Umweltbericht gemäß BauGB

einschl. der Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. § 12 NatSchAG MV

zur 1. Änderung des Teilflächennutzungsplanes und zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan 14 der Gemeinde Ganzlin

(Lk Ludwigslust-Parchim)

Sondergebiet „Photovoltaikanlage Kieswerk Ganzlin“

Stand Februar 2019

Umweltplaner:

PfaU GmbH

Planung für alternative Umwelt

Bearbeiter: M. Sc. Svenja Schacky

Vasenbusch 3

D-18337 Marlow, OT Gresenhorst

Telefon: 038224-44 023

Telefax: 038224-44 016

E-Mail: pfauschacky@gmx.de

http://www.pfau-landschaftsplanung.de

Bauleitplaner:

Ingenieurbüro

Dipl.Ing Wolfgang Geistert

Kirchenstr. 11

D-18292 Krakow am See

Fax : +49 (0) 38457 51444

E-Mail: geistert@t-online.de

Satzungsexemplar

vom 27.06.19

Ganzlin 20.12.19

INHALTSVERZEICHNIS

		Seite
1	**Einleitung**	**1**
1.1	**Anlass und Ziel des Umweltberichtes aufgrund der 1. Änderung des Teilflächennutzungsplanes (FNP) und der Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan)**	**1**
1.2	**Geltungsbereich des B-Planes 14 der Gemeinde Ganzlin**	**4**
1.3	**Maß und Ziel der baulichen Nutzung**	**4**
1.4	**Derzeitige Situation im Plangebiet**	**7**
1.4.1.1	Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern	11
1.4.1.2	Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg	12
1.4.1.3	Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern	12
1.4.1.4	Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan	14
1.4.2	Bauleitplanung	17
1.4.3	Sonstige Ziele des Umweltschutzes	17
2	**Verfahren der Umweltprüfung**	**18**
2.1	**Untersuchungsstandards**	**18**
2.2	**Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen**	**18**
3	**Bestandsaufnahme und Wertung des derzeitigen Umweltzustands**	**19**
3.1	**Biotope und potentiell natürliche Vegetation**	**19**
3.1.1	Gesetzlich geschützte Biotope	21
3.1.2	*Potentiell natürliche Vegetation:*	22
3.2	**Arten**	**22**
3.2.1	Brutvogelarten	22
3.3	**Klima/Luft**	**24**
3.4	**Wasser**	**25**
3.5	**Boden**	**26**
3.6	**Sonstige Sach- und Kulturgüter**	**28**
3.7	**Schutzgut – Mensch einschl. Landschaftsbild**	**29**
3.8	**Nachbarschaft zu internationalen & nationalen Schutzgebieten**	**30**

4	**Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung**	**32**
4.1	**Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung**	**33**
4.1.1	Baubedingte Wirkungen	35
4.1.2	Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen	36
4.1.3	Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen	41
4.1.4	Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut	41
4.2	**Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung**	**42**
5	**Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten**	**43**
6	**Schwierigkeiten und Kenntnislücken**	**44**
7	**Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV**	**45**
7.1	**Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs**	**46**
7.2	**Ermittlung des Eingriffs**	**48**
7.3	**Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung**	**52**
8	**Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung der Planung (Umweltmonitoring)**	**53**
9	**Allgemeinverständliche Zusammenfassung**	**54**
10	**Zitierte Literatur**	**56**

TABELLENVERZEICHNIS

Seite

Tabelle 1: Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung 33
Tabelle 2: Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage 34
Tabelle 3: Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung 39
Tabelle 4: Differenzierte Ermittlung des Biotopwertes 48
Tabelle 5: Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung mit Funktionsverlust 51
Tabelle 6: Berechnung verbleibender Kompensationsbedarf 51

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Seite

Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 14 der Gemeinde Ganzlin (von Dipl.-Ing. W. Geistert, Nov. 2017) 6
Abbildung 2: Aussage des GLRPs über die Funktionsbewertung der landschaftlichen Freiräume 13
Abbildung 3: Aussagen des GLRP zum Planungsgebiet 16
Abbildung 4: Eindruck des Kiestagebaus Ganzlin im August 2016 19
Abbildung 5: Biotope 20
Abbildung 6: Ermittlung des potenziellen ökologischen Risikos 32
Abbildung 7: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tagebau Ganzlin (Geo Projekt Schwerin, 2019) 47
Abbildung 8: Bestands- und Konfliktplan 50

ANHANG

Anhang 1: Übersichtskarte zur Wiedernutzbarmachung (Geo Projekt Schwerin, 2019)

1 Einleitung

1.1 Anlass und Ziel des Umweltberichtes aufgrund der 1. Änderung des Teilflächennutzungsplanes (FNP) und der Aufstellung des Bebauungsplanes (B-Plan)

Anlass zur Erstellung eines Umweltberichts gibt die Aufstellung des Bebauungsplanes 14 der Gemeinde Ganzlin im Landkreis Ludwigslust-Parchim. Es plant die Gemeinde Ganzlin im Sinne der kommunalen Planungshoheit ein Sondergebiet mit Photovoltaikfreiflächenanlagen auf dem Standort „Kieswerk Ganzlin“.

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern (LEP M-V) 2005 nennt in Kapitel 6.4 den Grundsatz der Bereitstellung einer sicheren, preiswerten und umweltverträglichen Energieversorgung, wobei der weiteren Reduzierung von Treibhausgasemmisionen durch eine komplexe Berücksichtigung von „Maßnahmen der Nutzung regenerativer Energieträger“ insbesondere Rechnung zu tragen ist. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg ergänzt dazu, „für Solar- bzw. Photovoltaikanlagen sollen bauliche Anlagen, bereits versiegelte Flächen oder geeignete Konversionsflächen genutzt werden“ (vgl. 6.5 (5) RREP WM).

Mit der Verabschiedung des Gesetzes über den Vorrang erneuerbarer Energien (EEG) im Jahr 2000 wurden die rechtlichen Grundlagen zum Einsatz regenerativer Energien geschaffen. Aktuell liegt das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2018 (BGBl. I S. 2549) geändert worden ist, vor.

Das EEG regelt neben den Anschluss- und Abnahmebedingungen auch die Vergütung für die Einspeisung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen. Das betrifft neben der Höhe der jeweiligen Vergütungssätze u.a. die notwendigen Voraussetzungen für die Einspeisung von Solarstrom in das öffentliche Netz. Gemäß §§ 19, 21, 37 und 38 Erneuerbare Energien Gesetz (EEG), besteht ein Anspruch auf die Vergütung des eingespeisten Stroms für Photovoltaikanlagen in vorgenutzten Tagebauen. Bei dem vorgenutzten Kies-/Sandtagebau handelt es sich sowohl um eine bauliche Anlage als auch um eine Konversionsfläche aus einer wirtschaftlichen Vornutzung. Um eine Konversionsfläche im Sinne des EEG handelt es sich immer dann, wenn die Auswirkungen der vorherigen militärischen oder wirtschaftlichen Nutzung noch fortwirken.

Anlagen zur Erzeugung von Strom aus alternativer Energie, wie z.B. Solarstromanlagen bilden einen wichtigen Baustein der zukünftigen regenerativen Energieversorgung und leisten einen nachhaltigen Beitrag zum Klimaschutz.

Im Vergleich der Effizienz der verschiedenen Formen erneuerbarer Energien bilden die Freiflächen-Photovoltaikanlagen nach der Windkraft derzeit die flächeneffizienteste Methode zur Erzeugung regenerativer Energie.

Entsprechend dem RREP WM liegt ein Großteil des Planungsgebietes im Vorranggebiet zur Rohstoffsicherung

Nr. 67. Grundlage des Kies-/Sandabbaus im Kieswerk Ganzlin bildet der Planfeststellungsbeschluss vom 07.11.1997 mit einer Laufzeit bis zum 31.12.2032.

Der gemäß RREP MM/R Ziffer 5.6 „Rohstoffvorsorge“ festgelegte Grundsatz, dass die Sicherung und Gewinnung oberflächennaher Rohstoffe Vorrang vor anderen Ansprüchen der Raumnutzung hat, sowie der durch das Ministerium für Energie, Infrastruktur und Landesentwicklung M-V mit Schreiben vom 21.12.2011 herausgegebenen Verfahrensweise zur Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen innerhalb von „Vorranggebieten zur Rohstoffsicherung“ wird bei der Planung berücksichtigt.

Der Geltungsbereich des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 14 „Ganzlin“ hat eine Gesamtgröße von ca. 69,0 ha. Der Bebauungsbereich des Sondergebietes Photovoltaik, welcher sich außerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung befindet, umfasst eine Fläche von ca. 4,5 ha.

Bei dem Vorhaben handelt es sich zudem um eine vorübergehende, zeitlich befristete Nutzung. Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, um die Fläche nach Ende des Betriebes ohne Einschränkungen für weitere Zweckbestimmung zur Verfügung zu stellen. Das Vorhaben führt somit zu keiner dauerhaften Veränderung der raumordnerischen bzw. regionalplanerischen Zweckbestimmung des Standortes.

Die Gemeinde Ganzlin verfügt für das Planungsgebiet über einen mit Ablauf der Bekanntmachung am 15.05.2014 wirksamen Teilflächennutzungsplan. Ein Großteil des Plangebietes wird im Teilflächennutzungsplan der Gemeinde Ganzlin als Flächen für Abgrabungen oder für die Gewinnung von Bodenschätzen geführt. Der übrige Teil des Plangebietes sind landwirtschaftlich genutzte Flächen und Grünflächen.

Das geplante Vorhaben der Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen widerspricht dem gegenwärtig geltenden Teilflächennutzungsplan. Deswegen wird im Parallelverfahren zur Aufstellung des B-Plans eine 1. Änderung des Teilflächennutzungsplans der Gemeinde Ganzlin durchgeführt. Infolge der 1. Änderung des Teilflächennutzungsplans wird das Plangebiet des vorhabenbezogenen B-Plans Nr. 14 "Photovoltaikanlage Kieswerk Ganzlin" in wesentlichen Teilen künftig als Sondergebiet Photovoltaik ausgewiesen.

Mit Inkrafttreten der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen von bestimmten Plänen und Programmen (Plan-UP-RL) am 21. Juli 2001 müssen raumplanerische und bauleitplanerische Pläne als zusätzliche Begründung einen Umweltbericht enthalten. Diese Verpflichtung wurde durch das Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau - EAG Bau) vom 24. Juni 2004 in das BauGB eingefügt, welches am 20. Juli 2004 erstmals in Kraft trat, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 1509).

Ziel bei der Bearbeitung einer Umweltprüfung auf der Ebene eines Bebauungsplans oder Teilflächennutzungsplans ist, dass im Hinblick auf die Förderung einer nachhaltigen Entwicklung ein hohes

Umweltschutzniveau sichergestellt wird, und dass Umwelterwägungen schon bei der Ausarbeitung von solchen Plänen einbezogen werden und nicht erst oder nur in der Eingriff-Ausgleich-Bilanz abgearbeitet werden (Haaren, 2004; Jessel, 2007).

Wesentliches Kernelement der Umweltprüfung ist die Erstellung des vorliegenden Umweltberichts, in dem der planungsintegrierte Prüfprozess dokumentiert ist (vgl. Bönsel, 2003).

Im Umweltbericht sind die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, welche bei Durchführungen des B-Plans bzw. der Änderung eines Teilflächennutzungsplans auf die Umwelt entstehen, sowie anderweitige Planungsmöglichkeiten unter Berücksichtigung der wesentlichen Zwecke des B-Plans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der Umweltbericht wird gemäß den Kriterien der Anlage 1 und 2 des BauGB erstellt. Er enthält die Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und die aktuellen Prüfmethoden (Herbert, 2003), Inhalt und Detaillierungsgrad des B-Plans sowie das Ausmaß von bestimmten Aspekten der Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen auf die Umwelt (die Schutzgüter).

In der Wirkungsprognose werden die einzelnen erheblichen Effekte auf die Umweltaspekte ermittelt. Die Ermittlung der Umweltauswirkungen erfolgt differenziert für die einzelnen Festlegungen der hohen Umweltschutzziele. Zum Abschluss der Wirkungsprognose erfolgt eine variantenbezogene Bewertung der Auswirkungen, soweit dies notwendig ist (vgl. Haaren, 2004). Bei der Wirkungsprognose fließen außerdem die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Faktoren ein.

Überdies werden Aussagen zu künftigen Überwachungsmaßnahmen Monitoring, benannt, für den Fall, dass die vorbereitenden bauleitplanerischen Festsetzungen rechtskräftig und umgesetzt werden.

1.2 Geltungsbereich des B-Planes 14 der Gemeinde Ganzlin

Grundlage des Bebauungsplanes bildet die 1. Änderung des Teilflächennutzungsplanes der Gemeinde Ganzlin.

Das verwaltungsseitig zur Gemeinde Ganzlin im Landkreis Ludwigslust-Parchim gehörende Plangebiet liegt ca. 50 m östlich der nächsten Bebauung der Ortschaft Ganzlin. Twietfort liegt in ca. 1,4 km Entfernung zu dem Plangebiet, welches eine Fläche von ca. 69,0 ha umfasst. Die Fläche des Sondergebietes, welche sich außerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung befindet, umfasst eine Fläche von 4,49 ha.

Der Geltungsbereich liegt in der Flur 2 und 3 in der Gemarkung Ganzlin und wird wie folgt begrenzt:

- Norden: Flurstücke 67, 68, 69/1, 69/2 der Flur 3
- Westen/ Osten/ Süden: Flurstücke 59/30, 60/23, 61/35, 62/1, 62/3, 63, 64, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73 der Flur 2

Das Gelände weist Höhen von ca. 81 m NHN auf. Um weitgehend einheitliche Strahlungsvoraussetzungen für alle PV-Segmente zu schaffen, kann es u.U. erforderlich werden, die durch den Tagebau entstandenen Unebenheiten der Oberfläche im Vorfeld der Montagearbeiten auszugleichen. Die Geländeprofilierung dient neben der Optimierung der Modulausrichtung und Herstellung einer standsicheren Ebene für das Rammen der Pfosten zudem einer Vergleichmäßigung der Niederschlagsverteilung und -ableitung auf der Gesamtfläche.

Das Plangebiet wird hauptsächlich von landwirtschaftlich genutzten Flächen umschlossen. Östlich folgen Waldflächen, nordwestlich befindet sich die Gemeinde Ganzlin. Im Norden grenzt die L 17 an den Geltungsbereich. Im Süden befindet sich die Eisenbahntrasse Ganzlin-Röbel.

1.3 Maß und Ziel der baulichen Nutzung

Im Folgenden werden die wesentlichen Inhalte und Ziele des Bebauungsplanes Nr. 14 der Gemeinde Ganzlin vorgestellt. Hinsichtlich weiterer Ausführungen und Abgrenzungen des Planungsraumes wird auf die Begründung des Bebauungsplanes Nr. 14 verwiesen.

In der vorliegenden Planung wird das Baugebiet als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 der BauNVO mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“ (SO Photovoltaik) festgesetzt.

Zulässig sind im Einzelnen:

Fest installierte Photovoltaikanlagen jeglicher Art bestehend aus

- Photovoltaikmodulen,
- Photovoltaikgestellen (Unterkonstruktion),
- Wechselrichter-Stationen,

- Transformatoren-/Netzeinspeisestationen,
- Einfriedung

Zur Sicherung des Objektes vor unbefugtem Zutritt besteht die Notwendigkeit einer Einfriedung. Die Höhe der Geländeeinzäunung (inkl. Übersteigschutz) darf maximal 2,5 m über Geländeniveau betragen. Die Einzäunung ist als Maschendraht-, Industrie- bzw. Stabgitterzaun auszuführen. Zur Gewährleistung der Kleintiergängigkeit wird eine Bodenfreiheit von mindestens 10 cm eingehalten.

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die maximal zulässige Grundflächenzahl und die maximale Höhe der baulichen Anlagen bestimmt.

Die **Grundflächenzahl (GRZ)** ergibt sich entsprechend §19 Abs. 1 und 2 BauNVO mittels Division der mit baulichen Anlagen überdeckten Fläche durch die anrechenbare Grundstücksfläche. Mit einer Grundflächenzahl (GRZ) von 0,6 beträgt der maximal überbaubare Flächenanteil des SO Photovoltaik 60%. Die GRZ begründet sich aus den für den Betrieb der Photovoltaikanlage notwendigen Anlagen und Einrichtungen. Diese umfassen u.a. die auf Gestellen installierten PV-Module, Nebenanlagen/Gebäude für elektrische und sonstige Betriebseinrichtungen sowie wasserdurchlässige Wartungswege. Eine Überschreitung der Grundflächenzahl im SO Photovoltaik gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO ist unzulässig.

Die Photovoltaikmodule werden in mehrreihigen Modulreihen in einem verschattungsfreien Abstand mit einer möglichst optimalen Neigung (ca. 15-30°) mittels Unterkonstruktion aufgeständert. Maßgebend für die Ermittlung der Grundfläche der Photovoltaikanlage ist daher die senkrechte Projektion der äußeren Abmessungen der Modultische.

Die **Höhe** der baulichen Anlagen für die Solaranlage (SO Photovoltaik) wird auf maximal 4,0 m für die PV-Gestelle sowie Nebenanlagen/Gebäude und sonstigen elektrischen Betriebseinrichtungen festgesetzt. Als unterer Bezugspunkt der festgesetzten Höhe der baulichen Anlagen gilt die vorhandene Geländeoberfläche. Als oberer Bezugspunkt gilt die obere Begrenzungslinie der baulichen Anlagen.

Die Art der baulichen Nutzung als Sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 BauNVO mit der Zweckbestimmung Photovoltaikanlage für einen Zeitraum von 30 Jahren bzw. spätestens bis zum 31.12.2049 befristet.

vorhabenbezogener B-Plan Nr. 14 "Photovoltaikanlage Kieswerk Ganzlin"
der Gemeinde Ganzlin
M 1:2.500

Gemarkung Ganzlin
Flur 2 und 3
Plangebietsgröße: 68,7 ha

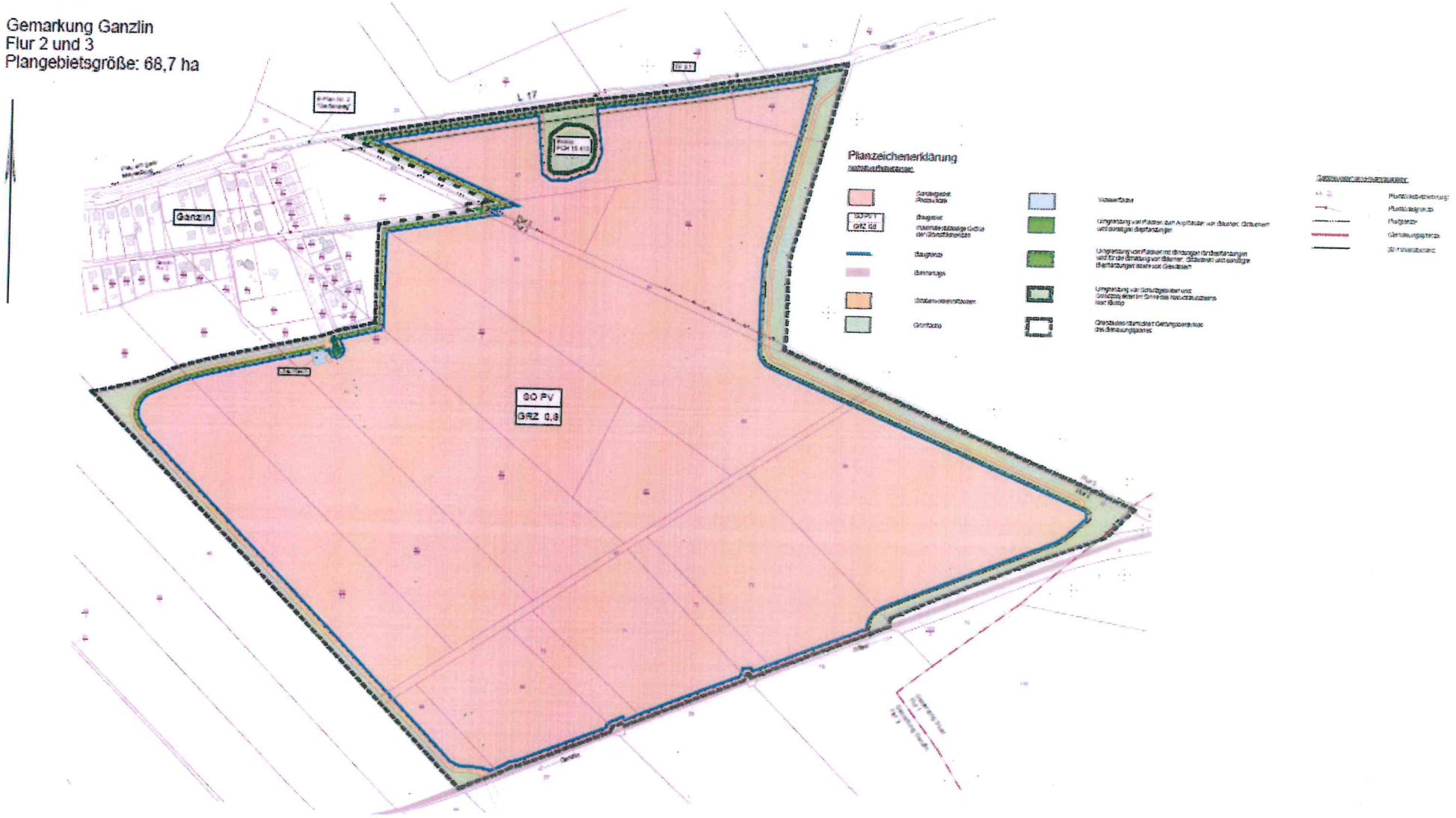


Abbildung 1: Bebauungsplan Nr. 14 der Gemeinde Ganzlin (von Dipl.-Ing. W. Geistert, Nov. 2017)

Die Auswirkungen bei Durchführung der Änderung des Bebauungsplanes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die eigentliche Abbaufläche diente bisher nicht als Fläche für die Landwirtschaft sondern aufgrund des Vorranggebietes Rohstoffsicherung als Kies-/Sandtagebau, allerdings geht der Geltungsbereich und auch die Baugrenze über den Tagebau hinaus. Dort wird eine geringe Fläche von landwirtschaftlicher Nutzflächen bebaut.

Bei einer Photovoltaikanlage handelt es sich entgegen einer sonstigen Bebauung aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzungs- und Betriebsdauer von ca. 30 Jahren um eine temporäre Flächennutzung. Die Fläche geht folglich langfristig nicht für die Landwirtschaft verloren.

Am Status Vorranggebiet Rohstoffsicherung „Kieswerk Ganzlin“ ändert sich aufgrund der vorübergehenden, zeitlich befristeten Nutzung ebenfalls nichts. Die geplante Ausführung der PV-Anlage ermöglicht einen vollständigen und schadlosen Rückbau, wodurch die Fläche nach Ende des Betriebes ohne Einschränkungen für weitere Zweckbestimmung zur Verfügung steht.

Das Vorhaben führt somit zu keiner dauerhaften Veränderung der raumordnerischen bzw. regionalplanerischen Zweckbestimmung des Standortes.

1.4 Derzeitige Situation im Plangebiet

Das im aktuellen Teilflächennutzungsplan als Vorranggebiet Rohstoffsicherung Nr. 67 ausgewiesene Gebiet dient derzeit dem Kies-/Sandabbau durch den Eigentümer André Voß Erdbau und Transport GmbH.

Auf dem Großteil der Fläche findet aktiver Tagebau statt. Die Ausbeutung des Bodens ist fast abgeschlossen. Aufgrund der wenigen Habitatstrukturen in diesem Bereich wurden nur wenige Arten der Avifauna vorgefunden.

Zielaussagen der Fachgesetze und Fachvorgaben

In der nachfolgenden Tabelle sind relevante Fachgesetze mit ihren Zielaussagen und allgemeinen Grundsätzen zu den anschließend betrachteten Schutzgütern dargestellt.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Mensch	Baugesetzbuch (BauGB)	Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen, auch in Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz, baukulturelle Erhaltung und Entwicklung städtebaulicher Gestalt und des Orts- und Landschaftsbildes (§ 1 Abs. 5).
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) einschl. Verordnungen	Schutz für Menschen, Tiere und Pflanzen, den Boden, das Wasser, die Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen, Vorbeugen der Entstehung schädlicher Umwelteinwirkungen (§ 1).
	Technische Anleitung (TA) Lärm	Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie deren Vorsorge.
	Technische Anleitung (TA) Luft	Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, um ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt zu erreichen.
	DIN 18005	Zwischen schutzbedürftigen Gebieten und lauten Schallquellen sind ausreichende Abstände einzuhalten. Ist dies nicht möglich, muss durch andere Maßnahmen für angemessenen Schallschutz gesorgt werden.
Tiere und Pflanzen	Bundesnaturschutz-gesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, 1. dass die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1).
	BauGB	Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, insbesondere die Auswirkungen auf Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und das Wirkungsgefüge zwischen ihnen sowie die Landschaft und die biologische Vielfalt zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6).
	TA Luft	s.o.

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
Boden	Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)	Das BBodSchG fordert die nachhaltige Sicherung oder Wiederherstellung der Funktionen des Bodens, das Abwehren schädlicher Bodenveränderungen, die Sanierung der Böden und Altlasten sowie hierdurch verursachte Gewässerverunreinigungen und Vorsorge gegen nachteilige Einwirkungen auf den Boden. Bei Einwirkungen auf den Boden sollen Beeinträchtigungen seiner natürlichen Funktionen sowie seiner Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte so weit wie möglich vermieden werden (§ 1).
	BauGB	Mit Grund und Boden soll sparsam und schonend umgegangen werden; dabei sind zur Verringerung der zusätzlichen Inanspruchnahme von Flächen für bauliche Nutzungen die Möglichkeiten der Entwicklung der Gemeinde insbesondere durch Wiedernutzbarmachung von Flächen, Nachverdichtung und andere Maßnahmen zur Innenentwicklung zu nutzen sowie Bodenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen (§ 1a Abs. 2).
Wasser	Wasserhaushaltsgesetz (WHG)	Zweck dieses Gesetzes ist es, durch eine nachhaltige Gewässerbewirtschaftung die Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, als Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut zu schützen (§ 1).
	Bewirtschaftungsplan WRRL	Der Bewirtschaftungsplan für das Einzugsgebiet enthält eine Zusammenfassung derjenigen Maßnahmen nach Artikel 11, die als erforderlich angesehen werden, um die Wasserkörper bis zum Ablauf der verlängerten Frist schrittweise in den geforderten Zustand zu überführen (Art. 4 Abs. 4 (d) WRRL)
	TA Luft	s.o.
Luft	BImSchG einschl. Verordnungen	s.o.
	TA Luft	s.o.
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Luft (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a) und Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität (§ 1 Abs. 6 Nr. 7h)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts sind insbesondere Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen; dies gilt insbesondere für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen; dem Aufbau einer nachhaltigen Energieversorgung insbesondere durch zunehmende Nutzung erneuerbarer Energien kommt eine besondere Bedeutung zu (§ 1 Abs. 3 Nr. 4.)
Klima	Baugesetzbuch (BauGB)	Nachhaltige Städtebauliche Entwicklung, Verantwortung für den allgemeinen Klimaschutz(§ 1 Abs. 5) und Berücksichtigung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima (§ 1 Abs. 6 Nr. 7a)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	siehe Luft
Landschaft	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen auch in Verantwortung für die künftigen Generationen im besiedelten und unbesiedelten Bereich nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind (§ 1 Abs. 1 Nr. 3). Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1. Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren, 2. zum Zweck der Erholung in der freien Landschaft nach ihrer Beschaffenheit und Lage geeignete Flächen vor allem im besiedelten und siedlungsnahen Bereich zu schützen und zugänglich zu machen. (§ 1 Abs. 4)

Schutzgut	Quelle	Grundsätze
		Großflächige, weitgehend unzerschnittene Landschaftsräume sind vor weiterer Zerschneidung zu bewahren.... (§ 1 Abs. 5)
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmalschutzgesetz M-V (DSchG M-V)	Denkmäler sind als Quellen der Geschichte und Tradition zu schützen, zu pflegen, wissenschaftlich zu erforschen und auf eine sinnvolle Nutzung ist hinzuwirken (§ 1).
	Baugesetzbuch (BauGB)	Berücksichtigung umweltbezogener Auswirkungen auf Kulturgüter und sonstige Sachgüter (§ 1 Abs. 6 Nr. 7d)
	Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)	Zur dauerhaften Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes von Natur und Landschaft sind insbesondere 1.Naturlandschaften und historisch gewachsene Kulturlandschaften, auch mit ihren Kultur-, Bau- und Bodendenkmälern, vor Verunstaltung, Zersiedelung und sonstigen Beeinträchtigungen zu bewahren (§ 1 Abs. 4 Nr. 1)

Zielaussagen der Fachpläne

In den nachfolgenden Kapiteln sind die Zielaussagen der einzelnen Fachpläne hinsichtlich der regionalen Entwicklung der Gemeinde Ganzlin zusammenfassend dargestellt.

1.4.1.1 Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern

Das „Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern“ des Ministeriums für Arbeit, Bau und Landesentwicklung wurde 2005 herausgegeben. Am 27.05.2016 trat das Landesraumentwicklungsprogramm mit einer neuen Verordnung in Kraft.

Der Ortsteil Ganzlin mitsamt des Planungsgebietes werden in dem Landesraumentwicklungsprogramm als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ sowie als „Vorbehaltsgebiet Tourismus“ gekennzeichnet.

In Kapitel 4.5 wird näher auf die Land- und Forstwirtschaft sowie die Fischerei eingegangen. „(3) In den Vorbehaltsgebieten Landwirtschaft soll dem Erhalt und der Entwicklung landwirtschaftlicher Produktionsfaktoren und -stätten ein besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen zu berücksichtigen.“

Kapitel 4.6 (4) - In Bezug auf die Tourismusentwicklung und –räume „soll der Sicherung der Funktion für Tourismus und Erholung besonderes Gewicht beigemessen werden. Dies ist bei der Abwägung mit anderen raumbedeutsamen Planungen, Maßnahmen, Vorhaben, Funktionen und Nutzungen und denen des Tourismus selbst besonders zu berücksichtigen.“

Das Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg- Vorpommern (LEP M-V) 2016 nennt in Kapitel 6.4 den Grundsatz zur Nutzung von regenerativen Energieträgern, in dem es heißt: „Von baulichen Anlagen unabhängige Photovoltaikanlagen können, nach Prüfung ihrer Raumverträglichkeit, insbesondere hinsichtlich der naturschutzfachlichen und touristischen Auswirkungen, flächenschonend insbesondere auf Konversionsflächen errichtet werden“.

In Kap. 5.3 wird betont, dass der Anteil erneuerbarer Energien deutlich erhöht werden soll und damit ein Beitrag zur Energiewende in Deutschland geleistet werden soll. Ferner sollen „an geeigneten Standorten Voraussetzungen geschaffen werden“, um den Anteil erneuerbarer Energien weiter auszubauen. „Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen effizient und flächensparend errichtet werden. Dazu sollen sie verteilnetznah geplant und insbesondere auf Konversionsstandorten, endgültig stillgelegten Deponien oder Deponieabschnitten und bereits versiegelten Flächen errichtet werden“. Eine Nutzung von landwirtschaftlich genutzten Flächen darf nur „in einem Streifen von 110 Metern beiderseits von Autobahnen, Bundesstraßen und Schienenwegen für Freiflächenphotovoltaikanlagen in Anspruch genommen werden.“ Das geplante Vorhaben hält diese verbindliche Vorgabe im Wesentlichen ein und entspricht auch den weiteren

Grundsätzen der Landesplanung.

1.4.1.2 Regionales Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg

Das „Regionale Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg“ (RREP WM) wurde gemäß Landesverordnung vom 31. August 2011 festgestellt. Das Regionale Raumentwicklungsprogramm konkretisiert die Ziele und Grundsätze des Landesraumentwicklungsprogramms Mecklenburg- Vorpommern auf regionaler Ebene und stellt somit das Bindeglied zwischen der Raumordnung auf Landesebene sowie der kommunalen Bauleitplanung dar (s. Kap. 2.2.1).

Der Bereich des Ortes Ganzlin ist im Gegensatz zum Landesraumentwicklungsprogramm im Regionalen Raumentwicklungsprogramm Westmecklenburg weder als „Vorbehaltsgebiet Landwirtschaft“ und noch als „Tourismusschwerpunkt- oder -entwicklungsraum“ ausgewiesen.

Allerdings befindet sich der Großteil des Planungsgebietes in dem als Vorranggebiet Rohstoffsicherung Nr. 67 ausgewiesener Bereich.

Nach dem Programmsatz 6.5 (5) RRE WM sollen für die Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen vor allem geeignete Konversionsflächen genutzt werden.

1.4.1.3 Gutachtliches Landschaftsprogramm Mecklenburg- Vorpommern

Dieser gutachtliche Fachplan des Naturschutzes wurde 1992 verfasst und im Zeitraum 1997 bis 2003 fortgeschrieben. Es stellt die Landschaftsplanung auf Landesebene als Fachplanung des Naturschutzes und der Landschaftspflege dar und bildet die Grundlage für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft sowie zur Vorsorge für die Erholung in der Landschaft. Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe lauten:

- Verhinderung weiterer Zerschneidung, durch bauliche Entwicklung von Siedlung, Industrie und Gewerbe (Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen sowie Nutzung innerörtlicher Baulandreserven). Die Ausweisung neuer Bauflächen soll nach Möglichkeit im Anschluss an bereits überbaute Flächen erfolgen.

- Berücksichtigung der Flächeninanspruchnahme im Zuge der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung (Verringerung der Flächeninanspruchnahme von 129 ha pro Tag auf 30 ha pro Tag bis zum Jahr 2020).

- Für die Nutzung regenerativer Energiequellen sollen möglichst konfliktarme Standorte ermittelt werden

Im Rahmen des Landschaftsprogrammes wurden die Naturgüter in MV dargestellt und z.T. bewertet. So auch z.B. die unzerschnittenen landschaftlichen Freiräume und deren Funktionsbewertung, was bei der Eingriffsermittlung als Grundlage zur Berechnung des jeweiligen Freiraumbeeinträchtigungsgrades herangezogen

wird. Die Aussage des GLRPs zur Vorhabensfläche bezüglich der Freiraumeinschätzung ist in der Abbildung 2 zu sehen.

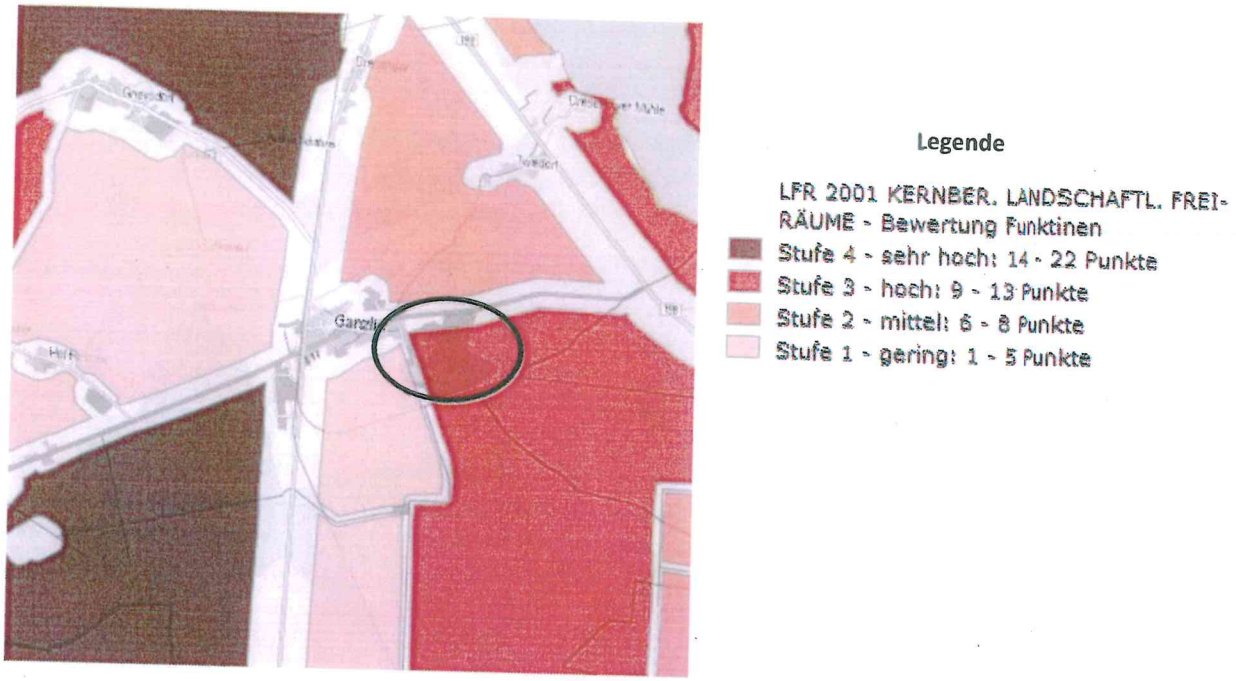


Abbildung 2: Aussage des GLRPs über die Funktionsbewertung der landschaftlichen Freiräume

1.4.1.4 Gutachtlicher Landschaftsrahmenplan

Der „Gutachtliche Landschaftsrahmenplan Mecklenburger Seenplatte“ wurde im Jahr 2011 vom Landesamt für Umwelt; Naturschutz und Geologie Mecklenburg- Vorpommern veröffentlicht und bildet eine Grundlage für die Beachtung naturschutzfachlicher Erfordernisse bei weiteren Planungen. Es werden die überörtlichen Erfordernisse und Maßnahmen zur Realisierung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege, durch die Darstellung von Qualitätszielen für die einzelnen Großlandschaften bzw. deren Teilflächen innerhalb der Planungsregion, bestimmt. Weiterhin werden aus den Qualitätszielen, die für den Schutz, die Pflege und die Entwicklung von Natur und Landschaft erforderlichen Maßnahmen abgeleitet. Diese müssen wiederrum innerhalb von Landschaftsplänen, Grünordnungsplänen sowie Pflege- und Entwicklungsplänen für Schutzgebiete und spezielle Naturschutzplanungen sowie – projekten konkretisiert werden.

Die dort festgelegten Anforderungen für den Bereich Siedlungswesen, Industrie und Gewerbe für die Ausweisung von Bauflächen lauten:

- Bauliche Entwicklung von Industrie und Gewerbe soll vorrangig durch Sanierung bestehender Bausubstanz, Umnutzung von bebauten Flächen und Nutzung innerörtlicher Baulandreserven erfolgen.

Zur Minimierung von Konflikten mit naturschutzfachlichen Belangen sollen folgende Bereich von der Ausweisung als Bauflächen ausgenommen werden:

- „Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen“ gemäß Karte IV
- „Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung der Freiraumstruktur“ gemäß Karte IV
- Überflutungsgefährdete Bereiche
- Exponierte Landschaftsteile außerhalb bebauter Ortslagen wie Kuppen, Hanglagen und Uferzonen von Gewässern.
- Minimierung des Flächenverbrauchs (beispielsweise durch flächensparendes Bauen).
- Schutz innerstädtischer Freiflächen und des Siedlungsumlandes.
- Keine speziellen Forderungen für den Bereich Photovoltaikanlagen genannt.

Im Rahmen des GLRPs wurden auch Aussagen zu verschiedenen naturschutzfachlichen Themen gegeben, die für eine Bewertung des Standortes herangezogen werden können. Die relevanten Ausschnitte der betroffenen Fläche sind dem Kartenportal des Landesamtes für Umwelt, Naturschutz und Geologie (www.umwelt-karten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php) entnommen und sind im Anhang 1 als Abbildung zu finden.

A) Arten & Lebensräume (Karte I GLRP)

Auf der betroffenen Fläche selbst befinden sich keine speziell ausgewiesene Lebensräume oder Artengemeinschaften. Im Osten direkt angrenzend an das Planungsgebiet befind sich ein größeres zusammenhängendes Waldgebiet, welches laut GLRP deutliche strukturelle Defizite aufweist.

Im Süden befindet sich das Vogelschutzgebiet „Feldmark Massow-Wendisch Priborn-Satow“, welches als Schwerpunktvorkommen von Brut- und Rastvögel europäischer Bedeutung im GLRP eingetragen ist.

B) Biotopverbundplanung (Karte II GLRP)

In der weiteren Umgebung (ca. 2 km) befinden sich mehrere Schutzgebiete, die zusammen ein Biotopverbundsystem darstellen (vgl. Kap. 3.8).

C) Entwicklungsziele und Maßnahmen

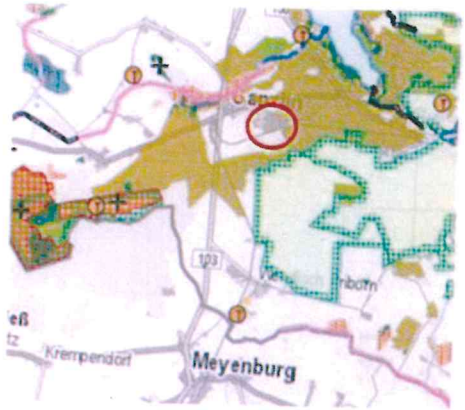
Maßnahmen, die auf der Vorhabensfläche und in der näheren Umgebung angedacht sind, zielen auf eine Strukturanreicherung der Agrarlandschaft ab.

D) Ziele der Raumentwicklung

Die Karte IV zeigt nochmals Gebiete mit Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen, wobei unterschieden wird in herausragende und besondere Bedeutung. Die Flächen decken sich oft mit den ausgewiesenen Schutzgebieten, beziehungsweise handelt es sich um Vorschläge für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege. So auch die südliche Fläche, die im Bereich des Vogelschutzgebietes liegt und eine besondere Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen hat.

Es werden auch Flächen ausgewiesen, die eine besondere Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur haben. Dazu gehört auch ein Großteil der Vorhabensfläche, wobei dieser mit einer hohen Funktion bewertet ist.

Arten & Lebensräume



Zeichenerklärung Karte I - Arten und Lebensräume
(Legende für Kartenportal Umwelt M-V)

Offene Trockenstandorte (T)

T1 Trocken- und Magerstandorte mit typischen Lebensgemeinschaften

Zielarten des Florenschutzkonzepts M-V (Z)

- keine Darstellung für die Planungsregion Mittleres Mecklenburg Rostock -

Z1 Bedeutende Schwerpunkträume (> 10 ha) von Arten mit hohem bis sehr hohem Handlungsbedarf

Vorkommen von mindestens einer Art mit sehr hohem Handlungsbedarf

Vorkommen von mindestens 2 Arten mit hohem Handlungsbedarf

Vorkommen von mindestens einer Art mit hohem Handlungsbedarf

Wälder (W)

W1 Naturnahe Wälder

W2 Wälder mit durchschnittlichen Strukturelementen

W3 Wälder mit deutlichen strukturellen Defiziten

W4 Wälder und angrenzende Offenlandbiotope mit besonderer Bedeutung für die Zielarten Schreiadler und Schwarzstorch

Brut- und Rastvögel (V)

V1 Schwerpunktvorkommen von Brut- und Rastvögeln europäischer Bedeutung

Biotopverbundplanung

Zeichenerklärung Karte II - Biotopverbund
(Legende für Kartenportal Umwelt M-V)

Biotopverbundplanung

Biotopverbundsystem

Biotopverbund im engeren Sinne entsprechend § 20 und § 21 BNatSchG

Biotopverbund im weiteren Sinne:

Europäischer Biotopverbund
- gemeldete FFH-Gebiete
- Europäische Vogelschutzgebiete
- verbindende Landschaftselemente nach Art. 10 der FFH-Richtlinie

Ergänzender landesweiter Biotopverbund
- Vorgabe Gutachtliches Landschaftsprogramm

Ergänzender regionaler Biotopverbund
- Ergänzung durch Gutachtliche Landschaftsrahmenpläne

Ausschnitt: Maßnahmen

Zeichenerklärung Karte III

6. Offene Trockenstandorte (T)

6.1 Pflegende Nutzung von Offenlandschaften, Trocken- und Magerstandorten

6.2 Regeneration gestörter Naturhaushaltsfunktionen von Offenlandschaften, Trocken- und Magerstandorten

7. Agrarisch geprägte Nutzfläche (A)

7.1 Strukturanreicherung in der Agrarlandschaft

7.2 Angepasste Landbewirtschaftung in Kleingewässerlandschaften mit Vorkommen der Zielarten Rotbauchunke und Kammmolch

8. Wälder (W)

8.1 Ungestörte Naturentwicklung naturnaher Wälder ohne Nutzung

8.2 Weitgehend ungestörte Naturentwicklung naturnaher Wälder - Berücksichtigung besonderer ökologischer Erfordernisse ([§20 LNatG M-V, NSG, NLP, NSE)

8.3 Erhaltende Bewirtschaftung überwiegend naturnaher Wälder mit hoher naturschutzfachlicher Wertigkeit

8.4 Verbesserung der Waldstruktur und langfristige Überführung in Wälder mit überwiegend standortheimischen Baumarten

12. Erhalt der Lebensräume und Rastgebiete ausgewählter Vogelarten (V)

12.1 Berücksichtigung der besonderen Schutz- und Maßnahmenerfordernisse von Brut- und Rastvogelarten in Europäischen Vogelschutzgebieten

12.2 Sicherung der Rastplatzfunktion weiterer Rastgebiete

- keine Darstellung in der Planungsregion Mittleres Mecklenburg Rostock -

Ziele der Raumentwicklung

Zeichenerklärung Karte IV - Raumentwicklung
(Legende für Kartenportal Umwelt M-V)

Bereiche mit herausragender Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen
- Vorschlag für Vorranggebiete Naturschutz und Landschaftspflege - (H)

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Sicherung ökologischer Funktionen
- Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege - (B)

Bereiche mit besonderer Bedeutung zur Sicherung der Freiraumstruktur
- Vorschlag für Vorbehaltsgebiete Naturschutz und Landschaftspflege zur Freiraumsicherung - (BX)

Freiräume mit einer Mindestgröße von 100 ha und einer Funktionsbewertung mindestens der Bewertungsstufe hoch (vgl. Textkarte 9)

sehr hohe Funktionsbewertung

hohe Funktionsbewertung

Bereiche mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung ökologischer Funktionen
- Vorschlag für Kompensations- und Entwicklungsgebiete - (K)

Biotopverbund

Biotopverbundsystem (nach Karte II)

Abbildung 3: Aussagen des GLRP zum Planungsgebiet

1.4.2 Bauleitplanung

Nach § 1 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) lautet die Aufgabe der Bauleitplanung, die bauliche und sonstige Nutzung der Grundstücke innerhalb der Gemeinde nach Maßgabe dieses Gesetzbuches vorzubereiten und zu leiten. Instrumente zur Umsetzung dieser Anforderungen sind der Teilflächennutzungsplan als vorbereitender Bauleitplan und der Bebauungsplan als verbindlicher Bauleitplan.

In Bezug auf die Gemeinde Ganzlin liegt hiermit der Bebauungsplanes Nr. 14 vor.

1.4.3 Sonstige Ziele des Umweltschutzes

Gemäß dem Landesnaturschutzgesetz Mecklenburg – Vorpommern sind die örtlichen Erfordernisse und Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege von den Gemeinden in Landschaftsplänen zur Vorbereitung von Teilflächennutzungsplänen näher darzustellen und bei Bedarf fortzuschreiben.

Die Gemeinde Ganzlin verfügt nicht über einen Landschaftsplan.

2 Verfahren der Umweltprüfung

2.1 Untersuchungsstandards

Die Zielsetzung der Untersuchung besteht darin, die von potentiellen Eingriffen betroffenen Arten der spezifischen Fauna und Flora innerhalb des definierten Untersuchungsraumes für die Aufstellung des B-Plans zu erfassen. Auf der Grundlage solcher Ergebnisse kann eine entsprechende fachliche Bewertung unter Einbeziehung der Vorbelastungen erfolgen. Die aktuellen Vorbelastungen des Untersuchungsgebiets werden bei der Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes genannt. Die Arten und Biotope wurden demgemäß kartiert, die sonstigen abiotischen Schutzgüter aus vorhandenen Unterlagen zusammengetragen.

2.2 Erfassungsmethodik – Biotope & lokale Vorkommen

Für das Vorhaben wurde durch eine Übersichtskartierung festgestellt, dass es sich bei der gesamten Vorhabensfläche, um eine noch aktive Kies- und Sandgrube handelt. Die Fläche ist fast komplett ausgekiest und wird vor allem im östlichen Bereich von z.T. hohen und steilen Böschungen umrandet.

Jedoch wird sich der aktuelle Zustand mit der Durchführung des Abschlussbetriebsplanes ändern, womit eine Abflachung der Böschungen auf eine Neigung von mind. 1:3 wegen der Standsicherheit einhergeht.

Demzufolge ist sowohl für den vorliegenden Umweltbericht, als auch den Fachbeitrag Artenschutz nicht der aktuelle Zustand der Kiesgrube, sondern der nach Umsetzung des Abschlussbetriebsplanes ausschlaggebend, da dieser unabhängig vom zu beurteilenden Vorhaben in jedem Fall mit den entsprechenden Konsequenzen für die derzeit in der Kiesgrube vorhandenen Biotopstrukturen und Biozönosen zu realisieren ist; hinzu kommt, dass auch eine Auskiesung im Grunde noch bis zum 30.06.2019 möglich ist, insofern im Zuge dessen innerhalb der Tagebauflächen zulässigerweise noch erhebliche Änderungen durch Kiesentnahme bzw. –verlagerung vorgenommen werden können.

Erfasst wurden die vorkommenden relevanten Artengruppen: europäisch geschützte Vogelarten und Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie.

Im Untersuchungsgebiet wurden an mehreren Terminen vom Frühjahr bis Juni 2016 Begehungen durchgeführt, um das Artenspektrum festzustellen.

3 Bestandsaufnahme und Wertung des derzeitigen Umweltzustands

3.1 Biotope und potentiell natürliche Vegetation

Gemäß der *„Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH- Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern“* des Landes Mecklenburg-Vorpommern 2013 konnten hier mehrere Biotoptypen im Planungsgebiet festgestellt werden (s.

Abbildung 5), wobei es sich bei dem größten Teil um eine Kies- und Sandgrube (XAK) handelt, die während des Erhebungszeitraumes noch aktiv abgebaut wurde, jedoch fast komplett ausgekiest war.

Abbildung 4: Eindruck des Kiestagebaus Ganzlin im August 2016

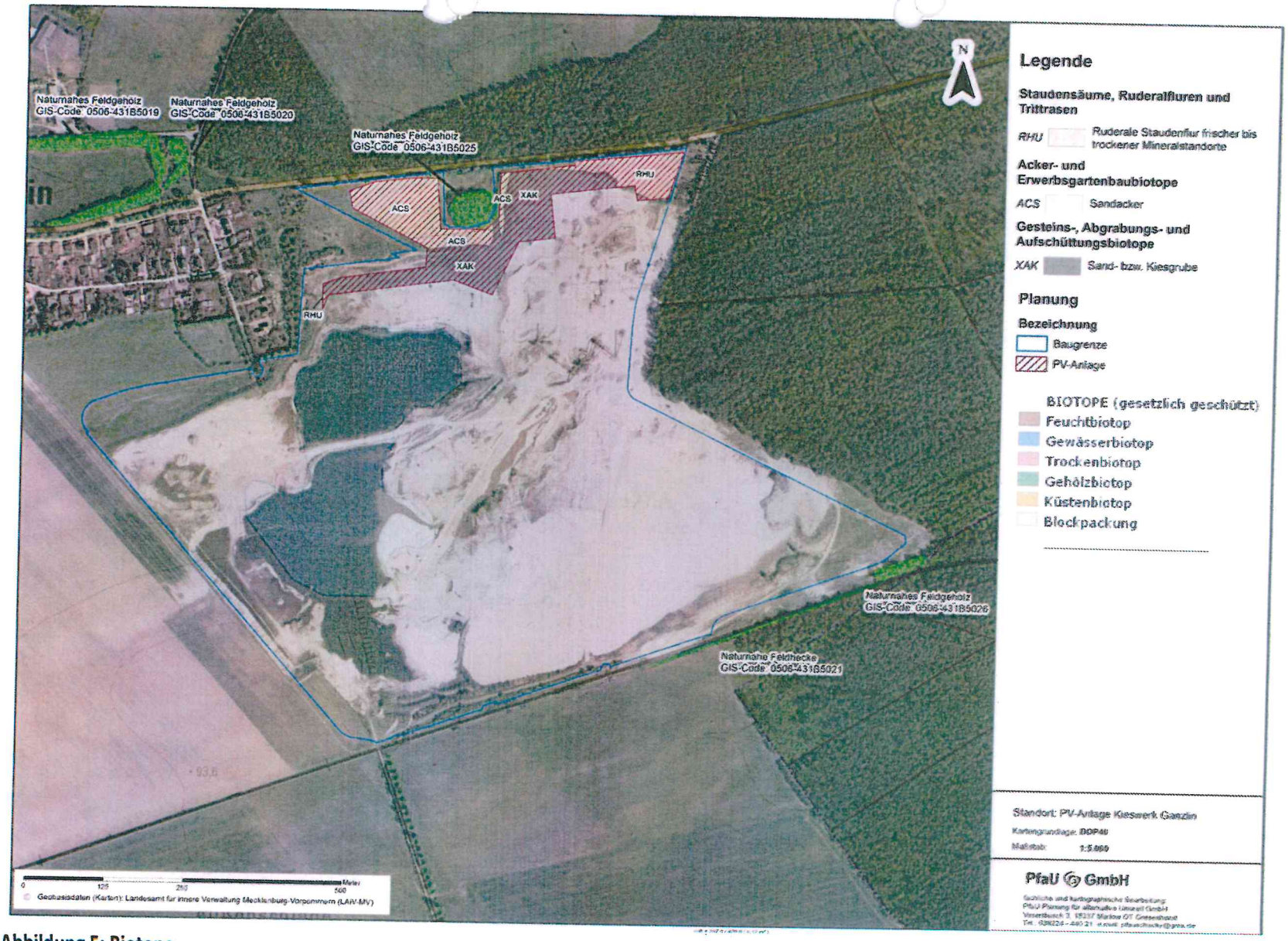


Abbildung 5: Biotope

Der Rand der Grube wird im Osten von relativ steilen Böschungen umschlossen. Diese werden in Abstimmung mit dem Bergbauamt auf eine Neigung von mind. 1:3 abflacht, um die nötige Standsicherheit zu gewähren. Demzufolge ist sowohl für den Umweltbericht, als auch den separat vorliegenden Fachbeitrag Artenschutz nicht der aktuelle Zustand der Kiesgrube, sondern der nach Umsetzung der im Abschlussbetriebsplan vorgesehenen Maßnahmen ausschlaggebend, da dieser unabhängig vom zu beurteilenden Vorhaben in jedem Fall mit den entsprechenden Konsequenzen für die derzeit in der Kiesgrube vorhandenen Biotopstrukturen und Biozönosen zu realisieren ist.

Insofern wird zwischen dem aktuellen Zustand und dem zu erwartenden Ausgangszustand unmittelbar vor Realisierung der PV-Anlage differenziert.

Insgesamt ist eine Abgrenzung und Aufteilung der verschiedenen, jedoch allesamt noch sehr jungen Sukzessionsstadien in unterschiedliche Biotoptypen aufgrund ihrer sehr kleinräumigen Wechsel und der in diesem jungen Stadium sehr hohen natürlichen Dynamik weder sinnvoll noch auf Grundlage der Kartieranleitung M-V möglich –das Plangebiet vermittelt ausgehend von der Biotopstruktur den Eindruck eines in Betrieb befindlichen Kiestagebaus (Biotoptyp XAK). Nach Herstellung des Abschlussrisswerks ergibt sich überdies infolge Substratverlagerung und Abböschung eine deutliche Änderung des Status Quo, da dann die wenigen Pionierfluren nahezu vollständig beseitigt werden, jedoch durch dann einsetzende Sukzession sehr kurzfristig und großflächig neu entstehen werden.

Die Errichtung der PV-Anlage erfolgt insofern auf einer gemäß Abschlussbetriebsplan und Abschlussrisswerk nahezu vollständig neu profilierten und eingeebneten, d.h. weitestgehend vegetationsfreien, sandig-kiesigen Rohbodenfläche.

3.1.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Wie in

Abbildung **5** dargestellt, befindet sich laut Informationen des LUNG ein gesetzlich geschütztes Biotop mit einem geringen Anteil innerhalb der Baugrenze. Dieses gehört der Kategorie „Naturnahes Feldgehölz“ an und besteht aus Kiefern, Eichen und einer Böschung. Es ist kein Bogen beim LUNG für das Biotop vorhanden. Im Südosten befindet sich neben einer gesetzlich geschützten Naturnahe Feldhecke, welche nicht auf der Vorhabensfläche liegt, ein weiteres gesetzlich geschütztes Biotop. Dieses gehört der Kategorie „Naturnahes Feldgehölz“ an.

Das Naturnahe Feldgehölz, welches sich im Bereich der Baugrenze befindet, wird von der Bebauung durch die PV-Anlagen ausgespart, sodass durch das Vorhaben kein gesetzlich geschütztes Biotop beeinträchtigt wird.

3.1.2 *Potentiell natürliche Vegetation:*

Ursprünglich war Mitteleuropa eine Waldlandschaft mit ausgedehnten Laubwäldern, welche als natürliche Vegetation zu bezeichnen sind. Unter potentiell natürlicher Vegetation wird die Vegetation verstanden, welche sich heute ohne anthropogene Einflüsse auf einer Fläche einstellen würde (Rubin et al., 2008, Tüxen, 1956).

Die heutige potentiell natürliche Vegetation der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ würde von Buchenwäldern mesophiler Standorte bestimmt. Das Vorhabensgebiet liegt in einem Bereich der Einheit „Waldmeister-Buchenwald einschließlich der Ausprägung als Perlgras-Buchenwald“.

Vorbelastungen:

Die Vorbelastungen des Untersuchungsgebietes ergeben sich hauptsächlich durch die intensive Bewirtschaftung bzw. dem Kies-/Sandtagebaus des und dem damit einhergehenden Maschineneinsatzes.

Die Umgebung ist vor allem westlich und südlich von Ackerbau geprägt, östlich befindet sich ein größeres Waldgebiet.

3.2 Arten

Ausführlichere Darstellungen der vorgefundenen Arten und der Bewertung hinsichtlich der Auswirkungen des B-Plans auf diese Arten findet man im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag des Bebauungsplanes Nr. 14.

Das Planungsgebiet ist durch die intensive und aktuelle Nutzung als Kies-/Sandtagebau auf einem Großteil der Fläche geprägt. Dieser Bereich ist für nur wenige Arten für eine Besiedelung geeignet. Auf der Vorhabensfläche im Norden der Baugrenze konnten keine Brutvögel nachgewiesen werden, nur in der Umgebung.

Neben den Brutvögeln wurde nach Vorkommen von Zauneidechsen gesucht, es befinden sich im Süden des Geltungsbereiches Habitate, die für Zauneidechsen geeignet sein könnten. Deshalb ist ein Vorkommen nicht vollständig auszuschließen.

Auf ein Vorkommen von Amphibien wurde ebenfalls bei den Kartierungen geachtet. Der nördliche Bereich der Baugrenze, welcher hier betrachtet wird, ist nicht für Amphibien geeignet, da sich hier keine geeigneten Habitatstrukturen befinden.

3.2.1 Brutvogelarten

Es konnten lediglich 4 Arten mit jeweils einem Revier im Geltungsbereich festgestellt werden, auf der Vorhabensfläche im Norden der Baugrenze wurden keine Brutvögel festgestellt. Insgesamt konnten während der Untersuchungszeit lediglich 5 Arten in der näheren Umgebung der Vorhabensfläche nachgewiesen

werden. Weitere Ausführungen sind im dazugehörigen Artenschutzfachbeitrag zu finden. Darunter zu finden sind typische Bodenbrüter und Offenlandarten, wie die Feldlerche und der Flussregenpfeifer zu finden. In den Gehölzen wurden Amsel, Buchfink und Goldammer kartiert.

Rund ein Drittel der sog. Triggerarten unter den Brutvögeln ist durch die natürliche Entwicklung offener Standorte zu Gebüsch und Wald beeinträchtigt und gefährdet. Die Lebensräume von Brachpieper, Wiedehopf und Heidelerche sind davon betroffen (Vögel in Deutschland 2014, DDA 2015). In der weiteren Umgebung gibt es mehrere (auch geschützte) Offenlandbiotope (zumeist Trockenbiotope mit Magerrasen), die z.T. auf die ehemalige militärische Nutzung als Truppenübungsplatz zurück zu führen sind. Diese sind bei Nutzungsaufgabe durch die natürliche Sukzession gefährdet und können nur durch gezielte Pflegemaßnahmen erhalten bleiben. Die Bedeutung der Vorhabensfläche für die vorkommenden Arten wird somit ebenfalls eher auf die Nutzung der Fläche zurückgeführt, wobei die aktuelle Habitatfunktion jedoch nach Beendigung des Kies- und Sandabbaus durch die aus Sicherheitsgründen unvermeidbare Abböschung der Grubenränder und Planierung der Grubensohle und anschließender Sukzession verändert wird. Diese Entwicklung ist unabhängig von der geplanten Errichtung und dem Betrieb einer PV-Anlage, sodass ein additives Kompensationserfordernis nicht gegeben ist. Weitere Ausführungen sind im dazugehörigen Artenschutzfachbeitrag zu finden. Im Rahmen der Eingriffskompensation erfolgt gleichwohl eine weitgehende Berücksichtigung der artenschutzfachlichen Belange bei der Gestaltung der Kompensationsmaßnahmen, weiterhin sind geeignete Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, um zu verhindern, dass Konflikte mit dem § 44 BNatSchG erst eintreten (vgl. Kap. 4.1.3).

Vorbelastungen:

Die Avifauna dieses untersuchten Plangebiets mit seinen vorgefundenen Strukturen als Brut- und Revierraum für Brutvögel ist durch den aktiven Tagebau auf fast der gesamten Fläche stark belastet.

Bewertung:

Es wurden spezifische Untersuchungen zu vorkommenden Vogelarten und weiteren Artengruppen durchgeführt. Die Untersuchung ergab, dass sich 5 Brutreviere von Boden- und Gehölzbrütern in der Umgebung der Vorhabensfläche befinden. Hinweise auf weitere geschützte Tiere oder Pflanzen nach FFH-Richtlinie wurden nicht gefunden oder können aufgrund fehlender geeigneter Habitatstrukturen ausgeschlossen werden.

Eine gewisse Beeinträchtigung durch baubedingte Störungen auf vorkommende Tiere auf der und in der Nähe des Vorhabensgebietes ist nicht auszuschließen, jedoch sehr gering und unerheblich aufgrund der Vorbelastung.

Diese Beeinträchtigungen sind allerdings so gering, dass nicht von erheblichen Beeinträchtigungen auszugehen ist und schon gar nicht von einer Gefahr des Erlöschens der lokalen Vorkommen. Jeglichen

Gefahren kann durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen wie einer Bauzeitenregelung entgegengewirkt werden. Durch gezielte Maßnahmen, wie weiter oben beschrieben, wird das Vorkommen von weiteren Arten, wie die Zauneidechse, gefördert.

Durch die Durchführung des Abschlussbetriebsplanes nach Bergbaurecht wird sich die Biotop- und Artenzusammensetzung noch einmal grundlegend ändern.

CEF-Maßnahmen sind nicht notwendig.

Unter Bezug auf die Bestimmungen des Artenschutzes hat der vorliegende gutachterliche artenschutzrechtliche Fachbeitrag ergeben, dass keine Habitate (Lebensräume) von europarechtlich geschützten Arten dauerhaft zerstört werden, oder nicht ersetzbar wären. Die Home Ranges, und damit die Gesamtlebensräume bleiben grundsätzlich erhalten. Somit ist unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen ein Verbotstatbestand durch die Umwandlung mehrerer Flurstücke in ein Sondergebiet mit Photovoltaikfreiflächenanlagen für keine der geprüften Arten erfüllt. Eine signifikante Beeinträchtigung der potentiell vorkommenden Arten ist auszuschließen.

3.3 Klima/Luft

Die Gemeinde Ganzlin, die der Landschaftszone „Vorland der Mecklenburgischen Seenplatte“ zugehört, liegt in einem niederschlagsarmen Gebiet, das warm und gemäßigt ist. Es gibt das ganze Jahr über deutliche Niederschläge in Ganzlin. Selbst der trockenste Monat weist noch hohe Niederschlagsmengen auf. Die effektive Klimaklassifikation nach Köppen und Geiger ist Cfb. In Ganzlin herrscht im Jahresdurchschnitt einer Temperatur von 8.1 °C. Innerhalb eines Jahres gibt es durchschnittlich 585 mm Niederschlag.

Das Meso- und Mikroklima des Plangebiets wird von der Ausprägung der natürlichen und baulich gestalteten Umwelt bestimmt. Das Relief, die Vegetation, die Bebauung sowie die aquatische und terrestrische Flächen beeinflussen das Lokalklima eines Gebiets. Kleinräumig kann es in unmittelbarer Anlagennähe zu Verwirbelungen kommen, die aber keine Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima/Luft darstellen. Da das Vorhaben hinsichtlich des Einflusses auf die Schutzgüter Klima/Luft eher neutral bzw. positiv (wenn man die zunehmende Unabhängigkeit von fossilen Brennstoffen miteinbezieht) zu bewerten ist, wird auf eine tiefergehende Betrachtung oder Wertung des Schutzgutes verzichtet.

Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt emissionsfrei und verursacht keine Lärm-, Staub- oder Geruchs- oder Schadstoffbeeinträchtigungen.

Negative, d.h. eingriffsrelevante Auswirkungen auf die Schutzgüter Klima und Luft sind daher ausgeschlossen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen von Klima und Luft ergeben sich durch den Ausstoß von Schadstoffen des Verkehrs, die jedoch eher gering zu bewerten sind. Ein bestehender Tagebau in der Umgebung kann zu Staubimmissionen führen. Weitere Vorbelastungen sind nicht bekannt.

Bewertung:

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Klima und Luft.

3.4 Wasser

Das Vorhabensgebiet befindet sich vollständig außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten.

Der Grundwasserflurabstand beträgt zwischen > 5 - 10 m und > 10 m. Die Mächtigkeit bindiger Deckschichten ist im Planungsgebiet gering (< 5 m), somit gilt der Grundwasserleiter als gering bedeckt, was zu einer geringen Geschütztheit des Grundwassers führt. Die natürliche Geschütztheit des Grundwassers ist ein Maß für den durch die Grundwasserdeckschichten gegebenen Schutz des Grundwassers vor einem Eintrag von Schadstoffen in vertikaler Richtung, also von der Erdoberfläche her. Die Schutzwirkung der Grundwasserüberdeckung wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. den geologischen Eigenschaften, den Bodeneigenschaften, der Sickerwasserrate und Sickergeschwindigkeit, dem pH-Wert des Sickerwassers, der Kationenaustauschkapazität sowie dem Flurabstand.

Das Planungsgebiet wird nicht potenziell als nutzbares Dargebot mit hydraulischen Einschränkungen eingestuft.

Das Gebiet liegt im oberirdischen Einzugsgebiet des „Bach aus Ganzlin“ und in der Flussgebietseinheit „Elbe“.

In der Kiesgrube existierten zum Zeitpunkt der Kartierungen zwei naturferne Abgrabungsgewässer im Westen sowie zwei kleine im Süden des Plangebietes. Fließgewässer sind im gesamten Plangebiet und der direkten Umgebung nicht vorhanden.

Anfallendes Oberflächenwasser kann wie bisher flächig abfließen und versickern, sodass es zu keiner Reduzierung der Einspeisung in den Vorfluter kommen wird. Im Hinblick auf die angestrebte Nutzung der Fläche als Photovoltaikanlage wird keine Trinkwasserver- und Abwasserentsorgung sowie Gasversorgung benötigt.

Durch die Solarelemente kommt es zu einem ungleichmäßigeren Auftreffen der Niederschläge auf dem Boden. Unter den Solarfeldern werden die Flächen trockener (Ansiedlung von trockenliebenden Pflanzen), an der Traufkante feuchter, was zu einer Variabilitätserhöhung der Standortbedingungen führt und somit potenziell zu einer größeren Artenvielfalt.

Eine zentrale Regenwasserableitung ist nicht erforderlich.

Der Betrieb der PV-Anlage erfolgt schadstoffemissionsfrei. So ist eine Gefährdung des Grund- und Oberflächenwassers durch das Vorhaben ausgeschlossen. Aufgrund der Lage und der Art der Bebauung steht eine Nutzung als PV-Anlage nicht möglichen gewässerverbessernder Maßnahmen im Bereich des Landgrabens entgegen.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen sind nicht festzustellen.

Mögliche Verunreinigungen des Grundwassers durch Eindringen von z.B. Ölen oder Schmierstoffen von Maschinen, die während des Baus auf dem Gelände sind, ist durch den heutigen Stand der Technik fast ausgeschlossen. Ungeachtet dessen ist, entsprechend des Sorgfaltsgebots des § 5 WHG, bei allen Vorhaben und Maßnahmen, mit denen Einwirkungen auf ein Gewässer verbunden sein können, die nach den Umständen erforderliche Sorgfalt anzuwenden. Insbesondere ist zu gewährleisten, dass keine wassergefährdenden Stoffe in den Untergrund eindringen können, die zu einer Beeinträchtigung des Grundwassers führen können.

Bewertung:

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser. Zum Schutz des Grundwassers und der Gewässer ist der Umgang mit wassergefährdenden Stoffen gemäß § 20 Abs. 1 LWaG M-V in Verbindung mit § 62 des WHG der Unteren Wasserbehörde des Landkreises Ludwigslust- Parchim anzuzeigen.

3.5 Boden

Der Boden im Bereich des Planungsgebiets besteht aus einem Sand und Kiessand der Sander, der durch Sedimentation nach dem Abschmelzen des Gletschereises im Pleistozän nach dem Weichselglazial abgelagert wurden, entstand. Das UG wird hauptsächlich von einer Bodengesellschaft auf vorherrschend sandigen Sedimenten einer Sand-Braunerde ohne Wassereinfluss geprägt. Das Relief ist eben bis kuppig.

Das Vorhaben beansprucht jedoch ausschließlich zur Gewinnung von Rohstoffen genutztes Substrat / Lockergestein, so dass infolge der Teil- und Vollversiegelung keinesfalls seltene und/oder besonders schützenswerte Bodengesellschaften betroffen sein werden. Da die Solarmodule auf gerammten Pfählen gründen, liegt der Flächenanteil der Versiegelung lediglich bei ca. 1 %.

Im Vorhabengebiet befinden sich keine gesetzlich geschützten Geotope.

Der Boden ist auf dem Großteil der Fläche durch die Abbautätigkeiten unbedeckt. Im Westen des Planungsgebietes befinden sich zwei Stillgewässer. Es besteht prinzipiell ein erhöhtes Winderosionsrisiko, auch bei stärkerem Regen ist der Boden durch die teils steilen Böschungen Rutschungen oder Verlagerungen ausgesetzt.

Die geplante Überbauung mit Solarmodulen stellt eine Veränderung der Situation im Vergleich zur Nichtdurchführung der Planung dar. Durch Bodenabbau oder Bodenüberdeckungen werden ggf. Bodenschichten bzw. Bodenmaterial an der Bodenoberfläche exponiert, die gänzlich andere physikalische, chemische oder biologische Eigenschaften aufweisen als die natürlicherweise anstehende oberste Bodenschicht. Die Folgen können z. B. erhöhte Erosionsanfälligkeit, verringerte Infiltrationskapazität und verringerte Wasserspeicherung sein (Rassmus et al. 2003). So sind die meisten Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL mit ihren charakteristischen Arten sind auf spezielle Bodenparameter angewiesen, deren Veränderung (z. B. durch Ab- oder Auftrag) zu einer erheblichen Beeinträchtigung des Erhaltungszustandes bis hin zum Wegfall des Lebensraumtyps an sich auf der betroffenen Fläche führen können. Beispiele sind Hoch- und Übergangsmoore (Torfböden), Trockenrasen basenreicher Standorte oder Heiden auf entkalkten Sandböden. Hierbei spielen auch das Alter der Böden bzw. die abgelaufenen Prozesse der Bodenentwicklung eine Rolle. Diese Tatsachen werden jedoch abgemildert, da es sich hier nicht um eine natürliche Bodenschichtung handelt, nichtsdestotrotz wird dem Rechnung bei der Berechnung des Eingriffes getragen, indem die GRZ als Grundlage genommen wird.

Zum Schutz des Bodens gelten für den Bau und den Betrieb der PV-Anlage nachfolgende Ausführungen:

- Sofern während der Bauarbeiten Anzeichen für bisher unbekannte Belastungen des Untergrundes, wie auffälliger Geruch, anormale Färbung, Austritt von kontaminierten Flüssigkeiten etc. auftreten, sind die entsprechenden bodenschutz- bzw. abfallrechtlichen Bestimmungen einzuhalten. Der Grundstückseigentümer ist als Abfallbesitzer zur ordnungsgemäßen Entsorgung von ggf. belastetem Bodenaushub nach § 15 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG) vom 24.02.2012 (BGBl. I S. 212), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 9 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist, verpflichtet und unterliegt der Nachweispflicht nach § 50 KrWG.

- Gleiches trifft auf die sich aus § 4 Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) vom 17. März 1998 (BGBl. I.S. 502), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465) für den Verursacher einer schädlichen Bodenveränderung oder Altlast, sowie dessen Rechtsnachfolger, den Grundstückseigentümer und den Inhaber der tatsächlichen Gewalt ergebenden Rechtspflichten zur Gefahrenabwehr zu. Für den Fall der Nichterfüllung dieser Pflichten wären zu deren Durchsetzung Maßnahmen gemäß §10 BBodSchG i.V.m. § 2 AbfBodSchZV vom zuständigen StALU anzuordnen.

- Soweit im Rahmen der Baumaßnahmen Überschussböden anfallen bzw. Bodenmaterial auf dem Grundstück auf- oder eingebracht werden soll, haben die nach § 7 BBodSchG Pflichtigen Vorsorge gegen das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen zu treffen. Die Forderungen der §§ 10 bis 12 Bundes- Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) vom 12.07.1999 (BGBl. I S. 1554), zuletzt geändert durch Artikel 102 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474), zuletzt

geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 27.09.2017 (BGBl. I S. 3465), sind zu beachten. Auf die Einhaltung der Anforderungen der DIN 19731 (Ausgabe 5/98) wird besonders gedrungen.

- Besondere Beachtung gilt der Vorsorgepflicht nach § 7 BBodSchG sowie dem im § 1a Abs. 2 des Baugesetzbuches (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634) verankerten Grundsatz zum schonenden und sparsamen Umgang mit Boden um Flächenversiegelungen auf das notwendige Maß zu begrenzen.
- Sofern im Zuge künftiger Baugrunderschließung bzw. der Bebauung Bohrungen niedergebracht werden, sind die ausführenden Firmen gegenüber dem Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie von Mecklenburg-Vorpommern meldepflichtig [§§ 4 und 5 des Lagerstättengesetzes vom 14.12.1934 (RGBl. I.S.1223) in der im Bundesgesetzblatt Teil III, Gliederungsnummer 750-1, veröffentlichten bereinigten Fassung, zuletzt durch Artikel 22 des Gesetzes vom 10. November 2001 (BGBl. I S. 2992)].

Hinweise auf Bodendenkmale und Baudenkmale liegen bisher nicht vor. Sollten während der Erdarbeiten dennoch Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, wird gemäß § 11 DSchG M-V die untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Ludwigslust-Parchim benachrichtigt und der Fund und die Fundstelle bis zum Eintreffen von Mitarbeitern oder Beauftragten des Landesamtes für Kultur- und Denkmalpflege in unverändertem Zustand erhalten. Verantwortlich hierfür sind die Entdecker, der Leiter der Arbeiten, der Grundstückseigentümer sowie zufällige Zeugen, die den Wert des Fundes erkennen. Die Verpflichtung erlischt fünf (5) Werktage nach Zugang der Anzeige, doch kann die Frist für eine fachgerechte Untersuchung im Rahmen des Zumutbaren verlängert werden.

Vorbelastungen:

Vorbelastungen des Bodens ergeben sich durch die mechanische Bearbeitung schwerer Maschinen, die für den Kiesabbau sowie für dessen Abtransport eingesetzt werden.

Bewertung:

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Schutzgutes Boden. Durch die sich entwickelnde Pflanzenbedeckung, die durch das technisch bedingte Pflegemanagement zwar kurz gehalten wird, entsteht jedoch ein erhöhter Schutz vor Wind- und Wassererosion.

3.6 Sonstige Sach- und Kulturgüter

Es befinden sich keine bekannten Baudenkmäler innerhalb des Planungsgebiets.

3.7 Schutzgut – Mensch einschl. Landschaftsbild

Die Gemeinde Ganzlin liegt etwa 50 m von der Gemeinde Ganzlin entfernt. Twietfort liegt in ca. 1,4 km Entfernung zu der Vorhabensfläche. Der Plauer See liegt in ca. 2,8 km Entfernung zu der Gemeinde. Die Gemeinde besitzt eine Gesamtfläche von 87,94 km² und eine Einwohnerzahl von 1.450 (Dez. 2015) Einwohnern.

Das Untersuchungsgebiet und seine Umgebung weisen wenige touristische Infrastrukturmerkmale auf, liegt gemäß der Einstufung des GLRP WM aber nicht in einem Bereich mit regionaler Bedeutung für die Sicherung der Erholungsfunktion der Landschaft.

Der östliche Teil des Vorhabensgebietes, welcher einen Großteil ausmacht, wird als landschaftlicher Freiraum eingeschätzt, der laut GLRP als hoch schützenswert eingestuft wird. Ein Teil im Westen der Vorhabensfläche wird als gering bewertet. Der nördliche Teil und ein schmaler Streifen auf Höhe des südlichen Gewässers sind nicht als landschaftlicher Freiraum eingetragen.

Die Wohnfunktion wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt. Es ist davon auszugehen, dass die Photovoltaikanlagen keine Blendwirkung auf die Umgebung, vor allen Dingen auf die verlaufende Bahntrasse Ganzlin-Röbel und die Ortschaft Ganzlin, haben. Eine Beeinträchtigung der Wohnfunktion wird außerdem durch den schadstoff- und lärmfreien Betrieb der Anlage vermieden. Da Reflexionen anlagenbedingt nicht auftreten, da die Strahlungsenergie zum größten Teil adsorbiert wird und die Module über eine reflexionsmindernde Beschichtung verfügen und zudem die Modultische eine Südexposition aufweisen, ist eine erhebliche Beeinträchtigung der Wohnbebauung in Ganzlin nicht zu erwarten. Auch die elektrischen und magnetischen Felder wirken sich nicht negativ auf umliegende Schutzgüter aus, da die Gleich- bzw. Wechselstromfelder nur sehr schwach in unmittelbarer Umgebung der Wechseltrichter und Trafostationen auftreten.

Die Vorhabensfläche befindet sich in zwei Landschaftsbildräumen. Das Landschaftsbild des Landschaftsbildraumes „Ackerlandschaft um Gnevsdorf“, welchen den größten Teil der Vorhabensfläche einnimmt, wird mit mittel bis hoch bewertet. Es handelt sich um eine kuppige bis flachwellige Ackerlandschaft um Gnevsdorf mit Gründlandstrukturen und Entwässerungsgräben, die aber nicht so wirksam auf das Landschaftsbild sind. Im östlichen Teil befindet sich der Landschaftsbildraum „Plauer See“, welcher mit der höchsten Stufe (sehr hoch) bewertet wurde. Die hohe Bewertung kommt durch die Tatsache zustande, dass an den Seen hohe, dichtbewaldete Ufer vorhanden sind, die u.a. dem Raum als erholungsrelevante Ausstattung dienen. Das Erscheinungsbild am südlichen Teil des Plauer Sees ist durch einen fjordartigen Zipfel geprägt, der in eine steile Endmoräne hinein ragt.

Beeinträchtigungen gibt es durch die intensive Acker- und Grünlandnutzung sowie die Siedlung der Gemeinde Ganzlin, größere Stallanlagen bei Ganzlin. Somit entsteht der Gesamteindruck eines intensiv landwirtschaftlich genutzten Raumes von großer Natürlichkeit mit zahlreichen markanten Ortsbildern.

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Menschen sowie der Wohn- und Erholungsfunktion.

Vorbelastung Schutzgut Mensch:

Vorbelastungen des Schutzgutes Mensch ergeben sich am geplanten Standort durch den täglichen Betrieb eines Kieswerkes mit den dafür nötigen Maschinen. Die Vorbelastungen bestehen somit hauptsächlich aus Geräuschimmissionen sowie Schadstoffimmissionen der Maschinen und LKWs.

Bewertung:

Auswirkungen dieses Vorhabens stellen nur potenzielle optische Störung dar, da die Anlagen weder eine Geräuschbelastung noch Schadstoffemissionen verursachen. Die optische Störung ist, wie oben beschrieben, durch die örtlichen Gegebenheiten und die Lage nicht gegeben.

Vorbelastungen des Landschaftsbildes

Belastungen des Landschaftsbildes ergeben sich aktuell lokal ebenso durch den Betrieb des Kies- und Sandtagebaus, der die Fläche dominiert. Aus diesem Grunde wird das Planungsgebiet selbst niedriger bei der Bewertung des Landschaftsbildes eingestuft, als der umliegende Landschaftsbildraum.

Bewertung:

Die Errichtung und der Betrieb des Solarfeldes im Plangebiet ergeben somit keine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

3.8 Nachbarschaft zu internationalen & nationalen Schutzgebieten

Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 wird von den "Special Areas of Conservation" (SAC) der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) zusammen mit den "Special Protected Areas“ (SPA) der Vogelschutz-Richtlinie gebildet.

Das Plangebiet des Bebauungsplanes 14 der Gemeinde Ganzlin liegt in einem Abstand von mindestens 735 m zum nächsten europäischen Schutzgebiet (Vogelschutzgebiet „Feldmark Massow-Wendisch Priborn-Satow“). Dieses befindet sich südlich der Vorhabensfläche. Das FFH-Gebiet „Plauer See und Umgebung“ liegt östlich des Planungsgebietes und ca. 1,9 km entfernt. In ca. 1,6 km Entfernung befindet sich in östlicher Richtung das Landschaftsschutzgebiet „Plauer See“.

Eine Darstellung der europäischen Schutzgebietskulisse sowie den nationalen Schutzgebieten befindet sich im zugehörigen AFB.

Aufgrund der z.T. größeren Entfernung zu den Schutzgebieten und dem Fehlen von Immissionen, die vom

geplanten Vorhaben ausgehen, sind Auswirkungen auf die Bestandteile der Schutzgebiete nach derzeitigem Wissensstand ausgeschlossen.

Vorbelastung:

Diese ergeben sich aus den einzelnen Wirkfaktoren (Lärm- und Schadstoffemissionen, Stoffeinträge) v.a. der der landwirtschaftlichen Nutzung in der Umgebung.

Bewertung:

Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete sind nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der Entfernung ausgeschlossen. Das Vorhaben ist demnach verträglich gegenüber den Erhaltungszielen der Natura-2000-Gebiete.

4 Prognose zur Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung

Nachfolgend wird eine Prognose gegeben, wie sich der Umweltzustand bei Umsetzung des bauleitplanerischen Vorhabens entwickeln wird.

Die Prüfung dieser Prognose orientiert sich am gegenwärtigen Wissensstand. Die Prüfung entspricht einer ökologischen Risikoanalyse (Abbildung 6). Die Empfindlichkeit der Einwirkungen auf das jeweilige Schutzgut wird stufenweise abgeschätzt und ebenfalls stufenweise die Einwirkungsintensität auf das jeweilige Schutzgut benannt. Daraus ergibt sich das ökologische Risiko für das jeweilige Schutzgut bei Umsetzung der Planung.

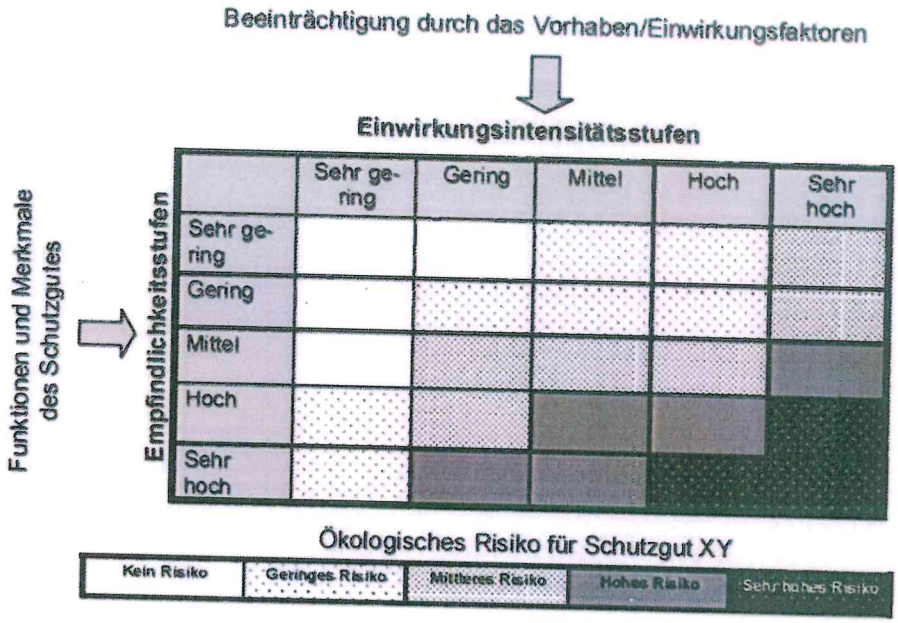


Abbildung 6: Ermittlung des potenziellen ökologischen Risikos

Die Vorbelastungen für die einzelnen Schutzgüter werden bei der Risikoanalyse berücksichtigt. Die Empfindlichkeit kann bei einer hohen Vorbelastung des Schutzgutes kaum noch gegeben sein oder gerade durch die Belastung sehr hoch werden. Diese Einschätzung hängt von den einzelnen Faktoren ab, die zur Vorbelastungen führten.

Bei der Prognose der voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen insbesondere auf die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB aufgeführten Schutzgüter wurden die folgenden Prüfkriterien berücksichtigt.

Tabelle 1: Prüfliste zur Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Zu berücksichtigende Umweltbelange gem. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB	Prüfkriterien
Mensch und Gesundheit, Bevölkerung insgesamt	Lärm, Licht, Gerüche, elektromagnetische Felder, Luftschadstoffe, Bioklima, Flächen-/Realnutzung, Grünversorgung, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Tiere, Pflanzen, Biotope	Schutzgebiete und -objekte, Biotoptypen, seltene/gefährdete Tier- und Pflanzenarten/-gesellschaften, Darstellungen von Landschaftsplänen und Grünordnungsplänen, Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung FFH-Directive, und Europäische Vogelschutzgebiete im Sinne des BNatSchG
Boden	Bodentypen, Bodenfunktionen, schützenswerte Böden, gefährdete Böden, Versiegelung, Verringerung der Flächeninanspruchnahme durch Innenentwicklung, Altlasten und Altablagerungen
Wasser	Oberflächengewässer, Grundwasser, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassergewinnung, Entwässerung/Abwässer, Darstellungen von Plänen des Wasserrechts, WRRL
Luft	Immissionen, Emissionssituation, Luftaustausch, Bestmögliche Luftqualität, Gerüche, Darstellungen von Plänen des Immissionsschutzrechts
Klima	Klimatope (Belastungs- und Ausgleichsräume), besondere Klimafunktionen wie Frischluftschneisen, Belüftungsbahnen usw., Emissionssituation klimaschädlicher Stoffe (Allg. Klimaschutz)
Landschaft	Schutzgebiete und -objekte, schützenswerte Landschaftsräume, Biotoptypen, Freiraumnutzungen, prägende und gliedernde Landschaftselemente, Sichtverbindungen, Darstellungen von Landschaftsplänen einschl. GOP/LBP/STÖB
Biologische Vielfalt	besondere Lebensraumverbünde/"Biotopverbund", landschafts-/regionaltypische Natur- und Kultur – Biotope, Pflanzengesellschaften (Phytozönose), Zoozönosen, lokal typische/seltene Arten, RL-Arten, nicht heimische/(Adventiv-) Organismen
Kultur- und sonstige Sachgüter	Denkmale, sonstige schützenswerte Objekte, Flächen-/Realnutzung, Erschütterungen, Vernichtung wirtschaftlicher Werte durch Überplanung, Stadt- und Ortsbild, Sichtachsen

4.1 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung der Planung

Hier werden die Projektmerkmale bzw. Wirkfaktoren von PV-Freiflächenanlagen beschrieben, die Auswirkungen auf die Umwelt auslösen können. Nicht alle genannten umweltrelevanten Projektwirkungen müssen tatsächlich auftreten. Auch hinsichtlich Intensität, räumlicher Reichweite und zeitlicher Dauer

können die von einem Projekt ausgehenden Wirkungen in Abhängigkeit von den Merkmalen einer geplanten PV-Freiflächenanlage voneinander abweichen. Hier müssen standortspezifische Merkmale und Vorbelastungen berücksichtigt werden, wobei gilt: je höher die Vorbelastung, desto niedriger die Empfindlichkeit gegenüber dieser (Stör-)Wirkungen (also desto höher die Erheblichkeitsschwelle).

Tabelle 2: Mögliche Wirkfaktoren einer PV-Anlage

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X	X	
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, -erosion	X	X	
Schadstoffemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	
Erschütterungen	X		
Scheuch-/Lockwirkung		X	
Zerschneidung/ Barriereeffekt		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizen der Module		X	
Elektromagnetische Spannungen			X
Visuelle Wirkung der Anlage		X	

Im Folgenden werden die potenziellen Wirkungen auf die standortspezifischen Merkmale des geplanten Vorhabens bezogen und die Erheblichkeit bewertet. Am Ende des Kapitels befindet sich eine tabellarische Zusammenfassung dieser Bewertung der Wirkfaktoren.

4.1.1 Baubedingte Wirkungen

Flächeninanspruchnahme: Die Anforderungen an die verkehrliche Erschließung sind in Anbetracht der geplanten Nutzung gering, da das Plangebiet über den an der östlichen Geltungsbereichsgrenze angrenzenden Weg sowie die vorhandene Zufahrt zum Kies-/Sandtagebau Ganzlin erschlossen werden kann. Ein Wegeausbau ist hierzu nicht erforderlich. Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wartungswege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen.

Durch das geplante Vorhaben würde das nach § 20 NatSchAG M-V gesetzlich geschützten Biotope im Norden des Planungsgebietes in Anspruch genommen bzw. durch Wirkungen des Vorhabens erheblich beeinträchtigt werden. Dieses ist bei dem Aufstellen der PV-Anlagen zu berücksichtigen und nicht zu beschädigen oder gar zu entfernen.

Temporäre Geräusche, Erschütterungen und stoffliche Emissionen: Während der Bauzeit der PV-Anlage (ca. 3 Monate) ist mit einem vorhabensbedingten erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Bei Betrieb der vollautomatischen Anlagen ist nur mit sporadischem Verkehr aufgrund von Wartungs- oder Reparaturarbeiten zu rechnen. Dazu sind lediglich Kleintransporter oder PKW erforderlich, sodass die daraus resultierende Belastungszahl ca. 60 Fahrzeuge pro Jahr bei maximal 2 Fahrzeugen pro Tag ergibt.

Austritt von Gefahrenstoffen (z.B. Ölen, Schmierstoffen) durch Baufahrzeuge ist nie komplett ausgeschlossen, aber durch den heutigen Stand der Technik weitgehend vermeidbar.

Baubedingte Störungen, wie Lärm, Schadstoffemissionen durch Kraftfahrzeuge, Licht etc. übersteigen keinesfalls das derzeitige Maß während des aktiven Abbaus, sodass von keiner zusätzlichen Störung für Menschen oder die Fauna auszugehen ist.

Teilversiegelung von Boden/Bodenverdichtung: Die innere Verkehrserschließung beschränkt sich auf wasserdurchlässige Wartungswege. Diese dienen dem Bau, der Wartung und dem Betrieb der Anlage. Eine Festlegung in der Planzeichnung erfolgt nicht, da sich die Wege der Zweckbestimmung des Sondergebiets unterordnen.

Nach Installation der Tragwerke und Paneele werden sich Bodengefüge (welches durch den Abbau nicht mehr natürlich gelagert ist) und Vegetation aufgrund der geringfügigen Belastung des Untergrunds weitgehend erholen. Die Pfosten der Tragwerke werden in den Sand eingerammt, eine zusätzliche Versiegelung z.B. durch Anlage von Punkt- oder Streifenfundamenten erfolgt nicht.

Bodenumlagerung/-vermischung: Die Verkabelung erfolgt unterirdisch in Kabelgräben. Die Verlegetiefe beträgt ca. 60 cm, bei überfahrenen Flächen ca. 80 cm. Die Kabel werden in einer Ebene nebeneinander verlegt, der Abstand der Kabel und damit die Breite des Kabelgrabens ergeben sich aus der vorzusehenden

Strombelastbarkeit. Durch das Bauen der Kabelgräben, die von den Modulen zur Trafostation verlaufen, ist mit Auswirkungen auf den Boden zu rechnen, die jedoch weitestgehend abgemildert werden, da man sich in einer Kies- und Sandgrube befindet und die Fläche nach Durchführung des Abschlussbetriebsplanes zumeist vegetationsfrei sein wird. So ist auch die Belastung durch schwere Gerätschaften, Lagerflächen oder Kranstellplätze sehr gering einzuschätzen.

Im B-Plan wird eine relativ hohe Grundflächenzahl von 0,6 festgesetzt, wodurch die Gelände-„Überdachung“ durch die PV-Module sowie die unterirdische Verlegung von Kabelsträngen miteingerechnet werden.

Hiervon ist jedoch nur anthropogen bereits stark veränderter bzw. beanspruchter Rohboden bzw. Lockergestein betroffen, dessen Entwicklung zu einem „gereiften“ Boden durch die Errichtung und den Betrieb einer PV-Anlage kaum beeinflusst und insofern nicht erheblich beeinträchtigt wird.

4.1.2 Anlage- und betriebsbedingte Wirkungen

Bodenversiegelung: Durch das minimalinvasive Aufstellen der Module auf Stahlstützen, die in den Sandboden gerammt werden, kommt es zu einer vernachlässigbaren (und reversiblen) Versiegelung auf einem Gesamtflächenanteil von ca. 1 %.

Stoffliche Emissionen: In der Betriebsphase der Anlage wird im Bereich der Transformatoren mit wassergefährdenden Stoffen (Öl) umgegangen. Ein Ölwechsel erfolgt in wiederkehrenden Intervallen. Da die Stationen festgelegten Standards des jeweiligen Netzbetreibers entsprechen und i.d.R. alle erforderlichen Zertifikate nach Wasserhaushaltsgesetz aufweisen (z.B. leckdichte Ölfanggrube unter dem Transformator) können erhebliche Beeinträchtigungen durch Betriebsstörungen und Leckagen innerhalb der Stationen jedoch weitgehend ausgeschlossen werden.

Die Modulhalterungen und –tragekonstruktionen können u.U. in geringen Mengen Schadstoffe an die Umwelt abgeben. Der zur Aufständerung der Module verwendete Stahl wird durch Verzinken vor Korrosion geschützt. Bei Regenereignissen kann der verzinkte Stahl mit dem Niederschlagswasser in Berührung kommen und es erfolgt eine Auswaschung der Zink-Ionen ins Grundwasser. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt kann daraus jedoch aufgrund der insgesamt geringen Menge nicht abgeleitete werden (Monitoring, 2007).

Überdeckung von Boden: Die Module versiegeln den Boden nicht, sie überschatten ihn eher. Aufgrund des einstrahlungsbedingt erforderlichen Abstands umfasst die überschirmte Fläche nur einen kleinen Teil der Gesamtfläche. Abhängig von der Lage der Flächen zu den Modulen sind die Beschattungseffekte unterschiedlich ausgeprägt, unterhalb der Module können sie z.B. Veränderungen in der Vegetationsstruktur bedingen (auch wegen der trockeneren Verhältnisse, Fläche wird durch Diffusstrahlung erreicht). Auf

entstehenden Mager- oder Trockenrasenlebensräumen passen sich dort lebende Arten (z.B. Heuschrecken, Sandlaufkäfer, Wildbienen, Zauneidechse) den sich kleinräumig ändernden Lebensbedingungen an, sodass die Raumnutzung zwischen dauerhaft besonnten und beschatteten Bereichen – je nach Bedarf - wechseln wird.

Lichtemissionen: Dies sind zum einen Lichtreflexe. PV-Anlagen benötigen die Sonneneinstrahlung zur Erzeugung von elektrischem Strom. Deshalb werden die Transmission und die Absorption der Sonnenstrahlung anlagetechnisch verstärkt und die Reflektion vermindert. Dies geschieht durch das Aufbringen einer Antireflexionsschicht auf Solarzellen und durch die Verwendung spezieller Frontgläser. Trotz des Einsatzes dieser Materialien sind Reflektionen nicht vollständig zu vermeiden: hochwertige Antireflexschichten lassen jedoch bis zu 95% des Lichtes passieren (Monitoring, 2007), der Rest wird gestreut und absorbiert und ein sehr geringer Teil reflektiert. Aus diesem Grund erscheinen die Module gegenüber vegetationsbedeckten Flächen als hellere Objekte in der Landschaft. Dieser Effekt wird bei tieferem Sonnenstand etwas erhöht.

Zum anderen treten Spiegelungen auf, sodass Umgebungsbilder, wie z.B. ein Gehölz auf der Oberfläche vorgetäuscht werden kann, was jedoch hier durch den Aufstellwinkel zu vernachlässigen ist.

Außerdem erfolgt eine Polarisation des Lichtes, welches durch die Module reflektiert und gestreut wird. Natürliches Licht ist unpolarisiert, d.h. es schwingt in alle Richtungen. An glatten, glänzenden Oberflächen wird Licht polarisiert und schwingt dann nur in eine bestimmte Richtung bzw. Ebene, die für Vogelarten erkennbar ist. Diese Polarisationsebene hängt für jeden Punkt am Himmel vom Stand der Sonne ab, was ein charakteristisches Muster, das sog. Polarisationsmuster entstehen lässt. Auf diese Weise lässt sich auch noch einige Zeit nach Sonnenuntergang die Himmelsrichtung ablesen. Auch von einigen Insekten (z.B. Bienen, Hummeln, Ameisen, einigen flugfähigen Wasserinsekten) ist bekannt, dass sie die Fähigkeit haben, polarisiertes Licht am Himmel wahrzunehmen und danach zu navigieren. Da die Reflexion von Licht an den Moduloberflächen die Polarisationsebenen des reflektierenden Lichtes ändern kann, besteht die Vermutung, dass es zu anlagebedingten Irritationen von Insekten oder Vögeln kommen könnte. Diese ist jedoch bei den modernen Anlagen aus den oben beschriebenen Gründen als gering einzustufen und wurde bei großangelegten Untersuchungen von PV-Anlagen auch nicht nachgewiesen (Monitoring, 2007). Vor allem bei schlechten Sichtverhältnissen ist das Risiko eines Landeversuches wegen der Verwechslung der Module mit Wasserflächen jedoch nicht völlig auszuschließen.

Lärm/Geräusche: Diese sind nur bei nachgeführten Anlagen im Betrieb zu erwarten, da die sog. „Mover“ dem Stand der Sonne folgen, sodass immer eine optimale Einstrahlung erzielt wird. Diese Ausführung kommt hier nicht zum Tragen. Sehr geringe Geräusche können im direkten Umkreis der Trafostation wahrnehmbar sein.

Elektrische und magnetische Felder: Solarmodule und Verbindungskabel zum Wechselrichter erzeugen überwiegend Gleichfelder (elektrische und magnetische). Die Wechselrichter und die Einrichtungen, die mit

dem Wechselstromnetz in Verbindung stehen, das Kabel zwischen Wechselrichter und Trafostation sowie die Trafostation selbst erzeugen in ihrer Umgebung schwache (elektrische und magnetische) Wechselfelder. Elektromagnetische Felder bzw. Strahlungen, die im Hochfrequenzbereich z.B. durch Mobilfunkanlagen, Handys oder Mikrowellengeräte erzeugt werden, treten beim Betrieb einer PV-Anlage nicht auf. Außerdem werden maßgebliche Grenzwerte der BImSchV werden dabei jedoch in jedem Fall deutlich unterschritten, wie verschiedene Studien zeigen Monitoring, 2007. Die elektrischen Gleichfelder sind nur bis ca. 10 cm an den Solarmodulen messbar, magnetische Gleichfelder sind in ca. 50 cm Abstand bereits deutlich kleiner als das natürliche Magnetfeld. Bei den Kabeln heben sich die Magnetfelder der Leitungen weitestgehend auf, weil die Leitungen dicht beieinander verlegt und möglichst miteinander verdrillt werden. Das elektrische Feld konzentriert sich auf den kleinen Bereich zwischen den Leitungen. Aus diesem Grunde sind schädliche Wirkungen der elektrischen und magnetischen Felder für Menschen und Tiere im Prinzip nicht vorhanden.

Zerschneidung/ Barrierewirkung: Nach Inbetriebnahme der Photovoltaik-Anlage ergibt sich auf der Fläche selbst keine erhebliche Belastung. Durch die Einzäunung aus Gründen des Diebstahlschutzes kann es zu einer Barrierewirkung vor allem für größere Säugetiere (wie Wildschwein, Reh, Rotwild) kommen, sodass traditionell genutzte Verbundachsen und Wanderkorridore unterbrochen werden können. Durch die Nutzung als Kies- und Sandgrube und die steilen Böschungen existieren keine Wanderrouten durch die Fläche.

Scheuchwirkung: Sind PV-Freiflächenanlagen weit sichtbar, kann dies eine Stör- bzw. Scheuchwirkung (Kulissen- bzw. Silhouetteneffekt) auf Offenlandarten bewirken. Die Flächen können dann ihren Wert als Rast- und Bruthabitat für Offenland bewohnende Vögel verlieren. Reaktionen auf die „Silhouetten“ sind bei typischen Wiesenvögeln (z.B. Brachvögel, Uferschnepfe, Rotschenkel, Kiebitz) und in Ackerlandschaften rastenden Zugvögel (z.B. nordische Gänse, Zwerg- und Singschwäne, Kraniche, Kiebitze und Goldregenpfeifer) möglich, konnte aber bei großangelegten Untersuchungen einer PV-Anlage neben dem Main-Donau-Kanal nicht bestätigt werden Monitoring, 2007. Eine Scheuchwirkung ist am geplanten Standort jedoch aufgrund der hohen Vorbelastung als Abbaugebiet nachrangig, da es sich keineswegs um ein traditionelles Rast- oder Brutgebiet handelt, wenngleich die weitere Umgebung dafür geeignet ist. Die Funktion dieser Gebiete wird auch nach Realisierung des Vorhabens unverändert bleiben, da insgesamt die Scheuchwirkung durch die Lärmbelastung während des Abbaubetriebs höher einzuschätzen ist als der Kulissen- bzw. Silhouetteneffekt der PV-Anlagen.

Aufheizen der Module: Die Hersteller von Solarmodulen sind bestrebt, die Erwärmung so gering wie möglich zu halten, da mit steigender Temperatur der Wirkungsgrad der Solarzellen sinkt (Luftkühlung durch Laminat an der Rückseite und Glasplatte an der Vorderseite). Im Regelfall erhitzen sich Module auf Temperaturen bis 50°C, bei voller Leistung zeitweise auch bis 60°C. Im Gegensatz zu Dachanlagen weisen Freiflächenanlage in der Regel eine bessere Hinterlüftung auf, so dass diese sich geringer erwärmen. Die Aluminiumhalteprofile erhitzen sich weniger stark und erreichen üblicherweise Temperaturen von ca. 30 °C. Damit sind die Wirkungen, die von der Erwärmung der Module ausgehen, wie die Änderung des Mikroklimas eher gering

einzuschätzen.

Flächenumwandlung/-inanspruchnahme: Durch Sukzession wird sich sowohl zwischen, als auch unter den Modulen eine geschlossene, artenreiche Staudenflur bilden. Diese wird durch eine regelmäßige Mahd kurz gehalten, sodass eine Verbuschung während der Nutzungsdauer der PV-Anlage vermieden wird. Nach Rückbau der PV-Anlage nach ca. 30 Jahren kann dann wieder der Sukzession bis zum Gehölzstadium freien Lauf gelassen werden oder andere Maßnahmen umgesetzt werden. Durch die Errichtung einer PV-Anlage ergibt sich insofern lediglich eine etwa 30-jährige Unterbrechung der Sukzession mit Beibehaltung des Sukzessionsstadiums „Artenreiche Staudenflur“.

Durch die technisch bedingte extensive Mahd wird sich währenddessen eine artenreiche Staudenvegetation auf einem frischen mineralischen Standort entwickeln. Im Zusammenhang mit weiteren Kompensationsmaßnahmen (vgl. Kap. **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) und eeigneten Pflegemaßnahmen können so die vorgefundenen Arten und weitere aus der Umgebung auch nach Beendigung der bergbaulichen Nutzung am Standort erhalten bleiben, bzw. können auch auf die Fläche gelockt werden, da die Flächen unter den Modulen z.B. eher schneefrei sind und so als Nahrungsbiotop fungieren.

Tabelle 3: Tabellarische Zusammenfassung der Wirkfaktoren und ihre Bewertung

Wirkfaktor	Bau-, (rückbau-) bedingt	Anlagebedingt	Betriebsbedingt/ wartungsbedingt
Flächenumwandlung, -inanspruchnahme	X		
Bodenversiegelung		X	
Bodenverdichtung	X		
Bodenabtrag, -erosion	X	X	
Schadstoffemissionen	X		X
Lichtemissionen		X	
Erschütterungen	X		
Scheuch-/Lockwirkung		X	
Zerschneidung/ Barriereeffekt		X	
Verschattung, Austrocknung		X	
Aufheizen der Module		X	

Elektromagnetische Spannungen			X
Visuelle Wirkung der Anlage		X	

Wirkung nicht vorhanden bzw. vernachlässigbar
Mittlere Wirkung, die jedoch nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen führt
Starke Wirkung, die zu erheblichen Beeinträchtigungen für ein Schutzgut führt

4.1.3 Vermeidung und Verminderung erheblicher Beeinträchtigungen

Als vermeidende und vermindernde Faktoren sind folgende Punkte aufzuführen, die den Eingriff einschränken sollen:

- Der Eingriff erfolgt auf einer Kiesabbaufläche, sodass ein Rohboden bzw. Lockergestein beansprucht wird, kein naturnahes, ungestörtes Biotop.
- Die PV-Anlage ist aus allen Richtungen nahezu vollständig vom Relief verdeckt und insofern fast nicht zu sehen. Ein Eingriff in das Landschaftsbild wird aufgrund der maximalen Höhe der Module von 4 m über Grund gänzlich vermieden (vgl. Gatz, 2011).
- Die Vorhabensfläche befindet sich nicht in einem störungsarmen Freiraum, sondern innerhalb eines Rohstoffabbaugebietes.
- Die technisch bedingte Freihaltung der Flächen von aufkommenden Gehölzen mittels einjähriger Mahd im Spätsommer führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für mehrere Tierarten und -gruppen attraktiven Biotops. Die ausführlichen Bedingungen für das Pflegemanagement finden sich in Kap. 7.3.

Unter Einhaltung der genannten Empfehlungen ergeben sich durch die geplante Errichtung und Inbetriebnahme einer PV-Anlage keine Verbotstatbestände im Sinne von § 44 BNatSchG.

Der geplante Eingriff in Natur und Landschaft ist dennoch gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung vollständig auszugleichen. Die Berechnung des Kompensationsbedarfs erfolgt in Kapitel 8.2.

Es ist kein Ausgleich für den Eingriff notwendig, wie in Kapitel 7.3 beschrieben.

4.1.4 Verbleibende, erhebliche Beeinträchtigungen pro Schutzgut

Durch die Überbauung der Fläche stellt die Umsetzung der geplanten Baumaßnahme und Betrieb der PV-Anlagen einen nach der HzE-MV (2018) kompensationspflichtigen Eingriff dar. Dieser wird durch verschiedene in Kap. 4.1.3 genannte Faktoren abgemildert, allen voran die Tatsache, dass kein naturnahes Biotop in Anspruch genommen wird, sondern ein vollkommen anthropogen überformter Lebensraum. Nichtsdestotrotz hat dieser in seiner jetzigen Form für die vorkommenden Arten als Sand-Offenland einen wichtigen Stellenwert, den es durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen zu erhalten gilt.

Die Beeinträchtigung der übrigen Schutzgüter ist, wie im Einzelnen bereits erläutert, jeweils entweder nicht gegeben (z.B. durch die emissionsfreie Natur der PV-Anlagen und die minimalinvasive Befestigung der Module im Untergrund) oder unerheblich im Sinne der Eingriffsdefinition.

4.2 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Wird in dem Bereich des Bebauungsplanes Nr. 14 eine unveränderte Nutzung vorausgesetzt, werden sich langfristig gesehen keine Änderungen des gegenwärtigen Zustandes ergeben. Theoretisch gesehen, würde bei einem anhaltenden Kies- und Sandabbau es weiterhin offene Stellen und Steilwände geben und Flächen, die nach Beendigung des Abbaus der natürlichen Sukzession überlassen werden. Da der Abbau selbstverständlich endlich ist und die Fläche dem Bergbaurecht samt der vorliegenden Verträge zur Weiternutzung unterliegt, wären diese die Grundlage für eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung.

5 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Nach intensiver Prüfung weiterer Standortvarianten zur Sicherung des notwendigen Flächenpotentials für die Erzeugung alternativer Energie durch die Gremien der Gemeinde Ganzlin wurde der Standort auf der Kiesgrube Ganzlin als Vorzugslösung festgestellt.

Die Alternativenprüfung für Standorte zur Errichtung von Freiflächen-Photovoltaikanlagen berücksichtigt folgende Kriterien:

- Wirtschaftlichkeit und Vergütungsfähigkeit
- Erschließung der Fläche inkl. Einspeisemöglichkeit und -bedingungen Einschränkung der Nutzbarkeit der Fläche für sonstige Vorhaben Integration des Vorhabens in das Orts- und Landschaftsbild
- naturschutzfachlicher Wert der Fläche
- Geländelage und -beschaffenheit sowie ungehinderte Sonneneinstrahlung.

Die Wirtschaftlichkeit einer Freiflächen-Photovoltaikanlage hängt u.a. von den Errichtungs- und Betriebskosten, dem Ertrag der Anlage sowie in entscheidendem Maße von der erzielten Einspeisevergütung ab. Der wirtschaftliche Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage erfordert zurzeit noch eine entsprechend EEG geförderte Einspeisevergütung, die nur für bestimmte Flächen bzw. bauliche Anlagen nach den §§ 37 und 38 EEG gegeben ist.

Der naturschutzfachliche Wert der Fläche ist aufgrund der bisherigen Nutzung als Kies- / Sandtagebau sehr gering und damit gut kompensierbar.

Für die Standortwahl sprechen zudem die günstige Geländebeschaffenheit, die weitgehend ungehinderte Sonneneinstrahlung sowie die räumliche Nähe zum möglichen Netzeinspeisepunkt.

Weitere Standortvorteile bieten auch die Lage im Außenbereich und die geringen Auswirkungen auf das Landschaftsbild aufgrund der ohnehin vorhandenen Vorbelastung der Fläche als Kies-, Sandtagebau.

Im näheren Umfeld der Gemeinde Ganzlin befinden sich derzeit keine vergleichbaren Standortalternativen zum Geltungsbereich des Vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 14, die nach Abwägung möglicher Alternativen einen wirtschaftlichen Betrieb einer Freiflächen-Photovoltaikanlage zulassen.

6 Schwierigkeiten und Kenntnislücken

Die Kenntnislücken zu Arten und Lebensräumen wurden auf dem Territorium des B-Plans durch gezielte Erhebungen ausgeräumt. Nach aktuellem Kenntnisstand zu Arten und Lebensräumen gibt es keine Erkenntnislücken. Schwierigkeiten bei der Aufnahme oder Recherche von Arten und Lebensräumen traten nicht auf.

Allgemein ist auf wissenschaftlicher Ebene anerkannt, dass sich die Individuenzahlen der Arten von Jahr zu Jahr verändern. Diese Tatsache kann zur Folge haben, dass einzelne Arten, die im Untersuchungsjahr mit sehr wenigen Individuen im oder in Nachbarschaft zum Untersuchungsgebiet vorkamen, bei den Kartierungen unentdeckt blieben. Grundsätzlich sind einjährige Erfassungen von Arten-Gemeinschaften niemals als absolutistisches Arteninventar anzusehen.

Bei Betrachtung der aktuellen Lebensräume sind in diesem Planungsraum allerdings kaum weitere Arten aus den kartierten Arten-Gemeinschaften zu erwarten. Spezifische Lebensräume lassen spezifische Arten-Gemeinschaften erwarten. Alle erwarteten Artengruppen konnten nachgewiesen werden, weshalb nicht von weiteren schwer nachzuweisenden Arten auszugehen ist.

Bei der Ermittlung, Bewertung und Prognose von Auswirkungen gegenüber abiotischen Schutzgütern traten bei Kenntnis des momentanen Vorhabens keine Schwierigkeiten auf.

7 Eingriff-Ausgleich-Bilanz gem. den Hinweisen zur Eingriffsregelung in MV

Grundlegendes Ziel jeder Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung ist, dass ein räumlicher ökologischer Zusammenhang zwischen Eingriff und Ausgleich entsteht. Diese Vorgaben entsprechen dem nationalen Gesetzesrahmen und sind mit den internationalen Vorgaben zum Naturschutzrecht konform (Ammermamm et al., 1998; Bruns et al., 2001; Jessel, 2007).

Räumlicher Zusammenhang bedeutet nicht, dass ein Ausgleich direkt neben oder am Standort des Eingriffs stattfinden muss. Der räumliche Zusammenhang ist gegeben, wenn ein ökologisch vertretbarer Zusammenhang zwischen den Faktoren, die vom Eingriff betroffen sind, zwischen Eingriffs- und Ausgleichsort entsteht (Gassner, 1995). Im Sinne des internationalen Artenschutzes muss die Populationsebene der Arten Berücksichtigung finden. Die Aspekte der Populationsökologie können im gesamten Verbreitungsareal einer Art sinnvolle Schutzmaßnahmen hervorbringen, was historische Ausgleichsverpflichtungen direkt am Ort des Eingriffs nicht taten (Peters et al., 2002). So hat sich heute die Einsicht durchgesetzt, dass mit so genannten externen Ausgleichsmaßnahmen dem Biotop- und Artenschutz mehr geholfen ist, als mit Ausgleichsmaßnahmen an Ort und Stelle des Eingriffs (Reiter&Schneider, 2004; Spang&Reiter, 2005; Straßer&Gutsmiedl, 2001).

Beim Mecklenburgischen Modell zur Berechnung des multifunktionalen Kompensationsbedarfs liegt als zentraler Baustein das Indikatorprinzip zugrunde, nach dem der Biotoptyp mit seiner Vegetation die Ausprägung von Boden, Wasser, Klima sowie den dort lebenden Arten widerspiegelt (MLU M-V (2018). Das heißt, dass einzelne Maßnahmen zur Kompensation gleichzeitig der Wiederherstellung verschiedener Wert- und Funktionselemente dienen müssen.

Voraussetzung zur Beurteilung eines jeden Eingriffvorhabens ist in jedem Fall die Erfassung und Bewertung der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen und seine Lage in einem landschaftlichen Freiraum. Hierzu ist vom Vorhabenträger eine Biotoptypenkartierung nach den Vorschriften der Biotopkartieranleitung des Landes Mecklenburg-Vorpommerns (2013) durchzuführen.

Zusätzliche Erhebungen wie beispielsweise das Erfassen von spezifischen Tierartengruppen müssen nur durchgeführt werden, wenn aufgrund komplexerer Eingriffe weitergehende Beeinträchtigungen der Wert- und Funktionselemente des Naturhaushalts und/oder des Landschaftsbildes zu erwarten sind.

Zur Eingriffsbewertung von PV-Anlagen werden die Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE M-V 2018) angewendet.

7.1 Begründete Berechnung des Kompensationsbedarfs

Im Rahmenbetriebsplan für den Kiessandtagebau Ganzlin ist die Wiedernutzbarmachungsplanung der Tagebaufläche verankert. Da durch die vorliegende Planung der Photovoltaikanlagen die planfestgestellten Maßnahmen im Geltungsbereich des B-Plans Nr. 14 nicht mehr realisiert werden können, müssen diese kompensiert werden, wodurch sich hier ein Sonderfall der Eingriffsbilanz ergibt: es wird auf Grundlage der Zielbiotope im WNP des Tagebaus der Eingriff nach der HzE 2018 bilanziert.

Im Geltungsbereich der PV-Anlagen sind folgende Biotope geplant: Heckenpflanzung mit heimischen Gehölzen sowie großflächigen Sukzessionsflächen. Außerdem ist ein Tiefwasserbereich vorgesehen mit anschließendem wechselfeuchtem Bereich und einer Böschung, die der Sukzession ausgesetzt werden sollen. Dieses ist aktuell noch als naturfernes Abgrabungsgewässer vorhanden und damit umsetzbar. (siehe Anlage 1)

Durch die Firma Geo Projekt Schwerin wurde die Eingriffsbilanz des Tagebaus erarbeitet und die Baugrenze des B-Planes als Weißfläche ausgeschnitten. Die Bilanzierung ist im Folgenden zu sehen, die kartographische Darstellung in der Anlage.

Tagebau Ganzlin

Biotoptyp	Fläche [m²]	Biotop-wert	Lage-faktor	Eingriffsflächenäquivalent Biotopbeseitigung bzw. Biotopveränderung [m² EFÄ]
Eingriff gemäß RBP Ganzlin 1996				
Acker/Ackerbrache	165.600	1	0,75	124.200
	364.300	1	1	364.300
Eingriff gemäß PÄ 2014 - Durchbruch Wirtschaftsweg				
Windschutzpflanzung	11.000	1,5	0,75	12.375
Wirtschaftsweg, versiegelt	2.200	0	0	0
Staudenflur	1.900	3	0,75	4.275
gesamt	545.000			505.150

Ermittlung des Kompensationsumfangs

Maßnahme	Fläche [m²]	Kompensationswert	Leistungsfaktor	Kompensationsflächenäquivalent [m² KFÄ]
Sukzession auf nährstoffarmen Rohböden auf wechselfeuchten Flächen im Uferbereich des Baggersees (temporär wasserführend, 2,33 ha)	23.300	3	1,0	69.900
Sukzession auf nährstoffarmen Rohböden der Flachwasserbereiche im Uferbereich des Baggersees (Wassertiefe < 2 m, 0,84 ha)	8.400	3	1,0	25.200
Tiefwasserzone ohne besondere Gestaltungsmaßnahme (Wassertiefe > 2 m, 1,73 ha)	17.300	1	1,0	17.300
Sukzession auf nährstoffarmen Rohböden im Bereich der Tagebausohle und im Bereich der Endböschungen (5,67 ha)	2.200	3	0,5	3.300
	12.800	3	0,85	32.640
	41.700	3	1,0	125.100
Anlage von wegbegleitenden Feldhecken (0,81 ha)	300	2,5	0,5	375
	2.800	2,5	0,85	5.950
	5.000	2,5	1,0	12.500
Flächen zur Sukzession auf anstehenden Böden (bergbaulich und nicht bergbaulich beansprucht, 8,57 ha)	3.500	2	0,5	3.500
	14.600	2	0,85	24.820
	67.600	2	1,0	135.200
	199.500	**gesamt**		**455.785**

Gesamtbilanzierung (Gegenüberstellung EFÄ/KFÄ)

Erforderliches Flächenäquivalent für die Kompensation (EFÄ)	**398.170**
Flächenäquivalent für die vorgesehene Kompensation (KFÄ)	**455.785**
Bilanz (Überschuss)	**57.615**

Abbildung 7: Eingriffs-Ausgleichsbilanz Tagebau Ganzlin (Geo Projekt Schwerin, 2019)

7.2 Ermittlung des Eingriffs

Aus obiger Darstellung wird ersichtlich, dass kein Kompensationsdefizit mehr besteht, sondern ein Flächenäquivalent von 57.615 m² als Überschuss bestehen bleibt.

Der eigentliche Eingriff durch den Bau und den Betrieb von PV-Anlagen wird nun wieder auf Grundlage der tatsächlichen Verhältnisse durchgeführt, nämlich hauptsächlich durch Beseitigung des Biotoptyps Kies- bzw. Sandgrube (XAK).

Die Bewertung des Kompensationserfordernisses basiert auf den Vorgaben der HzE – Hinweise zur Eingriffsregelung (MLU, 2018). Dort werden die Biotoptypen im Vorfeld einer Wertstufe zugeordnet. Die Werteinstufung der betroffenen Biotoptypen erfolgt nach Anlage 3 der HzE. Für die Einstufung dienen als Basis die „Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen der Bundesrepublik Deutschland“ bzw. die Regenerationsfähigkeit. Der entsprechend höhere Wert wird als Grundlage für die Einstufung genutzt. Danach lässt sich der Durchschnittliche Biotopwert ableiten, welcher als Grundlage für die Ermittlung des Kompensationsbedarfes benötigt wird. Sobald gesetzlich geschützte Biotope betroffen sind, das Vorhaben UVP-pflichtig ist oder ein Biotop durch das geplante Vorhaben mit einer Fläche von mindestens 0,5 ha betroffen ist, wird nicht grundlegend der durchschnittliche Biotopwert verwendet, sondern auf Grundlage der Kartierungsergebnisse der Biotopwert differenziert ermittelt.

Tabelle 4: Differenzierte Ermittlung des Biotopwertes

Wertstufe	Unterer Biotopwert	Durchschnittlicher Biotopwert	Oberer Biotopwert
1	1	1,5	2
2	2	3	4
3	4	6	8
4	8	10	12

Wie in Kap. 3.1 dargestellt, handelt es sich hauptsächlich um eine Überplanung des Biotoptyps XAK (Sand- und Kiesgrube). Dies ist ein Biotoptyp, der laut HzE-MV (2018) eine Wertstufe von 1 hat und somit einen Biotopwert von 1,5 zugeordnet bekommt.

Am nordwestlichen Teil des Vorhabensbereichs befindet sich Sandacker (ACS). Dieser hat eine Wertstufe von 0. Ein Biotopwert von 1,0 wird diesem Biotoptyp zugeordnet.

Im Osten und mit einem geringen Teil im Westen der Vorhabensfläche befinden sich Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte (RHU). Laut der HzE-MV (2018) hat dieser Biotoptyp eine Wertstufe von 2 und einen Biotopwert von 3,0.

Die **betroffene Biotopfläche** ergibt sich aus der Größe des überbaubaren Sondergebietes, welches sich außerhalb der Grenze der bergrechtlichen Planfeststellung befindet, also der Flächengröße innerhalb der Baugrenzen (4,49 ha).

Ermittlung der Versiegelung und Überbauung:

Bei der Ermittlung des Kompensationserfordernisses ist die Versiegelung der betroffenen Fläche zu berücksichtigen. Gemäß den Hinweisen zur Eingriffsregelung wird das Kompensationserfordernis bei Vollversiegelung der Fläche um 0,5 bzw. bei Teilversiegelung um 0,2 erhöht. Da aufgrund des Maßes der baulichen Nutzung der Ausgangsfläche genaue Angaben zur Versiegelung der Fläche laut Festlegung im Bebauungsplan Nr. 14 der Gemeinde Ganzlin für das Sondergebiet „Photovoltaikanlage Kieswerk Ganzlin“ vorliegen, ist eine exakte Bemessung des Zuschlages für Versiegelung anhand der Grundflächenzahl möglich. Die maximal zulässige Versiegelung der als Sondergebiet ausgeschrieben Flächen ist auf 60 % der Gesamtfläche begrenzt. Aus der Grundflächenzahl 0,6 ergibt sich der Wert 0,5 für die Kompensationsminderung durch die Zwischenmodelflächen. Zusätzlich können die überschirmten Flächen mit einem Faktor von 0,2 ebenfalls abgezogen werden.

Korrekturfaktor für Vorbelastung (Ermittlung des Lagefaktors):

Die Lage der vom Eingriff betroffenen Biotoptypen (siehe Abbildung 8) in wertvollen, ungestörten oder vorbelasteten Räumen wird über Zu- bzw. Abschläge des ermittelten Biotopwertes berücksichtigt (Lagefaktor).

Als Störquelle wird die K27 angesehen, von der aus die unterschiedlichen Abstände dargestellt werden. Ein geringer Teil der Sand- und Kiesgrube befindet sich unterhalb von 100 m zur K27, weshalb diese Fläche den Zuschlag von 0,75 erhält (Grad 1). Der Großteil befindet sich zwischen dem nächsten Abstand von 625 m (Grad 2), sodass diese Flächen einen Zuschlag von 1,0 bekommen.

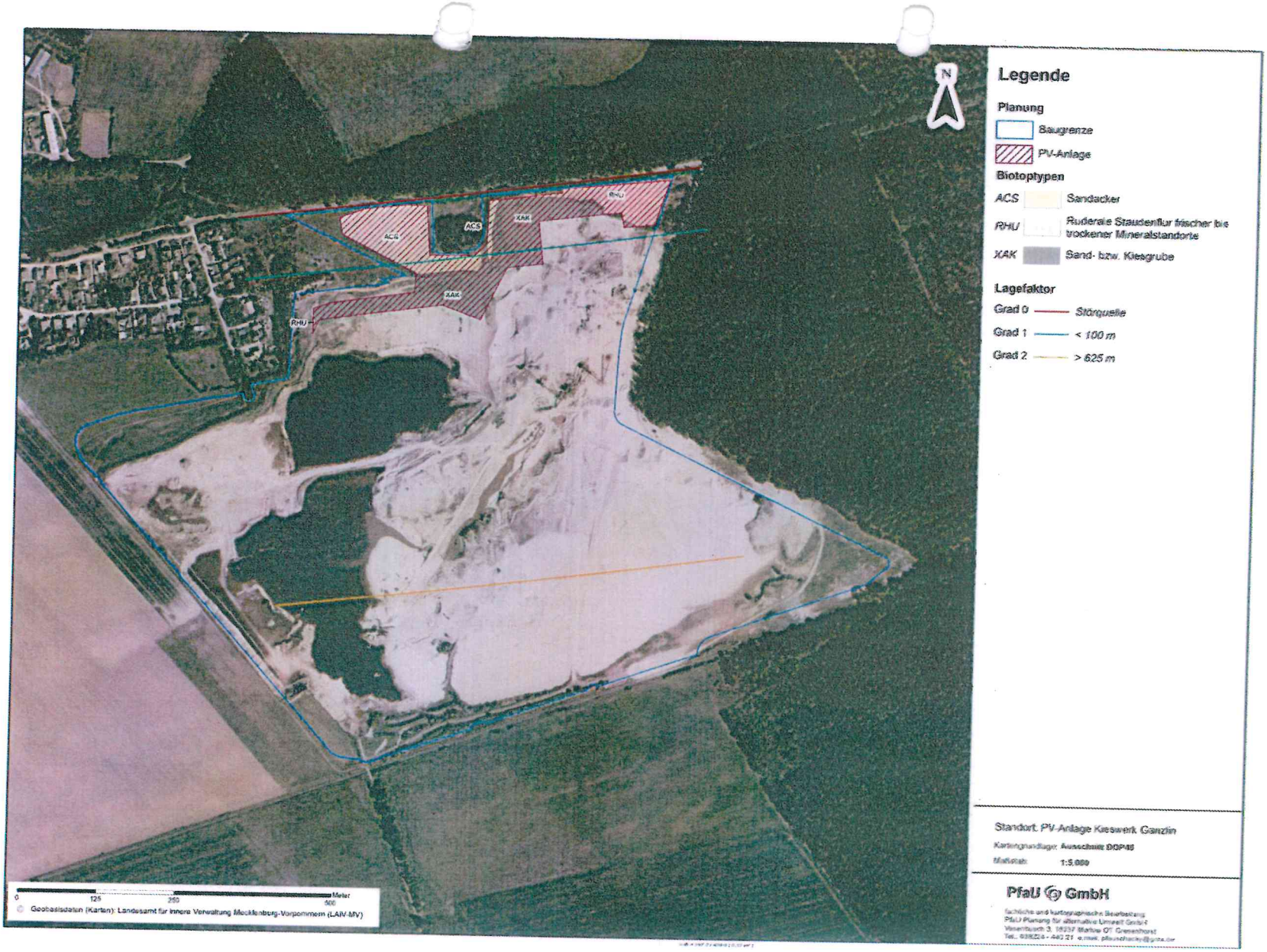


Abbildung 8: Bestands- und Konfliktplan

Bei Einbezug des jeweiligen Biotopwertes und des Lagefaktor ergibt sich ein Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust von 59.530,63 m² Flächenäquivalent, wie die folgende Tabelle zeigt.

Tabelle 5: Berechnung des Kompensationsbedarfs durch die Beseitigung mit Funktionsverlust

Flächen-Nummer	Code	Kartiereinheit	Betroffene Fläche in m² (Be)	Wertstufe des Biotoptyps	Lagefaktor (F)	Biotopwert (W)	Kompensations-bedarf in m² KB=Be*F*W
1	ACS	Sandacker	11.229,8	0	0,75	1,0	8.422,34
2	RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	7.135,6	2	0,75	3,0	16.055,01
3	XAK	Sand- bzw. Kiesgrube	9.713,3	1	0,75	1,5	10.927,44
4	RHU	Ruderale Staudenflur frischer bis trockener Mineralstandorte	38,9	2	1	3,0	116,79
5	XAK	Sand- bzw. Kiesgrube	14.438,2	1	1	1,5	21.657,24
6	ACS	Sandacker	2.351,8	0	1	1,0	2.351,81
		Fläche insgesamt	44.907,5				
Insgesamt Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust (FÄ)							59.530,63

Die Berechnung des Kompensationsbedarfs für den Eingriff PV-Anlage nach der HzE-MV (2018) ist in der folgenden Tabelle aufgeführt.

Tabelle 6: Berechnung verbleibender Kompensationsbedarf

Kompensationsbedarf durch Biotopbeseitigung mit Funktionsverlust:		59.530,6
Eingriffsmindernde Maßnahme (Modulzwischenflächen):	59.530,63 *0,5	29.765,3
Eingriffsmindernde Maßnahme (überschirmte Flächen):	29.765,3*0,2	5.953,1
Verbleibender Kompensationsbedarf	59530,63 m² FÄ - 29.765,3 m² FÄ - 5.953,1 m² FÄ	**23.812,3**

Durch die Überplanung der Wiedernutzbarmachungsflächen im nördlichen Teil der Baugrenze des B-Planes ergibt sich ein Kompensationsbedarf von **23.812,3 m² betroffene Biotopfläche** (Beseitigung mit Funktionsverlust).

Somit ergibt sich ein Gesamtkompensationsbedarf von 23.812,3 - 57.615 m² FÄ = - 33.802,7 FÄ

Diese Summe schließt den Eingriff der PV-Anlage in der Kies- und Sandgrube sowie den nicht mehr realisierbaren Anteil des Eingriffs Tagebau mit ein.

Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

7.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung

Bei der Berücksichtigung von möglichen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der Umweltauswirkungen haben stets solche Priorität, die besonders gefährdete Artengruppen des Schutzgutes Arten und Biotope betreffen, bzw. die Intensität relevanter Auswirkungen auf das Schutz – Mensch - reduzieren. Die hier aufgezeigten Maßnahmen helfen die Auswirkungen zu vermeiden, oder zu vermindern.

Bezugnehmend auf den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag zum Bebauungsplan Nr. 14 der Gemeinde Ganzlin sind zur Vermeidung von potentiellen Beeinträchtigungen vorkommender Brutvogelarten Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen.

Zunächst wird als eingriffsmindernde Maßnahme die Offenhaltung der Modulzwischenräume, die auch bei der Eingriffsbilanzierung angerechnet wurde, aufgeführt. technisch bedingte Freihaltung der Modulunter- und -zwischenflächen von aufkommenden Gehölzen mittels maximal 2-schüriger Jahresmahd führt zu einer dauerhaften Entwicklung eines für Insekten, Wiesenbrüter, jagende Fledermäuse gleichermaßen attraktiven Biotops. Die sich einstellende höherwertige Biotopfunktion ist hier durch folgendes **Pflegemanagement** zu gewährleisten:

- Kein Pestizideinsatz.
- Keine Flächenmahd, sondern Staffelmahd, d.h. zeitversetzte Mahd von Teilflächen zur Gewährleistung verschieden hoher Gras- und Staudenfluren, dabei Stehenlassen von Staudenfluren über den Winter (Überwinterungsmöglichkeit von Insekten) insb. unter den Modultischen.
- Erstmahd zum Schutz von Bodenbrütern nicht vor dem 31.07. eines jeden Jahres, Ausnahme: Streifenmahd direkt verschattender Hochstaudenfluren unmittelbar südseitig der Modulreihen ist ab 15. Juni eines jeden Jahres zulässig, sofern hierdurch nicht mehr als 1/3 der Gesamtfläche betroffen ist.
- Zur Aushagerung der Fläche ist das Mahdgut abzutransportieren. Unter den Modultischen ist dagegen das Mulchen (ohne Mahdgutentfernung) zulässig.

Im Weiteren findet eine **bauzeitliche Vermeidung** für die potenziell und nachweislich im Plangebiet vorkommenden Brutvogelarten Anwendung, die besagt, dass die Bauarbeiten zwischen dem 01.09. und dem 28.02. durchzuführen sind. Dies gilt hinsichtlich der nutzungsaufgabebedingten Geländeprofilierung und –einebnung sowie der Errichtung der geplanten PV-Anlage. Somit sind sämtliche Bauarbeiten innerhalb der Brutzeit der im AFB ausführlicher behandelten Arten, d.h. vom 01.03. bis 31.08. zu unterlassen. Falls innerhalb

der Brutzeit, d.h. im Zeitraum Anfang März bis Ende August, das Vorhaben durchgeführt werden soll, muss die Vorhabensfläche und die nähere Umgebung (20 m) vor Baubeginn der Arbeiten durch eine für Vögel sachverständigende Person abgesucht werden. Das Ergebnis ist zu dokumentieren. Wenn keine Nester vorhanden sind, kann die Arbeit beginnen. Falls genutzte Fortpflanzungs- und Ruhestätten vorhanden sind, bedarf es eines gemäß § 45 (7) BNatSchG begründeten Ausnahmeantrags an die untere Naturschutzbehörde, dessen Bescheid dann für das weitere Vorgehen maßgeblich ist.

Zusätzliche Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen sind bezüglich anderer Schutzgüter nicht nötig.

8 Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen bei Durchführung der Planung (Umweltmonitoring)

Erhebliche Auswirkungen auf die Umwelt sind bei Durchführung des Plans (Vorhaben) zu überwachen. Monitoring (also Überwachung) braucht aber nur dort stattfinden, wo erhebliche Beeinträchtigungen zu erwarten sind oder nicht endgültig im Bericht abzuschätzen waren (Balla, 2005; Bunzel, 2005; Rößling, 2005).

Für sonstige Umweltüberwachungen kommen nach dem BNatSchG und NatSchAG MV die zuständigen Fachbehörden auf, weshalb für die allgemeine Überwachung der Umwelt keine separaten Regelungen durch die Kommune zu treffen sind (vgl. Schültke et al., 2005).

Eine Bauüberwachung ist bei Umsetzung der Baumaßnahmen stets vorzusehen, um bei jeglichen Havarien oder sonstigen unerwarteten Umweltwirkungen in Abstimmung mit den jeweiligen Behörden reagieren zu können. Eine entsprechende Bauüberwachung ist in den Ausschreibungsunterlagen zur Umsetzung des Vorhabens zu fordern. Im Zuge der Bauüberwachung sind alle genannten Maßnahmen im Kapitel „Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen“ zu überwachen und deren Umsetzung nachzuprüfen.

Die Umweltüberwachungen der übrigen nicht direkt betroffenen Schutzgüter wird von übergeordneten Behörden im Sinne des allgemeinen Umweltmonitorings wahrgenommen (Zahn, 2005). Für diese Schutzgüter wird keine direkte oder kumulative Beeinträchtigung angenommen, weshalb keine weiteren Monitoringkonzepte vorgeschlagen werden.

9 Allgemeinverständliche Zusammenfassung

Etwa 50 m östlich der Ortschaft Ganzlin (ca. 7,5 km südlich von Plau am See) befindet sich ein Kiestagebau. Auf dieser Fläche plant die Gemeinde Ganzlin mit der Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 14 eine PV-Anlage innerhalb eines Geltungsbereiches von ca. 69,0 ha. Auf quasi der gesamten Fläche findet derzeit noch aktiver Tagebau statt.

Im Rahmen des Umweltberichtes wurde der derzeitige Umweltzustand erfasst. Eine Untersuchung über zu erwartende Auswirkungen ggf. auf den Mensch und seine Gesundheit sowie die Bevölkerung insgesamt, Tiere, Pflanzen, Schutzgebiete, den Boden, das Wasser, die Luft, das Klima sowie Kultur- und Sachgüter wurde durchgeführt.

Aufgrund des andauernden aktiven Kies- und Sandabbaus variieren die Sukzessionsstadien auf der untersuchten Fläche praktisch nicht. Deswegen konnten auf der Vorhabensfläche selbst keine Arten festgestellt werden, nur in der Umgebung. Dabei vor allem Offenlandarten sowie Baum- und Gehölzbrüter.

Eine besondere Gefährdung der vorgenannten Arten durch eine mögliche Bebauung mit Photovoltaikanlagen innerhalb des Geltungsbereichs ist nicht zu erwarten, da angrenzend hinreichend qualitativ hochwertige Lebensräume unberührt bleiben und als Nahrungs- und Lebensraum weiter fortbestehen. Außerdem ist eine spätere Nutzung der Flächen nach dem Aufbau der Anlagen auch weiterhin denkbar, wie z.B. der Feldlerche als Bodenbrüter, da eine regelmäßige Mahd für eine gute Eignung der Fläche als Bruthabitat sorgt.

Nachweise von Zauneidechsen konnten nicht erbracht werden. Auf der Tagebaufläche selbst ist die strukturelle Ausstattung nicht für Zauneidechsen geeignet. Mit einem regelmäßigen Vorkommen der Art ist dort zu rechnen, wo ein kleinflächiges Nebeneinander von Offenflächen, insektenreichen Staudenfluren und Feldsteinhaufen anzutreffen ist. Solche Flächen treten in dem zu betrachtenden Bereich nicht auf.

Planübergreifende **Umweltschutzziele** wie Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen oder das bestehende Europäische Netz "NATURA 2000" werden durch die Umsetzung des Bebauungsplanes Nr. 14 der Gemeinde Ganzlin nicht beeinträchtigt.

Für die einzelnen Umweltaspekte wurden die jeweiligen Auswirkungen semiquantitativ ermittelt. Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und Biotopstrukturen sowie den Boden und das Landschaftsbild ergeben sich durch die Überbauung bisher unversiegelter Flächen. Die Vorbelastung durch die aktuelle Nutzung als Abbaugebiet für Kies und Sand ist für alle Schutzgüter sehr hoch. Erhebliche bau-, anlage- oder handlungsbedingte Auswirkungen auf einzelne Umweltschutzgüter sind, mit Einbezug von Vermeidungsmaßnahmen **nicht zu erwarten**.

Die Prüfung von Vorkommen von streng geschützten **Arten** wurde mittels artenschutzrechtlichen Fachbeitrags durchgeführt. Unter Bezug auf die Ausführungen des BNatSchG hat der AFB ergeben, dass unter Einbezug der Vermeidungs-, Minderungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG treten

eintreten.

Der Kompensationsbedarf für die in dem nördlichen Teil des Bebauungsplanes Nr. 14 beanspruchten Flächen bzw. durch die Nichtdurchführung der Wiedernutzbarmachungsplanung des Tagebaus beträgt gemäß naturschutzrechtlicher Eingriffsregelung **59.530,63 m²** Kompensationsflächenäquivalent (Bedarf). Die Modulzwischenflächen sowie die überschirmten Flächen werden als kompensationsmindernd verrechnet. Bei einer GRZ von 0,6 ergeben sich so 35.718 m², sodass ein verbleibender Kompensationsbedarf von **23.812 m² KFÄ** besteht.

Für den Eingriff des Tagebaus in die Landschaft ist kein Kompensationsdefizit mehr vorhanden, sondern es bleibt ein Flächenäquivalent von **57.615 m²** als Überschuss bestehen.

Somit ist der Eingriff vollständig ausgeglichen und es besteht ein Überschuss von noch **33.802,7 m² Flächenäquivalent**, der dem Vorhabensträger für etwaige zukünftige Eingriffe angerechnet werden kann.

Anderweitige Planungsmöglichkeiten, um die mit dem Bebauungsplan verfolgten Ziele zu erreichen, liegen nicht vor. Insgesamt erscheint der Standort als ehemalige Abbaufläche geeignet, um das gesetzte Ziel des weiteren Ausbaus der alternativen Energien voranzutreiben.

Maßnahmen und Vorgaben zum gesetzlich vorgeschriebenen Umweltmonitoring wurden in einem separaten Kapitel benannt. Aus Sicht des Umwelt- und Artenschutzes handelt es sich bei dieser Variante um eine umweltverträgliche Planungsvariante.

10 Zitierte Literatur

Ammermamm, K. et al., 1998. Bevorratung von Flächen und Maßnahmen zum Ausgleich in der Bauleitplanung. Natur und Landschaft, 4, 163-169.

Balla, S., 2005. Mögliche Ansätze der Überwachung im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung. UVP-Report, 19, 131-136.

Bönsel, A., 2003. Die Umweltverträglichkeitsprüfung: Neuregelungen, Entwicklungstendenzen. Umwelt- und Planungsrecht, 23 296-298.

Bruns, E., Herberg, A., Köppel, J., 2001. Typisierung und kritische Würdigung von Flächenpools und Ökokonten. UVP-Report, 1, 9-14.

Bunzel, A., 2005. Was bringt das Monitoring in der Bauleitplanung? UVP-Report, 19, 257-261.

FFH-Directive, 1992. EU Flora-Fauna-Habitats Directive. 92/43/EWG. from 21 May 1992. European Community, Brüssel.

Gassner, E., 1995. Das Recht der Landschaft. Gesamtdarstellung für Bund und Länder. Neumann Verlag, Radebeul.

Gatz, 2011: Hinweise des LUNG zur Eingriffs-/ Ausgleichsbilanzierung von PVF

Haaren, C.v., 2004. Landschaftsplanung. Ulmer Verlag Stuttgart.

Herbert, M., 2003. Das Verhältnis von Strategischer Umweltprüfung, Umweltverträglichkeitsprüfung und FFH-Verträglichkeitsprüfung. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 75, 76-79.

Jessel, B., 2007. Die Zukunft der Eingriffsregelung im Kontext internationaler Richtlinien und Anforderungen. Schriftenreihe des Deutschen Rates für Landespflege, 80, 56-63.

MLU M-V (2018). Hinweise zur Eingriffsregelung (HzE) des Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Mecklenburg-Vorpommern.

Monitoring, A., 2007. Leitfaden zur Berücksichtigung von Umweltbelangen bei der Planung von PV-Freiflächenanlagen. Studie im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. Hannover.

Peters, W., Siewert, W., Szaramowicz, M., 2002. Folgenbewältigung von Eingriffen im internationalen Vergleich. Endbericht zum F+E-Vorhaben:"Analyse von Arbeitsschritten zur Folgenbewältigung von Eingriffen in Naturhaushalt und Landschaftsbild im europäischen und amerikanischen Ausland und Ableitung methodischer Verbesserungen bei der Anwendung und Umsetzung in der Praxis". BfN-Skripten, 82, 3-220.

Reiter, S., Schneider, B., 2004. Chancen durch Kompensationsflächenpools und Ökokonto für die Fachplanung, dargestellt am Beispiel der Zusammenarbeit zwischen der Bundesforst- und Straßenbauverwaltung. Rostocker Materialien für Landschaftsplanung und Raumentwicklung, 3, 75-90.

Rößling, H., 2005. Beiträge von Naturschutz und Landschaftspflege zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen von Plänen und Programmen. UVP-Report, 19, 166-169.

Rubin, M., Brande, A., Zerbe, S., 2008. Ursprüngliche, historisch anthropogene und potenzielle Vegetation bei Ferch (Gemeinde Schwielowsee, Landkreis Potsdam-Mittelmark). Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg, 17, 14-22.

Schültke, N., Stottele, T., Schmidt, B., 2005. Die Bedeutung des Umweltberichts und seiner Untersuchungstiefe - am Beispiel der Bauleitplanung der Stadt Friedrichshafen. UVP-Report, 19, 237-241.

Spang, W.D., Reiter, S., 2005. Ökokonten und Kompensationsflächenpools in der Bauleitplanung und der Fachplanung. Anforderungen, Erfahrungen, Handlungsempfehlungen. Erich Schmidt Verlag Berlin.

Steege, H., Zagt, R., 2002. Density and diversity. Nature, 417, 698-699.

Straßer, H., Gutsmiedl, I., 2001. Kompensationsflächenpool Stepenitzniederung Perleberg. UVP-Report, 1, 15-18.

Tüxen, R., 1956. Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. Angew. Pflanzensoz. , 13, 5-42.

Zahn, v.K., 2005. Monitoring in der Bebauungsplanung und bei FNP-Änderungsverfahren. UVP-Report, 19, 56-59.

Anhang

Anhang 1: Übersichtskarte zur Wiedernutzbarmachung (Geo Projekt Schwerin, 2019)