecken, Würmer, energiereiche großkornige Saaten) auf der Fläche in ausreichender Menge vorhanden, noch ist die Fläche strukturell besonders geeignet. Es ist nicht davon auszugehen, dass der Deponiekörper derzeit in irgendeiner Weise durch den Kranich (seien es brütende oder ziehende Individuen) genutzt werden wird.

Zusammenfassend sind die Auswirkungen des Eingriffs auf Brutvögel insofern als vermutlich irrelevant einzuschätzen: Es ist nicht abzusehen, dass Arten aus dem Gebiet verschwinden könnten oder auch nur erheblich beeinträchtigt würden.

Ruderalflächen haben oft eine Bedeutung für körnerfressende Vogelarten wie den Stieglitz, die insbesondere in Spätsommer und Herbst umherziehen und gezielt Flächen mit reichem Samenangebot aufsuchen. Aufgrund weitgehend fehlender Distelvorkommen und anderer für Körnerfresser besonders interessanter Pflanzenarten liegt diese Bedeutung am Deponiestandort nicht vor. Es ist zudem nicht davon auszugehen, dass sie durch die Installation der Solarmodule gemindert würde.

Für alle Vögel gilt, dass ein Blend- und Kollisionsrisiko durch die Entspiegelung der Module weitgehend ausgeschlossen wird.

11.3.3 Schutzgut Boden

Es kommt im Bereich der Anlagenfundamente zu einer Vollversiegelung des Bodens. Eine Bodenverdichtung könnte kleinflächig auf den als Wartungszufahrt genutzten Bereichen auftreten. Jedoch betrifft diese nur die dünne oberflächlich aufgebrachte Humusbodenschicht, darunter wurde zur Deponiesanierung bewusst bereits stark verdichtetes Material aufgebracht.

¹ Herden, C. et al. (2009): Naturschutzfachliche Bewertungsmethoden von Freilandphotovoltaikanlagen; BfN-Skripten 247 - S. 62 ff., auch online unter www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/bergbau/skript_247_pv_freiland_apr2009.pdf

Die Versiegelung durch die Fundamente verhindert weitgehend, dass der Boden weiterhin als Lebensraum und Wasserspeicher dienen kann. Beide Funktionen sind angesichts des anthropogenen Ursprungs des Materials, der naturfernen Ausprägung der Bodenzonierung und der Verdichtung derzeit allerdings bereits eingeschränkt.

11.3.4 Schutzgut Wasser

Durch das Vorhaben wird die Abdichtung des Deponiekörpers mit einer Geschiebemergelschicht nicht beschädigt. Es kommt daher zu keinerlei Einschränkung der Wirksamkeit und damit nicht zu einer Veränderung des Status quo.

Die Ausbildung von Flutrinnen durch das von den Modulen ablaufende Wasser ist nicht zu erwarten, da die anfallenden Wassermengen und das Geländegefälle zu gering sind. Dies setzt voraus, dass der Wasserablauf von den Modulen linear an der Unterkante erfolgt und nicht die anfallende Gesamtwassermenge punktuell über ein Fallrohr abgeleitet wird.

Es ist im Rahmen des weiteren Planungsfortschritts zu erwägen, ob eine Ableitung des auf den Modulen anfallenden Regenwassers über an den Modulunterkanten montierte Regenrinnen bzw. ein Rinnensystem auf Geländeebene realisierbar ist. Das Wasser sollte damit vom Deponiekörper weggeführt werden; die Einleitung des unbelasteten Wassers sollte in angrenzende Oberflächengewässer erfolgen.

Durch diese Maßnahme kann der gegenwärtig zu beobachtenden starken Stauwasserbildung auf dem Gelände nach stärkeren Regenfällen (mehrere Dezimeter tiefe Pfützen) entgegen gewirkt werden. Diese könnten die Erreichbarkeit der Anlagen für Wartungszwecke erschweren; insbesondere könnte der wasserdurchtränkte Boden in den wasserbedeckten Stauzonen eine größere Anfälligkeit in Bezug auf den beim Befahren auftretenden Druck aufweisen und dann ggf. die Vegetationsnarbe beschädigt werden. Durch die externe Ableitung des auf den Modulen auftreffenden Wassers wird die auf dem Deponiekörper auftreffende Regenwassermenge erheblich reduziert und damit die Stauwasserbildung deutlich vermindert. Angesichts des ungeklärten Verbleibs des derzeit regelmäßig auf der Fläche stauenden Wassers (inwieweit kommt es zum eigentlich nicht gewünschten Durchsickern der Geschiebelehmdeckschicht?) kann diese Maßnahme auch einen erheblichen potenziellen Beitrag zu Deponiesicherheit und Grundwasserschutz leisten.

11.3.5 Schutzgüter Luft und Klima

Es sind durch das Vorhaben keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima zu erwarten. In der Folge kann es zu einer Verminderung der CO₂-Emissionen bei der Energieerzeugung beitragen.

11.3.6 Schutzgut Landschaft

Das Plangebiet mutet derzeit zwar nicht natürlich an, mit der Errichtung der Solarmodule wird es jedoch seinen der freien Landschaft zumindest ähnlichen Gebietscharakter verlieren und als bebaute Fläche empfunden werden. Gemindert wird dies lediglich durch die beschränkte Einsehbarkeit.

Um aus Richtung des Bernsteinsees eine zumindest weitgehende Sichtabschirmung zu gewährleisten, soll der das Gelände umschließende Zaun am Westrand des Baufeldes mit rankenden Stauden und Gehölzen begrünt werden. Diese dürfen keine zu starke Wurzelbildung aufweisen, um die Wasserdichtigkeit der Geschiebemergelauf-lage nicht zu gefährden. In Frage kommen für die Begrünung des Zaunes:

Hopfen - *Humulus lupulus*
Wald-Geißblatt - *Lonicera periclymenum*
Erdnuss-Platterbse - *Lathyrus tuberosus*
Breitblättrige Platterbse - *Lathyrus latifolius*
Zaun-Winde - *Calystegia sepium*

11.3.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Kultur- und Sachgüter werden durch das Vorhaben nicht beeinflusst.

11.4 Übersicht der umweltrelevanten Maßnahmen

11.4.1 Vermeidungsmaßnahmen

Die Solarmodule werden entspiegelt, um Irritationen überfliegender Vögel auszuschließen. Durch die Errichtung der Anlage auf dem Deponiestandort mit durch die starke anthropogene Überformung bedingter Vorbelastung und einem geminderten Wert als Lebensraum für Flora und Fauna kann zudem die Inanspruchnahme wertvollerer Flächen zur Deckung des vorhandenen Flächenbedarfs regenerativer Energieerzeugung vermieden werden.

11.4.2 Verminderungs- und Schutzmaßnahmen

Die Nutzung speziell angepasster Fundamente vermeidet Risiken für das Grund- und Oberflächenwasser, die von einer möglichen Beeinträchtigung der Geschiebemergel-Deckschicht ausgehen könnten. Durch die Zaunbegrünung werden die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus Richtung des Bernsteinsees deutlich gemindert, da die Solarmodule nur noch teilweise sichtbar sein werden.

Der in einem gesonderten städtebaulichen Vertrag zu regelnde obligatorische Rückbau nach Ende der Lebens- bzw. Nutzungsdauer der Photovoltaik-Anlage sichert eine geringstmögliche Beeinträchtigungsdauer und vermeidet so z.B. unnötige Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die aufgrund der Höhenbeschränkungen (vgl. 6.2.2.) ohnehin schon recht gering sind.

11.4.3 Ausgleichsmaßnahmen

Das sich aus dem Eingriff ergebende Kompensationserfordernis beträgt 3,457 ha. Da im Plangebiet und seiner Nachbarschaft keine Möglichkeit besteht, diesen Ausgleich zu erbringen, wird dieser Eingriff über Einbuchung in das Ökokonto der Stadt Bad Sülze, Landkreis Nordvorpommern vom 21.03.2001 (Vernässung von Grünland / Moorflächen mit dauerhaftem Nutzungsverzicht auf stadteigenen Flächen) ausgeglichen.

11.5 Darstellung der wichtigsten geprüften anderweitigen Lösungsvorschläge

11.5.1 Standortalternativen und Begründungen zur Auswahl

Im Rahmen der Flächennutzungsplanung wurden die Standortalternativen für Freiflächen-Photovoltaikanlagen hinreichend geprüft.

Der gewählte Standort eignet sich aufgrund der für das Vorhaben hinreichend großen, erschlossenen und verschattungsfreien Fläche, deren Verfügbarkeit und aufgrund der am Standort für den gewonnenen Solarstrom bestehenden Einspeisemög-

lichkeit. Zudem bestehen aufgrund der Vornutzung der Fläche als Deponie und der daraus erwachsenden Nutzungseinschränkungen keinerlei sinnvolle Nutzungsalternativen.

Damit erweist sich die für das Vorhaben gewählte Fläche bei Betrachtung aller in § 1 BauGB genannten, im Rahmen der Bauleitplanung einzustellenden Belange als in besonderem Maße geeignet.

11.5.2 Alternative Baukonzepte und Begründung zur Auswahl

Alternativ zur gewählten Anordnung der Photovoltaikmodule wäre eine verstärkte Nutzung auch des nördlichen und östlichen Bereichs des Plangebietes denkbar. Hiervon wurde Abstand genommen. Eine Gründung der Baukörper würde üblicherweise deutlich in den Boden hineinragen. Um die Deponiedichtung nicht zu gefährden, wurde abweichend davon eine Flachgründung mit schweren Betonelementen großer Auflagefläche vorgesehen, deren Eigengewicht die Anlagen sicher hält, gleichzeitig aber die Geschiebelehm-Deckschicht nicht gefährdet.

11.5.3 Entwicklung des Standorts bei Verzicht auf das geplante Vorhaben

Bei Verzicht auf den Bau der Freiflächen-Photovoltaikanlage würde die Fläche weiterhin ausschließlich als still gelegte Haus- und Gewerbemülldeponie genutzt werden mit Fortführung der erforderlichen Pflege- und Kontrollmaßnahmen.

Entsprechend ist hinsichtlich der umwelt- und naturschutzfachlichen Belange von keiner grundlegenden Änderung des heutigen Zustandes der Fläche auszugehen. Lediglich auf der Fläche aufkommende Gehölze würden zur Sicherung der Deponieabdeckung in regelmäßigem Abstand entfernt werden, ggf. werden weitere Maßnahmen zur Instandhaltung der Deponieabdeckung bzw. des zugehörigen Entwässerungssystems erforderlich, welche mit Eingriffen in die Vegetation verbunden sind.

11.6 Darstellung der Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Die zur sachgerechten Beurteilung der Umweltauswirkungen des Vorhabens erforderlichen Angaben standen zur Verfügung.

11.7 Monitoring

Durch die Einzuhaltenden gesetzlichen Vorschriften zu Baugenehmigungsverfahren und Bauausführung sowie deren Kontrolle durch die zuständigen Ämter und Behörden ist eine ordnungsgemäße und umweltgerechte Realisierung und ein entsprechender Betrieb gewährleistet. Ergänzende Monitoringmaßnahmen sind weder baubegleitend noch nachfolgend erforderlich oder sinnvoll.

11.8 Zusammenfassung des Umweltberichtes

Die im Plangebiet vorgesehene Errichtung von Solarmodulen führt nur zu einer geringen Beeinträchtigung von Natur und Landschaft. Ein mögliches Durchstoßen der auf der Deponie aufgetragenen Deckschicht aus Geschiebemergel kann durch eine dem Standort angepasste Fundamentkonstruktion verhindert werden. Es ist durch die Neubebauung eine Veränderung des Landschaftsbildes gegeben, die jedoch durch sichtverstellende Gehölze und Zaunbegrünung stark gemindert wird. Die Pflanzen- und Tierwelt des Plangebietes wird durch die Überbauung von Teilen ihres Habitats beeinträchtigt. Jedoch wird sich der Bewuchs der Fläche nicht grundlegend ändern; die grasige Ruderalflur wird bestehen bleiben. Entstehende Beeinträchtigungen können mittels einer Ersatzmaßnahme (Ersatzzahlung in Geld) ausgeglichen werden. Es

bestehen im Ergebnis der Umweltprüfung keine Erkenntnisse auf eine erhebliche Beeinträchtigung besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten.