

UMWELTBERICHT

Bebauungsplan Nr. 1 „Photovoltaikanlage Tramm“

Amt Crivitz, Landkreis Ludwigslust-Parchim

Entwurf

Bearbeiter:

Ing.-Büro Ellmann/Schulze GbR

Dipl.-Ing.(FH) D. Meisel

Dr. B. Schulze

Stand: 11 / 2013
überarbeitet 03/2014

1	Einleitung	5
a)	<i>Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben</i>	<i>6</i>
b)	<i>Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden</i>	<i>15</i>
2	Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der	17
a)	<i>Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,</i>	<i>17</i>
b)	<i>Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung</i>	<i>42</i>
c)	<i>Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen</i>	<i>62</i>
d)	<i>in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,</i>	<i>67</i>
3	Zusätzliche Angaben	68
a)	<i>Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,</i>	<i>68</i>
b)	<i>Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt.....</i>	<i>68</i>
c)	<i>Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Anlage</i>	<i>69</i>

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage und räumliche Trennung der B-Plangebiete „Photovoltaikanlage Tramm“ bzw. „Solarkraftwerk Göthen“.....	6
Abbildung 2:	B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ - Nordteil (Entwurf 11/2013)	7
Abbildung 3:	B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ - Südteil (Entwurf 11/2013).....	7
Abbildung 4:	B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ – bevorzugter Modultyp	8
Abbildung 5:	Aufgestellter Modultyp „Triple Support“	9
Abbildung 6:	typische Landnutzungsstruktur aus großflächigen Intensiv-Ackerflächen und einzelnen Gehölzreihen.....	17
Abbildung 7:	Gramnitzbach in Höhe des Hügelgrabes.....	18
Abbildung 8:	Grundwassersituation im B-Plangebiet Tramm (grün: GW 5-10 m u. Flur; blau: GW 5 m u. Flur; grau: keine Angaben; grüne Linie: Gemeindegrenze); Quelle Kartenportal Umwelt M-V; http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php	18
Abbildung 9:	Bodenfunktionen im B-Plangebiet Tramm (Quelle Kartenportal Umwelt M-V; http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php)	20
Abbildung 10:	Ackerschonstreifen im B-Plangebiet Tramm (Quelle Kartenportal Umwelt M-V; http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php)	21
Abbildung 11:	Ruderalgebüsch (Mai 2013)	24
Abbildung 12:	Baumhecke Ost mit Gramnitzbach im Vordergrund (Mai 2013).....	25
Abbildung 13:	Östliche Baumhecke (Mai 2013).....	25
Abbildung 14:	Lückige Allee, nördlich von Tramm.....	25
Abbildung 15:	typischer älterer Einzelbaum, zentrales UG, an Feldweg (Mai 2013)	26
Abbildung 16:	Untersuchungsgebiet für Vogelzug (blaue Linie) und Brutvogelerfassung (rote Linie) (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010)	27
Abbildung 17:	Übersicht Planflächen des ROV – beide B-Plangebiete (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige 2010).....	27
Abbildung 18:	B-Planverfahren Göthen bzw. Tramm 2013 (Quelle. T.Jansen Ortsplanung)	27
Abbildung 19:	Hauptsächliche Brutgebiete oder Nahrungsräume brütender, planungsrelevanter Vogelarten (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010)	31
Abbildung 20:	Bewertung des Landschaftsbildes (Quelle Kartenportal Umwelt M-V http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php)	40
Abbildung 21:	Bewertung des Landschaftsbildes (Quelle Kartenportal Umwelt M-V Umweltportal: http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php)	41
Abbildung 22:	Brutplatz im Bankettbereich des Weges Tramm-Ruthenbeck 2010 / 2011.....	50
Abbildung 23:	Lage von Weißstorch-Horsten (2009; Quelle Umweltportal M-V)	56
Abbildung 24:	momentaner Waldrandbereich im Norden des B-Plangebietes (hier: B-Plangebiet Göthen)	63

Tabellen

Tabelle 1:	Flächenbilanz BBP Nr. 1 „Photovoltaikanlage Tramm“ (Stand 11/2013)	14
Tabelle 2:	Biotoptypen des gesamten Untersuchungsraumes (verändert nach: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010)	22
Tabelle 3:	Vorkommen von wertgebenden Freiflächen-Brutvogelarten im B-Plangebiet Tramm 2011	38
Tabelle 4:	Bewertung des Vorkommens von wertgebenden Freiflächen-Brutvogelarten	46

Anlagen

Anlage 1	Übersicht
Anlage 2	Biotoptypen
Anlage 3	Schutzgebiete
Anlage 4	Gutachten Brutvögel (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige 2010)
Anlage 4.1	Karte der Brutvögel (Belectric 2011)
Anlage 5	Gutachten Zug- / Rastvögel (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige 2010)
Anlage 6	Gutachterliche Stellungnahme zu betriebsbedingten visuellen Störeffekten auf Zug- und Rastvögel (Quelle: Ellmann/Schulze 2012)

1 Einleitung

Der Vorhabensträger, *Belectric Solarkraftwerke GmbH*, beabsichtigt, östlich der Ortslage Tramm in der Gemarkung Tramm eine Anlage für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung (Photovoltaik) mit einer Leistung von ca. 100 MWp zu errichten. Die Gesamtfläche des B-Plangebietes Nr. 1 „Photovoltaikanlage Tramm“ beträgt rund 153 ha.

Das Gebiet des Vorhabens befindet sich im Landkreis Ludwigslust-Parchim östlich der Ortslage Tramm, Amt Crivitz, und umfasst in der Flur 1 der Gemarkung Tramm (Gemeinde Tramm) die Flurstücke 349, 350, 351, 352, 353, 354, 359, 360, 361, 362, 363/1, 431/1, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443 und 444.

Auf der sich östlich direkt anschließenden Gemarkungsseite Lewitzrand sind ebenfalls Anlagen geplant. Dies wird jedoch in einem gesonderten Bebauungsplanverfahren bearbeitet.

Die Größe des geplanten Sonderbaugebietes für Photovoltaik beträgt knapp 95 ha. Zusätzlich sind mehr als 50 ha als Abstands-, Biotop- und Ausgleichsflächen im Geltungsbereich des Bebauungsplanes vorgesehen.

Das Vorhabengebiet wird an seiner Westseite der Länge nach von der Landesstraße L 9 begrenzt. Die Fläche ist im Süden und Südosten von Ackerland umgeben, nördlich und nordöstlich schließt Wald an. Mittig verläuft ein kommunaler Weg (Flurstück 363/1), der von der L 09 abzweigt und Richtung Ostnordost führt; er verbindet die Ortslage Tramm mit der Ortslage Ruthenbeck (Gemeinde Friedrichsruhe, Amt Crivitz) und dient insbesondere als landwirtschaftlicher Erschließungsweg, über den auch die Photovoltaikanlage erschlossen werden soll. Ein Ausbau des Weges ist für das Vorhaben nicht erforderlich.

Östlich des hier bearbeiteten B-Planverfahrens wird das Gebiet durch die Gemarkungsgrenze zum benachbarten Amt Parchimer Umland getrennt. Hier bzw. auf der betreffenden Gemeindefläche Lewitzrand wird durch den Vorhabenträger Belectric im Rahmen des B-Planes Nr. 3 „Solarkraftwerk Göthen“ ebenfalls die Realisierung eines Solarparkes angestrebt.

Aufgrund der Raumbedeutsamkeit des durch die Gemeinden Tramm und Lewitzrand im Januar 2010 angezeigten Vorhabens wurde das Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg gemäß Landesplanungsgesetz M-V mit Schreiben vom 12.05.2010 von der Obersten Landesplanungsbehörde mit der Durchführung eines **Raumordnungsverfahrens** (ROV) beauftragt. Im Ergebnis des ROV wurde das Vorhaben unter Auflagen mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung als vereinbar angesehen.

Gemäß § 2 des Baugesetzbuches¹ bzw. der Anlage zu § 2 Abs. 4 und § 2a ist für die Aufstellung von Bauleitplänen eine Umweltprüfung („Umweltbericht“) durchzuführen, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet werden. Der vorliegende Umweltbericht stellt die für eine Bewertung des Vorhabens notwendigen Angaben zusammen.

Die Ergebnisse der im Rahmen des ROV für das Vorhaben durchgeführten Untersuchungen können aufgrund ihrer Aktualität ebenfalls als Grundlage für das vorliegende B-Planverfahren herangezogen werden.

In der vorliegenden Fassung für den Entwurf des B-Planes (Stand November 2013) wurden die Hinweise und Anregungen aus der Trägerbeteiligung – u.a. von der Unteren Naturschutzbehörde, insbesondere zum Artenschutz – berücksichtigt. So wurden zusätzliche artenschutzrelevante Maßnahmen sowie weitere notwendige Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt.

¹ Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 22.07.2011 (BGBl. I S. 619).

a) Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Bauleitplanes, einschließlich der Beschreibung der Festsetzungen des Plans mit Angaben über Standorte, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden der geplanten Vorhaben

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Tramm hat in ihrer Sitzung am 04.02.2010 den Aufstellungsbeschluss für den Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" gemäß § 2 Abs. 1 BauGB gefasst. Der Aufstellungsbeschluss ist öffentlich bekannt gemacht worden. Mit der Erarbeitung des Bebauungsplanes wurde das Büro Thomas Jansen Ortsplanung, Blumenthal beauftragt.

Das ca. 153 ha große Plangebiet befindet sich östlich der Ortslage Tramm im Amt Crivitz. Das Plangebiet umfasst folgende Flurstücke:

349, 350, 351, 352, 353, 354, 359, 360, 361, 362, 363/1, 431/1, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443 und 444 der Flur 1 der Gemarkung Tramm.

Durch das Plangebiet verläuft mittig in Ost-West-Richtung ein unbefestigter Wirtschaftsweg. In Richtung Westen führt die Verlängerung des Weges direkt über die "Hauptstraße" in die Ortslage Tramm. Aufgrund der Größe des Plangebietes und der besseren Handhabbarkeit der Planunterlage wurde an diesem Weg der Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" in einen Planteil Nord und einen Planteil Süd getrennt. Die beiden Planteile sind überlappend dargestellt. Die Abgrenzung untereinander wurde im Planbild des Bebauungsplanes durch eine gestrichelte Linie mit der Bezeichnung Planteil Nord und Planteil Süd kenntlich gemacht. Die Ausgabe beider Planteile erfolgt aufgrund der Plangebietsgröße zudem in einem Maßstab von 1 : 2.000.

Die westliche Grenze des Geltungsbereiches wird durch die Landesstraße 09 gebildet. Im Norden grenzt das B-Plangebiet an Waldflächen und im Süden Ackerflächen an. Im Osten grenzen südlich des vorhandenen Weges ebenfalls Ackerflächen und nördlich des Weges der Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" der Gemeinde Lewitzrand an.

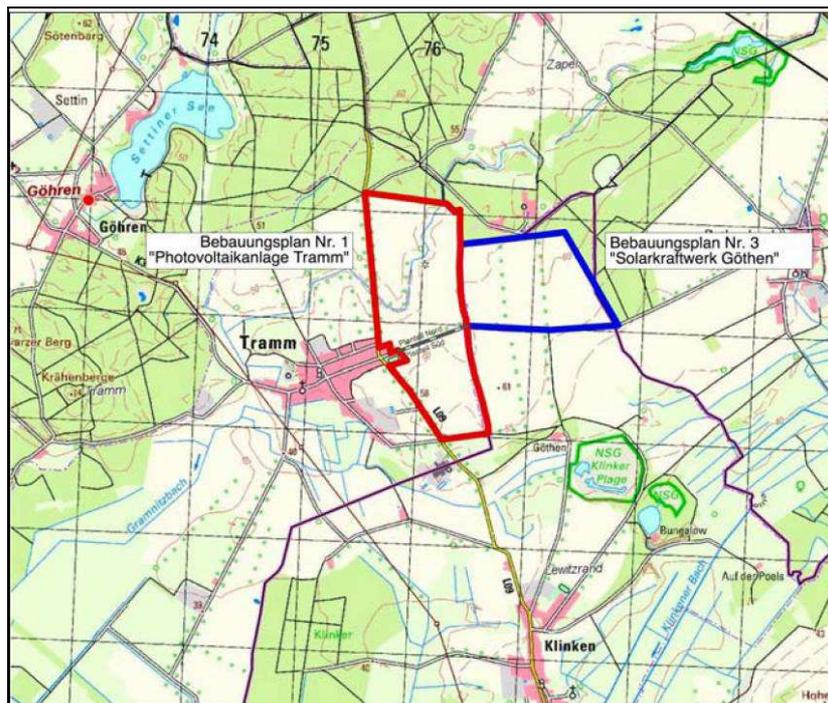


Abbildung 1: Lage und räumliche Trennung der B-Plangebiete „Photovoltaikanlage Tramm“ bzw. „Solarkraftwerk Göthen“



Abbildung 2: B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ - Nordteil (Entwurf 11/2013)

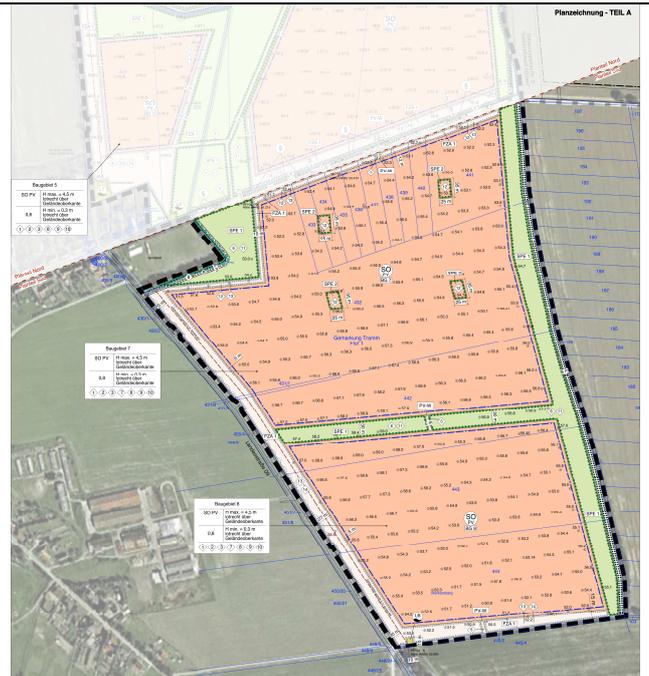


Abbildung 3: B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ - Südteil (Entwurf 11/2013)

Der Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" wird von der Gemeinde Lewitzrand zeitgleich zum Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" aufgestellt. Die beiden Bebauungspläne stehen in einem direkten räumlichen und inhaltlichen Zusammenhang. In ihrem Vollzug will der Vorhabenträger Belectric Solarkraftwerke GmbH eine zusammenhängende Photovoltaikanlage errichten.

Im Geltungsbereich des Bebauungsplanes Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" ist ein Umspannwerk für die Photovoltaikflächen beider Bebauungspläne vorgesehen. Die Einspeisung soll über eine gemeinsame Leitungstrasse erfolgen.

Die textlichen und flächenhaften Festsetzungen beider Bebauungspläne sind identisch. Die festgesetzten Wege- und Grünverbindungen setzen sich ebenfalls in den jeweils angrenzenden Flächen des benachbarten Bebauungsplanes fort. Somit soll sichergestellt werden, dass bei der Realisierung der Anlage ein einheitliches und aufeinander abgestimmtes Gesamtbild ergibt.

Die Standortwahl bei Tramm wird folgendermaßen vom Vorhabensträger begründet:

- Die ausgesprochen großflächigen, gehölz- und strukturfreien Ackerschläge bis zu 50 ha Größe sind verschattungsfrei und somit für Freiflächen-Solarkraftwerke besonders geeignet.
- Die in Anspruch genommenen Ackerflächen sind mit Ertragsmesszahlen zwischen 20 und 30 von Natur aus ertragsschwach, so dass von Seiten der Agrargenossenschaft Spornitz für die Flächen nach alternativen Nutzungen nachgefragt wird. Unter den zu erwartenden Änderungen der landwirtschaftlichen Beihilfen und Subventionen ist eine wirtschaftliche dauerhafte Fortführung der bisherigen Ackernutzung nicht gesichert.

- Der erforderliche Einspeisepunkt in das 380 kV-Höchstspannungsnetz ist wirtschaftlich per Kabeltrasse erreichbar.
- Weder internationale noch andere Schutzgebiete des Naturschutzes befinden sich im Vorhabensbereich.
- Alternative Dachflächen in vergleichbarer Größenordnung sind nicht verfügbar. Die Dachflächen der umliegenden großflächigen Gebäude sind entweder mit Photovoltaik-Modulen bereits belegt oder aus statischen Gründen nicht für die Belegung mit Photovoltaik-Modulen geeignet.
- Versiegelte Flächen oder Flächen aus wirtschaftlicher oder militärischer Konversion stehen in der Größenordnung des Vorhabens ebenso wenig zur Verfügung.
- Zudem sind die naturschutzfachlichen Eingriffe in den verbliebenen Konversionsflächen inzwischen regelmäßig so hoch, dass die Nutzung solcher Flächen nicht konfliktarm darstellbar ist.

Beschreibung und Maße der baulichen Nutzung

Das Raumordnungsverfahren wurde auf Grundlage einer Planung von 2008 und der damals gängigen technische Parameter für Freiflächen-Photovoltaikanlagen durchgeführt. Ange-dacht waren Module mit einer Breite von 5 m mit einer Schrägneigung von 25°. Zwischen den einzelnen Modulreihen waren Abstands- und Wartungsflächen in einer Breite von jeweils 3 m vorgesehen. Aufgrund dieser Flächenkonfiguration ergab sich eine GRZ von 0,8 für die Sondergebiete.

Durch die inzwischen weiter entwickelte Modultechnik lässt sich auf gleicher Fläche inzwischen ein deutlich erhöhter Stromertrag erwirtschaften. Mit dem Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg wurde am 11.03.2013 ein ergänzendes Abstimmungs-gespräch geführt bei dem die vom Vorhabenträger Belectric Solarkraftwerke GmbH beabsichtigten Änderungen bei den Modulkonfigurationen vorgestellt wurden. Dieser beabsichtigt u.a. Module mit einer Länge von 11 m und einer Neigung von 7° zu verwenden. Dieser Modultyp wird **Triple-Support-System** genannt. Der Abstand zwischen den Reihen beträgt weiterhin 3 m. Die von der Überbauung betroffene Fläche liegt zwischen 60 % und 80 % der gesamten Baufläche (GRZ 0,8). Dieser Modultyp soll in allen Baugebieten errichtet werden.

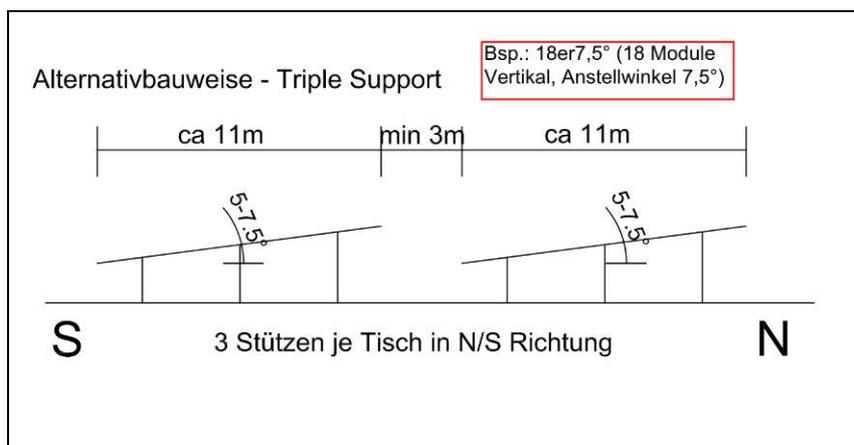


Abbildung 4: B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ – bevorzugter Modultyp



Abbildung 5: Aufgestellter Modultyp „Triple Support“

Eine Modulreihe besteht aus 18 übereinander gesetzten Reihen von Einzelplatten auf drei Stützen (Triple Support). Sie weisen jeweils einige Zentimeter Abstand voneinander auf, so dass das Niederschlagswasser auch innerhalb der Module durchrieseln kann, die gesamte Fläche unter den Modulen befeuchtet und somit eine flächendeckende Vegetation ermöglicht. Das Niederschlagswasser versickert vor Ort.

Die Stromeinspeisung in das öffentliche Stromnetz erfolgt über Wechselrichter nach Vorgabe des EVU hinsichtlich Einspeisespannung und –punkt(en). Sie werden in eingeschossigen Standard-Fertigteilecontainern mit einer Maximalhöhe von 4,00 m aufgestellt. Ggf. ist ein Transformator erforderlich.

Die Anlage ist als elektrischer Betriebsraum mit einem Maschendrahtzaun mit Übersteigschutz vor unbefugtem Zutritt geschützt. Die Umzäunung wird für jedes SO gesondert vorgenommen, so dass auch u.a. für Großwild ein ausreichender Austausch zwischen den angrenzenden Landschaftsteilen erfolgen kann. Der Zaun endet mindestens 15 cm oberhalb der Erdoberfläche, so dass Kleintiere und Niederwild barrierefrei auch in die Baufelder gelangen können.

Die gesamte Anlage ist wartungsarm (durchschnittlich 2 Kfz-Fahrten pro Monat), wird fernüberwacht und arbeitet geräusch- und emissionslos.

Das Grünland zwischen und unter den Modulreihen wird von der örtlichen Agrargenossenschaft Spornitz nach Bedarf ein- bis zweimal pro Jahr gemäht.

Grundflächenzahl

Die maximal zulässige Grundflächenzahl wurde für alle Baugebiete des Sondergebiet Photovoltaik mit **0,8** festgesetzt. Geplant ist die Errichtung von aufgeständerten Photovoltaikmodulen. Die Aufständigung führt zu einer Verminderung der direkten Bodenversiegelung, da diese nur im Bereich der erforderlichen Fundamente stattfindet.

Die Grundflächenzahl errechnet sich aus dem Anteil der Fläche, die durch lotrechte Projektion der Moduloberflächen auf den Boden an der Gesamtfläche des jeweiligen Sondergebietes entsteht. Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO sind auch die Grundflächen von baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, insofern sie noch nicht über die lotrechte Projektion berücksichtigt wurden, auf die GRZ mit anzurechnen.

Zwischen den einzelnen Modulreihen verbleiben abhängig vom Anlagentyp Abstände, die der Errichtung dienen und gleichzeitig für extensive Bewirtschaftung genutzt werden können.

Die durch die GRZ von 0,8 geregelte Belegungsdichte lässt ausreichend Handlungsspielraum hinsichtlich der auf dem Markt erhältlichen Module.

Äußere Erschließung

Die westliche Grenze des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes wird, bis auf den Bereich der Ortslage Tramm, durch die Flurstücksgrenze der Landesstraße 09 gebildet. Gemäß § 31 Abs. 1 StrWG-MV (Straßen- und Wegegesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern) besteht vom äußeren Rand der befestigten Landes- und Kreisstraßen in einer Entfernung von bis zu 20 m ein Anbauverbot für bauliche Anlagen im Sinne der Landesbauordnung. Im Bebauungsplan wurde dieser Abstand durch eine gestrichelte Linie mit der Bezeichnung Anbauverbot gemäß § 31 StrWG-MV als Hinweis aufgenommen. Die festgesetzten Sondergebietsflächen Photovoltaik halten einen Abstand von mehr als 20 m zur äußeren Fahrbahnkante ein.

Südlich der Ortslage Tramm verläuft parallel zur L 09 auf deren westlicher Seite ein Radweg. Dieser endet in Tramm. Die Gemeinde Tramm ist bestrebt, eine Verlängerung dieses Radweges nach Norden auf der Ostseite der L 09 zu erreichen. Zur Sicherung einer Fläche für diesen Radweg wurde die Festsetzung Nr. 4 getroffen. Sie lautet:

"In der festgesetzten Fläche zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen mit dem Kennbuchstaben FZA 1 ist parallel zur Landesstraße 09 inkl. der Querung des Grabens der Bau eines wassergebundenen Weges in einer Länge von bis zu 1.400 m und einer Breite von 2,50 m zulässig. (§ 9 Abs 1 Nr. 11 BauGB i.V.m. § 9 Abs 1 Nr. 20 BauGB)"

Innere Erschließung

Die Landesstraße 09 liegt vollständig außerhalb des Bebauungsplanes. In der Ortslage Tramm zweigt von der Landesstraße nach Osten der Feldweg nach Ruthenbeck ab. Über diesen wird das Plangebiet an den überörtlichen Verkehr angebunden. Das Flurstück des Feldweges quert den Bebauungsplan mittig in Ost-West-Richtung. Er wurde in seiner kompletten Breite von ca. 12 m als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung landwirtschaftlicher Weg festgesetzt. Zur Sicherung des vorhandenen Gehölzbestandes auf der Nordseite wurde dieser überlagernd entsprechend seines Schutzstatus nachrichtlich übernommen. Die in diesen Bereichen verbleibende Verkehrsfläche weist eine Breite von ca. 7 m auf, welche den Begegnungsfall von landwirtschaftlichen Maschinen sicherstellt.

Die Erschließungen für die Sondergebiete Photovoltaik binden an den vorhandenen Feldweg an und führen nach Norden und Süden. Sie wurden in einer durchgängigen Breite von 5 m als Verkehrsfläche mit der Zweckbestimmung Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik festgesetzt.

Im Planteil Süd führt die Erschließung mittig in das Baugebiet 7 sowie verbindet dieses mit dem Baugebiet 8. Im Süden bindet die Verkehrsfläche an den vorhandenen in Ost-West-Richtung verlaufenden Weg in Richtung Göthen an. Der Verlauf der Erschließung in den Baugebieten wurde generell zur Wahrung der Flexibilität nicht festgesetzt.

Im Planteil Nord ist neben der Erschließung der einzelnen Baugebiete 1 bis 6 auch die Mitbenutzung der Verkehrsflächen als Rundweg für Spaziergänger möglich. Die Verkehrsfläche erschließt die Baufelder über die sich mittig nach Norden zum Hügelgrab öffnende Fläche zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft und knickt auf Höhe des Bodendenkmals nach Osten ab. Im angrenzenden Bebauungsplan Nr. 3 "Solarkraftwerk Göthen" der Gemeinde Lewitzrand verläuft dieser entlang des Waldrandes bis er wieder auf den Feldweg nach Ruthenbeck anbindet.

Um den Eingriff durch die erforderlichen Erschließungen gering zu halten, wurde für die Wege eine Teilversiegelung festgesetzt. Hierzu wurde die Festsetzung Nr. 5 getroffen. Sie lautet:

"Die festgesetzten Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung Erschließung der Sondergebiete Photovoltaik sind in einer luft- und wasserdurchlässigen Bauweise anzulegen (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)."

Die Erschließung der Baugebiete 1 und 3 sowie der umliegenden Flächen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft soll über die an der L 09 vorhandenen landwirtschaftlichen Einfahrten erfolgen. Durch den Gramnitzbach sind diese Flächen weitgehend isoliert von den anderen Baugebieten und deren Erschließung. Um die Errichtung einer ökologisch nachteiligen Querung des Gramnitzbaches zur Erschließung der benannten Flächen und Baugebiete 1 und 3 zu sparen, ist die Erschließung über die L 09 sinnvoll. Ein erhöhtes Verkehrsaufkommen gegenüber der jetzigen landwirtschaftlichen Nutzung der Flächen ist nicht zu erwarten, da nach Inbetriebnahme der Anlage nur gelegentlich zur Bewirtschaftung und Nutzung einzelne Verkehre anfallen werden. Zur Abgrenzung der Verkehrsflächen unterschiedlicher Zweckbestimmung wurde zwischen diesen eine Straßenbegrenzungslinie festgesetzt.

Festsetzungen nach BauGB

Die Planzeichnung setzt zweckentsprechend ein sonstiges Sondergebiet für die Nutzung der Sonnenenergie zur Stromerzeugung (Photovoltaik) gemäß § 11 BauNVO fest. Die Größe des Sondergebiets beträgt 94,88 ha.

Gemäß § 17 BauNVO beträgt die maximal zulässige Grundflächenzahl 0,8; die GRZ ist allenfalls für die Überschildung durch die Module relevant, die Versiegelung durch Fundamente beträgt weniger als 1 %. Die maximale Höhe der Anlagen und Betriebsgebäude beträgt 4,50 m über der Geländeoberfläche. Die Höhenbeschränkung dient der Einbindung der Anlage in die freie Landschaft.

Der Abstand zu den nördlichen Waldflächen wird mit mind. 30 m festgesetzt, so dass Vorgaben des § 20 LWaldG Mecklenburg-Vorpommern genügt werden.

Grünordnerische Festsetzungen

1. Auf den als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 1 ist eine freiwachsende Strauchhecke mit einer Mindestbreite von 10 m zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Je Quadratmeter ist ein Strauch zu pflanzen. Es sind Arten der Pflanzenliste A zu verwenden (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB).
2. Die nicht mit Gehölzen zu bepflanzen Flächen innerhalb der Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 1 sind mit Landschaftsrasen anzusäen und dauerhaft als extensives Grünland zu nutzen. Die Hälfte des als Rasen zu nutzenden Flächenanteiles ist jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Der andere Flächenanteil ist als Brache ein Jahr ungenutzt zu belassen. Im darauf folgenden Jahr ist die Nutzungsweise der Flächenanteile zu tauschen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig, wobei auch hier die Hälfte des Flächenanteiles in einer Vegetationszeit ungenutzt verbleiben muss. Eine Nutzung zwischen dem 01.03. und dem 31.07. eines jeden Jahres ist generell untersagt. Ein Einsatz von Düngemitteln und Pflanzenschutzmitteln, der Umbruch oder eine Neuansaat sind unzulässig (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB).
3. Auf den als Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 2 ist die Anlage von inselartigen, freiwachsenden Gehölzgruppen auf 30 Prozent der Fläche zu pflanzen und dauerhaft zu erhalten. Die dreistufig aufgebauten Gehölzflächen

sind in einer Größe von mindestens 50 m² und maximal 800 m² anzulegen. Es sind Arten der Pflanzenliste B und C zu verwenden. Der Abstand der Gehölzgruppen zu bestehenden Waldflächen ist mit mindestens 7,5 m, zum geodätischen Festpunkt mit mindestens 25 m und zum SO Photovoltaik mit mindestens 5 m einzuhalten (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB).

4. Die nicht mit Gehölzen zu bepflanzen Flächen innerhalb der Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 2 sind mit Landschaftsrasen einschließlich Kräuteranteil (RSM 7.2.2) anzusäen und dauerhaft als extensives Grünland zu nutzen. Die Hälfte des als Rasen zu nutzenden Flächenanteiles ist jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Der andere Flächenanteil ist als Brache ein Jahr ungenutzt zu belassen. Im darauf folgenden Jahr ist die Nutzungsweise der Flächenanteile zu tauschen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig, wobei auch hier die Hälfte des Flächenanteiles in einer Vegetationszeit ungenutzt verbleiben muss. Eine Nutzung zwischen dem 01.03. und dem 31.07. eines jeden Jahres ist generell untersagt. Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, der Umbruch oder eine Neuansaat sind unzulässig (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB).
5. In den Krautsaum innerhalb der Umgrenzung von Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Anpflanzungen festgesetzten Flächen mit den Kennbuchstaben FZA 2 sind im Abstand von 80 m Feldsteinhaufen anzulegen und dauerhaft zu erhalten. Die Breite der Feldsteinhaufen wird mit 3 m, die Länge mit 6 m und die Höhe mit 1,50 m festgelegt. Es sind Steingrößen zwischen 30 cm und 60 cm im Durchmesser zu verwenden. In 50 Prozent der angelegten Steinhaufen sind art-spezifische Nisthilfen für die Vogelart Steinschmätzer einzubauen und dauerhaft zu erhalten (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB).
6. Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Bezeichnung SPE 1 ist die vorhandene Ackerfläche in extensives Dauergrünland zu überführen. Die Erstansaat hat mit Landschaftsrasen einschließlich Kräuteranteil (RSM 7.2.2) zu erfolgen. Die Flächen sind jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Eine Nutzung zwischen dem 01.03. und dem 31.07. eines jeden Jahres ist untersagt. Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, der Umbruch oder eine Neuansaat sind unzulässig (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB).
7. Auf der Fläche für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft mit der Bezeichnung SPE 2 sind Grünfenster mit einer Mindestgröße von 25 m x 35 m integrierbar. Auf den Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft ist die vorhandene Ackerfläche in extensives Dauergrünland zu überführen. Die Erstansaat hat mit Landschaftsrasen einschließlich Kräuteranteil (RSM 7.2.2) zu erfolgen. Die Flächen sind jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Die erste Nutzung ist nur im Zeitraum zwischen 15.05. und 15.06. eines jeden Jahres zulässig. Die zweite Nutzung ist erst ab dem 31.07. eines jeden Jahres zulässig. Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, der Umbruch oder eine Neuansaat sind unzulässig (§ 9 (1) Nr. 20 und Nr. 25 a BauGB). Die Grünfenster können in ihrer Lage um bis zu 15 m verschoben werden. Eine Verringerung der Flächengröße ist unzulässig.

Pflanzenliste A (Qualität verpflanzter Strauch 125/150)

Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*)

Schlehe (*Prunus spinosa*)

Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
Wildrose	(<i>Rosa corymbifera</i>)
Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)

Pflanzenliste B (Qualität Heister, 2xv. 125/150)

Stiel- / Traubeneiche	(<i>Quercus robur</i> / <i>Q. petraea</i>)
Hainbuche	(<i>Carpinus betulus</i>)
Winterlinde	(<i>Tilia cordata</i>)
Wildbirne	(<i>Pyrus communis</i>)
Wildapfel	(<i>Malus sylvestris</i>)

Pflanzenliste C (Qualität verpflanzter Strauch 125/150)

Pfaffenhütchen	(<i>Euonymus europaeus</i>)
Hasel	(<i>Coryllus avellana</i>)
Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
Wildrose	(<i>Rosa corymbifera</i>)
Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)
Himbeere	(<i>Rubus idaeus</i>)
Brombeere	(<i>Rubus fruticosus</i>)

Flächenbilanz

Tabelle 1: Flächenbilanz BBP Nr. 1 „Photovoltaikanlage Tramm“ (Stand 11/2013)

Sondergebiet - Photovoltaik	94,88 ha	62,1 %
Verkehrsflächen mit besonderer Zweckbestimmung	1,85 ha	1,2 %
landwirtschaftlicher Weg	0,77 ha	0,5 %
Erschließung Sondergebiete Photovoltaik	1,08 ha	0,7 %
Flächen für Versorgungsanlagen	0,47 ha	0,3 %
Umspannwerk	0,35 ha	0,2 %
Regenwasser	0,09 ha	0,1 %
Löschwasserbrunnen	0,03 ha	0,0 %
Wasserflächen	0,78 ha	0,5 %
Flächen für Wald	1,51 ha	1,0 %
Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Boden	36,28 ha	23,7 %
SPE 1	35,92 ha	23,5 %
SPE 2 (überlagernd)	0,35 ha	0,2 %
Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	15,66 ha	10,2 %
FZA 1	10,29 ha	6,7 %
FZA 2	5,37 ha	3,5 %
Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen	1,94 ha	1,3 %
davon überlagernd	0,13 ha	0,1 %
Gesamt	152,88 ha	100,0 %

b) Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes, die für den Bauleitplan von Bedeutung sind, und der Art, wie diese Ziele und die Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden

Raumordnungsverfahren (Verfahrensablauf)

Für die Errichtung von Anlagen im Außenbereich im Sinne des § 35 des Baugesetzbuches, wurde ein Raumordnungsverfahren entsprechend § 15 Raumordnungsgesetz bzw. § 15 Landesplanungsgesetz M-V durchgeführt. Das Ministerium für Energie, Verkehr und Landesentwicklung Mecklenburg-Vorpommern hat das Amt für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg mit Schreiben vom 12.03.2010 mit der Durchführung des Raumordnungsverfahrens für das Vorhaben „Photovoltaikanlage Tramm-Göthen“ beauftragt.

Zur Festlegung der zu erarbeitenden Unterlagen, des inhaltlichen und räumlichen Untersuchungsrahmens für die raumordnerische UVS, die raumordnerische FFH-Verträglichkeitsuntersuchung und die Beurteilung des europäischen Artenschutzes wurde am 18.05.2010 eine Anlaufberatung durchgeführt. Zu diesem Termin waren Vertreter folgender Behörden und Institutionen anwesend: Landkreis Parchim (Regionalentwicklung, Bauordnungsamt, Umweltamt), Staatliches Amt für Umwelt und Natur Schwerin, Landesamt für Umwelt Naturschutz und Geologie, Forstamt Friedrichsmoor, Amt für Landwirtschaft Parchim, Landesamt für Kultur und Denkmalpflege, Wasser- und Bodenverband „Untere Elde“, 50Hertz Transmission GmbH, WEMAG, Gemeinde Tramm, Gemeinde Lewitzrand, Amt Crivitz, Amt Parchimer Umland, BUND für Umwelt- und Naturschutz Deutschland e.V., der Vorhabenträger und Vertreter des Amtes für Raumordnung und Landesplanung Westmecklenburg.

Es wurden infolge dessen diese konkreten Umweltbelange zur Untersuchung und Prüfung festgelegt:

- Biotypenkartierung
- Brutvogelkartierung
- Untersuchung der Rastplatzfunktion des Vorhabengebietes
- Schutzgutbezogene Darstellung von Bestand und Planung
- Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter (bau-, anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen)
- Beschreibung von Kompensationsmaßnahmen
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP)
- Für die Schutzgebiete SPA-Gebiet „Lewitz“ DE 2535-402 und FFH-Gebiet „Wälder in der Lewitz“ DE 2535-302 sind FFH-Vorprüfungen durchzuführen
- Für das Naturschutzgebiet „Klinker Plage“ werden Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Das Raumordnungsverfahren wurde am 14.05.2012 mit dem Versand der Verfahrensunterlagen eröffnet. Der Termin für die Abgabe der Stellungnahmen war der 15.06.2012. Parallel dazu lagen die Unterlagen zur Information der Öffentlichkeit vom 14.05.2012 bis zum 15.06.2012 zur Einsicht in den Amtsverwaltungen Crivitz und Parchimer Umland öffentlich aus. Der Hinweis auf die öffentliche Auslegung erfolgte ortsüblich in den Amtsblättern des Amtes Crivitz (27.04.2012) und des Amtes Parchimer Umland (28.04.2012). Beteiligt wurden gemäß § 15 LPIG M-V die betroffenen Gebietskörperschaften, die öffentli-

chen Planungsträger, Behörden des Bundes und des Landes sowie die nach § 58 BNatSchG bzw. § 64 LNatG M-V in Mecklenburg-Vorpommern anerkannten Verbände. Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens wurde vom Landesamt für Umwelt, Naturschutz und Geologie die Erarbeitung eines Reflexionsgutachtens zusätzlich gefordert. Dies wurde am 21.08.2012 der Behörde vorgelegt.

Ergebnis des Raumordnungsverfahrens

Das Vorhaben „Photovoltaikanlage Tramm-Göthen“ ist mit den Erfordernissen der Raumordnung und Landesplanung vereinbar, wenn nachfolgende Maßgaben erfüllt werden:

Maßgaben:

1. Die geplante Umzäunung der Anlage ist so zu errichten, dass die dadurch entfaltete Barrierewirkung für Kleintiere und Niederwild reduziert wird.
2. Beim Bau und Betrieb der Anlage ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers auszuschließen.
3. Zur Beurteilung der Auswirkungen dieser Form der Energieerzeugung auf die ökologische Entwicklung der Flächen ist ein 5-jähriges Monitoring vorzunehmen.

Weitere Gesetze und Pläne, die für das Verfahren von Bedeutung waren:

- Bundesnaturschutzgesetzes²
- Mecklenburgischen Naturschutzgesetz³
- Regionales Raumentwicklungsprogramms Westmecklenburg (RREP WM in Aufstellung)
- Landesraumentwicklungsprogramm Mecklenburg-Vorpommern (LEP M-V)

² Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 25. März 2002 (BGBl. I S. 1193), zuletzt geändert durch Gesetz zur Neuregelung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. Teil I, Nr. 51, S. 2542-2579)

³ Gesetz des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V) vom 23.02.2010

2 Beschreibung und Bewertung von Umweltauswirkungen, die in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 ermittelt wurden, mit Angaben der

a) **Bestandsaufnahme der einschlägigen Aspekte des derzeitigen Umweltzustands, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden,**

Lage und Nutzung

Das Gebiet des Vorhabens befindet sich im Landkreis Ludwigslust-Parchim östlich der Ortslage Tramm, Amt Crivitz, und umfasst in der Flur 1 der Gemarkung Tramm die Flurstücke 349, 350, 351, 352, 353, 354, 359, 360, 361, 362, 363/1, 431/1, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443 und 444.

Die Größe des geplanten Sonderbaugebietes für Photovoltaik beträgt knapp 200 ha. Zusätzlich sind ca. 50 ha als Abstands-, Biotop- und Ausgleichsflächen im Geltungsbereich der Bauungspläne vorgesehen.

Das Vorhabengebiet wird an seiner Westseite der Länge nach von der Landesstraße L09 begrenzt. Die Fläche ist im Süden und Südosten von Ackerland umgeben, nördlich und nordöstlich schließt Wald an. Mittig verläuft ein kommunaler Weg (Flurstück 363/1), der von der L 09 abzweigt und Richtung Ostnordost führt; er verbindet die Ortslage Tramm mit der Ortslage Ruthenbeck (Gemeinde Friedrichsruhe, Amt Crivitz) und dient insbesondere als landwirtschaftlicher Erschließungsweg, über den auch die Photovoltaikanlage erschlossen werden soll. Ein Ausbau des Weges ist für das Vorhaben nicht erforderlich.

Die als Sondergebiet für Photovoltaik festzusetzenden Flächen unterliegen gegenwärtig einer intensiven ackerbaulichen Nutzung. Alle übrigen Flächennutzungen, insbesondere alle Gehölze bleiben vom Vorhaben unberührt.



Abbildung 6: typische Landnutzungsstruktur aus großflächigen Intensiv-Ackerflächen und einzelnen Gehölzreihen

Schutzgüter Wasser, Boden, Klima, Natur und Landschaft

Wasser

Oberflächengewässer

Für das B-Plangebiet ist nur das Oberflächengewässer *Gramnitzbach* relevant. Im Norden des B-Plangebiets verläuft der tiefe und im Jahresverlauf meist trockene **Gramnitzbach**. Die Fließrichtung verläuft von Nord nach Süd bzw. später nach Westen. Das Gewässer ist meist trocken, worauf die Sohlvegetation bereits hinweist. Es erfolgt eine intensive Grabenpflege.



Abbildung 7: Gramnitzbach in Höhe des Hügelgrabes

Grundwasser

Der oberste Grundwasserleiter befindet sich gemäß des Kartenausschnittes des Kartenportals Umwelt M-V (s. Abb. 6) im B-Plangebiet meist 5-10 unter Flur. In Richtung Süden bzw. Südwesten steigt der Grundwasserspiegel dann auf ca. 5 m unter Flur etwas an. Die Fließrichtung des Grundwassers ist generell in Richtung Südwesten ausgerichtet.

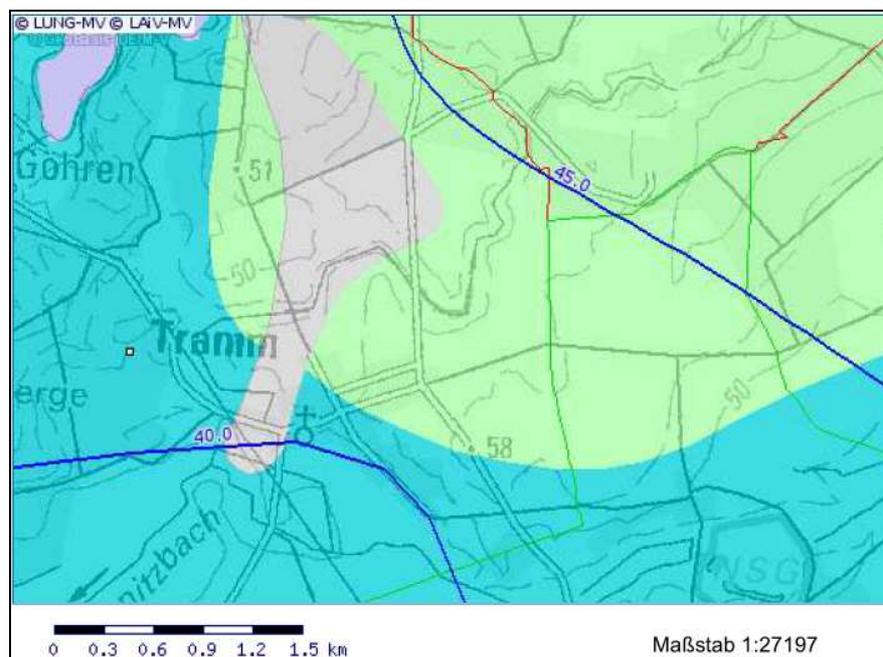


Abbildung 8: Grundwassersituation im B-Plangebiet Tramm (grün: GW 5-10 m u. Flur; blau: GW 5 m u. Flur; grau: keine Angaben; grüne Linie: Gemeindegrenze); Quelle Kartenportal Umwelt M-V; <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>

Trinkwasserschutzzone

Südlich an den Bebauungsplan angrenzend befindet sich die Brunnenanlage des Wasserwerkes Tramm. Die Trinkwasserschutzzone II des Wasserwerkes endet direkt an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches. Die Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes überlagert große Teile des Bebauungsplanes und reicht bis an den Gramnitzbach.

Bewertung

Die Wertigkeit des Gramnitzbaches rührt eher aus der Funktion eines in der intensiv genutzten Ackerlandschaft linearen Landschaftselementes denn als Gewässer, jedoch bietet er insbesondere im Bereich von Ufergehölzen Habitatstrukturen für Vögel.

Vorbelastungen sind für die Oberflächengewässer und das Grundwasser infolge der intensiven landwirtschaftlichen Bearbeitung zu konstatieren.

Boden

Das Schutzgut Boden wird auf den betreffenden B-Plangebietsflächen landschaftsraumtypisch durch weitgehend vernässungsfreie, sickewasserbestimmten, von Natur aus ertragsarmen Sandböden geprägt. Erst in Richtung Osten im Bereich der Waldflächen treten dann grundwasserbestimmte Sande auf.

Vorbelastungen sind für den Boden infolge der intensiven landwirtschaftlichen Bearbeitung zu konstatieren (Winderosion, Einträge von Düngemitteln, chemischen Pflanzenschutzmitteln und Herbiziden).

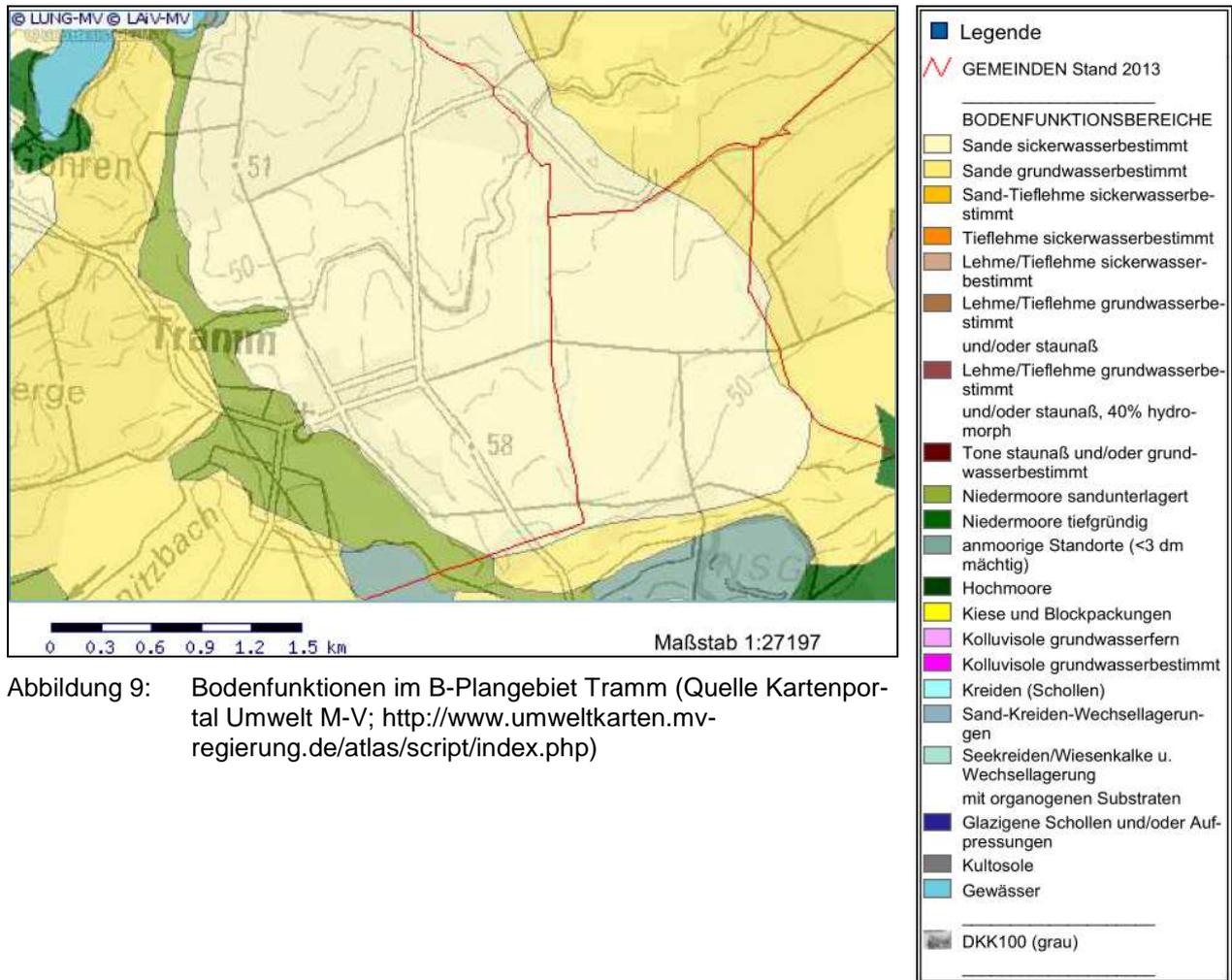


Abbildung 9: Bodenfunktionen im B-Plangebiet Tramm (Quelle Kartenportal Umwelt M-V; <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>)

Ackerschonstreifen

Im Plangebiet sind mit Stand von 2011 nördlich und südlich des Verbindungsweges nach Ruthenbeck zwei Ackerschonstreifen eingetragen worden. Die Eintragung beruht auf einem Förderprogramm des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Verbraucherschutz Mecklenburg-Vorpommern. Ziel des Förderprogramms ist es, die Bestände vom Aussterben bedrohter und stark gefährdeter Ackerwildkräuter auf den noch verbliebenen Standorten in M-V durch extensive Ackernutzung zu sichern sowie die Biodiversität auf Ackerstandorten zu sichern.

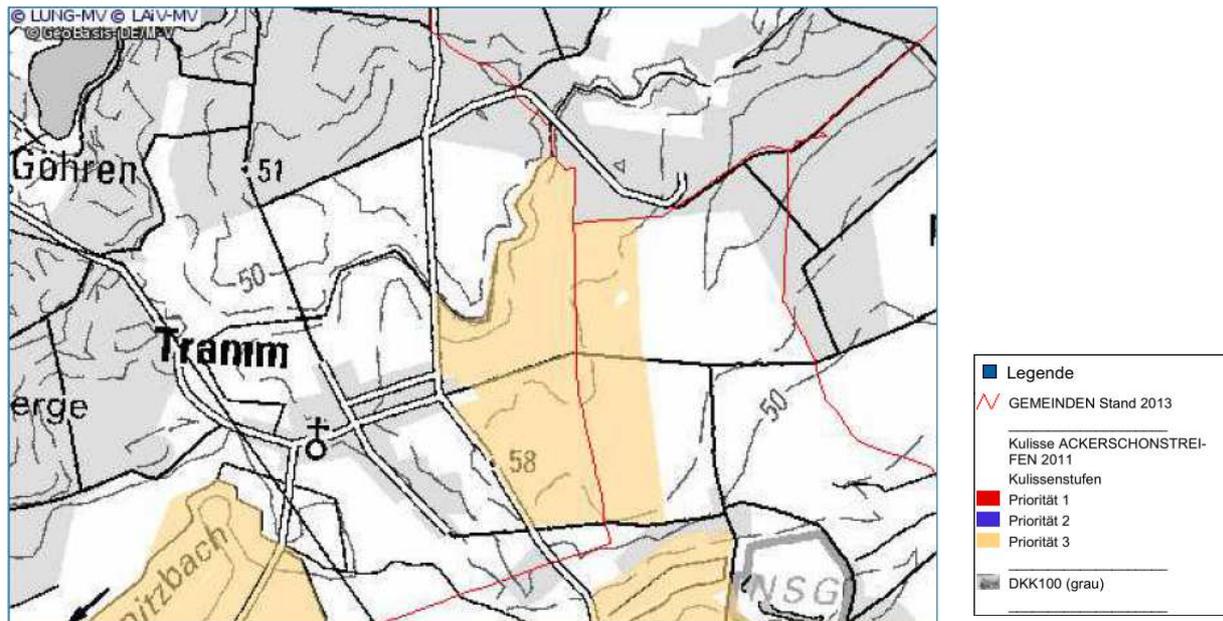


Abbildung 10: Ackerschonstreifen im B-Plangebiet Tramm (Quelle Kartenportal Umwelt M-V;
<http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>)

Gemäß den Angaben aus dem Kartenportal Umwelt Mecklenburg-Vorpommern besteht für die betreffenden Flächen nur eine Eintragung über das Vorkommen des Ortolans (*Emberiza hortulana*) als Brutvogel. Angaben über das Vorkommen von Florenschutzflächen, der Priorität vorkommender Segetalfloraarten oder die Anzahl verschiedener Segetalfloraarten sind nicht vorhanden. Die entsprechenden Ackerflächen werden somit auch unter der niedrigen Prioritätsstufe 3 insgesamt bewertet.

Klima / Lufthülle

Klimatisch liegt der Raum im Übergangsbereich zwischen kontinentalem und maritimem Klima. Die durchschnittliche Niederschlagsmenge liegt zwischen 550 und 590 mm, die durchschnittliche Jahrestemperatur beträgt 8 – 9 °C.

Die Qualität der Lufthülle kann als gut eingestuft werden, da größere Emittenten fehlen. Beeinträchtigungen entstehen temporär durch Stäube und insbesondere Gülleausbringungen der Landwirtschaft.

Das Mikroklima des Vorhabengebietes ist durch die offene, schwachwellige Ackerlandschaft und damit durch eine hohe Ein- und Ausstrahlung auf der Erdoberfläche mit entsprechend hohen Temperaturschwankungen geprägt (nächtliche Kaltluftproduktion).

Bewertung

Im Zuge des geplanten Baus der Photovoltaikanlagen kommt es zu eher punktuellen Versiegelungen und Überbauungen. Die dadurch verlorengelungene Kaltluftproduktionsfläche ist jedoch als vergleichsweise gering einzuschätzen, da im Umfeld Ackerland in großem Umfang vorhanden ist und zudem eine deutliche Vergrößerung der Grünlandflächen zu erwarten ist. Eine spürbare Veränderung oder Beeinträchtigung des Mesoklimas ist somit nicht zu vermuten.

Biotoptypen

Die Zuordnung der Biotoptypen des B-Plangebiets erfolgte zum einen durch Auswertung der bereits für das Raumordnungsverfahren 2010 durchgeführten Biotoptypenkartierung⁴, zum anderen durch eine überprüfende Kartierung 2013 vor Ort. Die Erfassung erfolgte im Abgleich mit der *Anleitung für Biotopkartierung im Gelände*⁵. Zur Lage der einzelnen Biotoptypen siehe Anlage 1.

Die Kartierung wurde für beide Gemeindeteile – *Tramm* sowie *Lewitzrand* – zusammen durchgeführt. Da die Biotopausstattung insbesondere auf den Sondergebietsflächen ähnlich ist, wird die Biotopkartierung zusammen für beide B-Pläne dargestellt.

Die Fläche, die für die Photovoltaikanlagen vorgesehen ist, wird ausschließlich als Intensivacker genutzt. Wertgebende Biotope sind in Form eines Feldsolles, Baumhecken und Einzelbäumen vorhanden. Eine direkte anlagenbedingte Überbauung erfolgt in keinem Falle, aber auch betriebs- oder baubedingte Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die relevanten Biotoptypen.

Folgende Biotoptypen wurden im Umfeld von ca. 100 m um die Vorhabensfläche kartiert:

Tabelle 2: Biotoptypen des gesamten Untersuchungsraumes (verändert nach: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010))

Biotoptypcode M-V	Biotoptyp	Schutz NatSchAG M-V
Plangebiet		
1.8.4	Kiefernforst (WZK) – jüngere Anpflanzung an Baumreihe BHB angegliedert; z.T. durchmischt mit Laubbaumarten (→ in Anlage 2 unter Code WJN / WJX geführt)	-
1.13.1	Naturnaher Waldrand (WRR)	-
2.1.4	Ruderalgebüsch (BLR)	§ 20
2.2.1	Feldgehölz, heimische Arten (BFX)	§ 20
2.3.3	Baumhecke (BHB)	§ 20
2.5.3	Lückige Allee (BAL)	§ 19
2.7.1	Älterer Einzelbaum (BBA)	§ 18
2.7.2	Jüngerer Einzelbaum (BBJ)	§ 18
4.5.2	Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)	-
5.4	Nährstoffreiches Stillgewässer (SE); Überlagerungscode USW: Permanentes Kleingewässer (→ in Anlage 2 unter Code SKW geführt)	§ 20
5.6.3	Feuerlöschteich (SYL)	-
12.1.1	Sandacker (ACS)	-
12.3.2	Ackerbrache mit Magerkeitszeigern (ABM)	-
14.7.3	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)	-

⁴ CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010): Biotoptypenanalyse des Planungsgebietes Tramm-Göthen. Anlage 7 zum Raumordnungsverfahren.

⁵ LUNG (2010): Anleitung für die Kartierung von Biotoptypen und FFH-Lebensraumtypen in Mecklenburg-Vorpommern. Materialien zur Umwelt 2010; Heft 2

Biotopcode M-V	Biototyp	Schutz NatSchAG M-V
an Plangebiet angrenzende Biototypen (ca. 100 m)		
1.6.8	Sonstiger Eichen- und Eichenmischwald (WEX)	-
1.8.4	Kiefernforst (WZK) (→ in Anlage 2 unter Code WZK geführt)	-
1.12.2	Fichtenforst (WZF)	-
1.13.1	Naturnaher Waldrand (WRR)	-
1.14.3	Schlagflur / Waldlichtungsflur trockener Standorte (WLT)	-
1.14.4	Schlagflur / Waldlichtungsflur feuchter Standorte (WLF)	-
2.2.1	Feldgehölz, heimische Arten (BFX)	§ 20
2.5.3	Lückige Allee (BAL)	§ 19
4.5.2	Graben mit intensiver Instandhaltung (FGB)	-
9.2.2	Frischweide (GMW)	-
9.3.2	Intensivgrünland auf Mineralstandorten (GIM)	-
12.1.1	Sandacker (ACS)	-
12.3.1	Ackerbrache ohne Magerkeitszeigern (ABO)	-
13.2.1	Siedlungsgebüsch (PHX)	-
13.9.1	Sportplatz (PZO)	-
13.8.3	Nutzgarten (PGN)	-
14.5.1	Ländlich geprägtes Dorfgebiet (ODF)	-
14.5.2	Verstädtertes Dorfgebiet (ODV)	-
14.5.5	Tierproduktionsanlage (ODT)	-
14.7.3	Wirtschaftsweg, nicht oder teilversiegelt (OVU)	-
14.7.4	Wirtschaftsweg, versiegelt (OVW)	-
14.7.5	Straße (OVL)	-

Im direkten B-Plangebiet **Tramm** befinden sich insgesamt 3 nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biototypen. Weiterhin sind drei nach § 18 bzw. § 19 geschützte Gehölzbestände im Plangebiet vorhanden. Angrenzend an das B-Plangebiet sind jeweils ein Biototyp nach § 20 bzw. § 18 vorhanden.

Die geschützten Biotopeinheiten werden nachfolgend näher charakterisiert.

Geschützte Biotoptypen

Ruderalgebüsch (BLR)

Schutz nach: § 20 NatSchAG M-V

Festgestellte Arten: Holunder (*Sambucus nigra*), Birke (*Betula pendula*)

Beschreibung: Am zentralen Feldweg, nördlich davon, gelegenes lineares Gebüsch aus heimischen Baum- und Straucharten.



Abbildung 11: Ruderalgebüsch (Mai 2013)

Feldgehölz heimische Arten (BFX)

Schutz nach: § 20 NatSchAG M-V

Festgestellte Arten: Birke im Oberstand, Holunder im Unterwuchs

Beschreibung: Kleines Feldgehölz im nordwestlichen Teil des UG vorwiegend aus der Baumart Birke (*Betula pendula*) Im Unterwuchs finden sich vereinzelte Sträucher. Das Feldgehölz wird im Osten umrahmt von dem im Jahresverlauf meist trockenen Gramnitzbach. Südlich schließt sich eine kleinflächige Ackerbrache mit Trockenzeigern an.

Baumhecke (BHB)

Schutz nach: § 20 NatSchAG M-V

Festgestellte Arten: Eschenahorn (*Acer negundo*), Feldahorn (*Acer campestre*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Holunder (*Sambucus nigra*), Birke (*Betula pendula*)

Beschreibung: Ein Standort bildet mehr oder weniger die östliche lineare Grenze zur angrenzenden Gemarkung. Eine weitere Baumhecke wurde am Gramnitzbach – nördlich und südlich davon – festgestellt. Die Baumhecken bestehen meist aus heimischen Arten. Lediglich die Art Eschenahorn wurde als fremdländische Art festgestellt. Insgesamt dominieren die mittelalten Bäume, jedoch sind im Unterwuchs auch Sträucher sowie eine Naturverjüngung von heimischen Baumarten vorhanden. Die Hecken besitzen eine wertvolle Funktion als Habitatslement für u.a. Brutvögel sowie als Windschutz. Die Gesamtlänge der im B-Plangebiet befindlichen Hecken beläuft sich auf rund 2.700 lfdm.



Abbildung 12: Baumhecke Ost mit Gramnitzbach im Vordergrund (Mai 2013)



Abbildung 13: Östliche Baumhecke (Mai 2013)

Lückige Allee (BAL)

Schutz nach: § 19 NatSchAG M-V

Festgestellte Arten: Holunder (*Sambucus nigra*), Birke (*Betula pendula*)

Beschreibung: Nördlich und südlich der Ortslage Tramm an der Landesstraße L 09 gelegene Allee mit heimischen Baumarten. Der Baumbestand ist lückig. Die Arten setzen sich aus Berg- und Spitzahorn (*Acer platanoides*, *A. pseudoplatanus*) und Kastanie (*Aesculus hippocastanum*) zusammen.



Abbildung 14: Lückige Allee, nördlich von Tramm

Älterer Einzelbaum (BBA)

Schutz nach: § 18 NatSchAG M-V

Festgestellte Arten: Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*)

Beschreibung: An mehreren Stellen vorhandene heimische Altbäume unterschiedlicher Gattungen. So stocken Einzelbäume am Gramnitzbach und an dem von Ost nach West verlaufenden Feldweg. Die Bäume stellen wertvolle Landschaftselemente u.a. als Trittsteinbiotop dar.



Abbildung 15: typischer älterer Einzelbaum, zentrales UG, an Feldweg (Mai 2013)

Jüngerer Einzelbaum (BBJ)

Schutz nach: § 18 NatSchAG M-V

Festgestellte Arten: Eiche (*Quercus robur*), Birke (*Betula pendula*)

Beschreibung: Die Bäume im vorliegenden B-Plangebiet wurden am Gramnitzbach im westlichen Abschnitt kartiert.

Arten

Für den zu betrachtenden Untersuchungsraum zum geplanten Vorhaben sind aufgrund der Biotopausstattung hauptsächlich Brut-, Zug- und Rastvögel relevant. Alle weiteren relevanten Artengruppen wurden jedoch ebenfalls mit untersucht. Die Ergebnisse werden ausführlich in der beiliegenden saP dargestellt.

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens (ROV) wurde u.a. die Artengruppe Brut- / Rastvögel 2010 untersucht und bewertet, es konnten jedoch auch Ergebnisse aus den Jahren 2008 und 2009 mit einfließen. Die Daten sind somit noch als aktuell anzusehen und können auch aufgrund der unveränderten Lage der Sondergebietsflächen verwendet werden. In der nachstehenden Abbildung ist die Lage der Untersuchungsgebiete dargestellt. Durch den Bearbeiter, Hr. Dr. Feige, wurden im Rahmen des ROV flächenübergreifend beide Gemeindeteile kartiert und somit nicht nach den einzelnen B-Plangebieten unterschieden. In der vorliegenden Darstellung werden somit die Ergebnisse beider Gemeinden dargestellt. Die anschließende Bewertung des artbezogenen Eingriffs erfolgt dann nach Gemeindegebiet getrennt.

Im Jahr 2011 wurden die betreffenden Flächen beider B-Plangebiete insbesondere hinsichtlich des Vorkommens geschützter bzw. vorhabensrelevanter Brutvogelarten nochmals untersucht. Die Untersuchung wurde durch den Biologen Dr. A. Wolfart, Belectric, durchgeführt.



Abbildung 16: Untersuchungsgebiet für Vogelzug (blaue Linie) und Brutvogelerfassung (rote Linie) (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010))

Gegenüber dem ursprünglichen Planinhalt des ROV erfolgte eine aus Artenschutzsicht deutliche ökologische Aufwertung. Große Flächen, die im ROV mit Photovoltaikmodulen beplant waren, wurden im vorliegenden B-Planverfahren als unbebaute Grünflächen festgesetzt, so dass eine Habitataufwertung bisher monotoner Ackerflächen vorliegt. Dies konnte bei der Bewertung, ob ein erheblicher artenschutzrechtlicher Konflikt durch das Vorhaben vorliegt, berücksichtigt werden. In diesem Fall konnten bei einzelnen Arten Änderungen bei der ursprünglichen artenschutzrechtlichen Bewertung des Büros Dr. Feige vorgenommen werden. In der nachstehenden Abbildung wird der Unterschied zwischen dem Planinhalt des ROV und dem vorliegenden B-Plan deutlich.

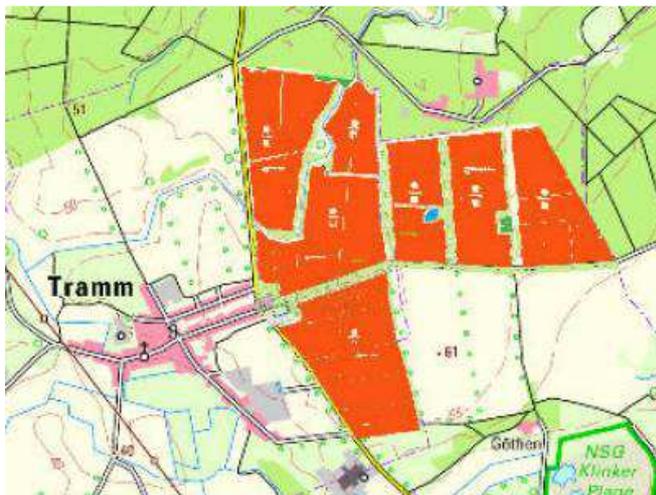


Abbildung 17: Übersicht Planflächen des ROV – beide B-Plangebiete (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige 2010)



Abbildung 18: B-Planverfahren Göhren bzw. Tramm 2013 (Quelle: T.Jansen Ortsplanung)

In Werten ausgedrückt veränderte sich die Planung im Vergleich ROV zur vorliegenden Planung wie folgt:

	ROV	Planung 2013 – beide B- Plangebiete
SO PV	200 ha	159 ha

Der verringerte Flächenanteil der Planungsfläche für PV-Module in Höhe von 41 ha wurde dem Anteil an extensivem Grünland zugeschlagen. Insgesamt verbleiben somit jetzt 54 ha (18 ha Solarkraftwerk Göthen + 36 ha Photovoltaikanlage Tramm) für beide B-Plangebiete für eine extensive Grünlandnutzung.

Brutvögel

Um Aussagen hinsichtlich Vorkommen von Brutvögeln im relevanten Untersuchungsgebiet sowie angrenzend treffen zu können, erfolgten im Jahr 2010 avifaunistische Erfassungen des Büros Dr. Klaus-Dieter Feige – *CompuWelt-Büro*⁶. Das Gutachten liegt im Original als Anlage 4 bei. Weiterhin erfolgte im Jahr 2011 eine Erfassung durch Belectric Solarkraftwerke GmbH, der insbesondere zur Brutpaarverteilung aktuellere Ergebnisse lieferte.

Im Folgenden werden zunächst die Ergebnisse der Brutvogelerfassung aus den Jahren 2008 bis 2009 von Feige (2010) dargestellt. Daran anschließend folgen die Ergebnisse von Belectric (2011).

CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010): Brutbestandserhebung der Vögel im Planungsgebiet Tramm-Göthen

(...)

„Gesamtcharakteristik des Brutvogelvorkommens

Im Untersuchungsgebiet wurden 88 brütende bzw. wahrscheinlich brütende Vogelarten bzw. mit nachbarschaftlich brütenden oder übersommernde Arten mit einem Nahrungsraum festgestellt. 25 Vogelarten befinden sich hiervon auf der Roten Liste Deutschland und/oder Mecklenburg-Vorpommerns:

⁶ CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010): Brutbestandserhebung der Vögel im Planungsgebiet Tramm-Göthen. Anlage 8 zum Raumordnungsverfahren.

Art	wiss. Name	RL 2007	RL M/V 2003
Baumpieper	Anthus trivialis	V	
Bluthänfling	Carduelis cannabina	V	
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	3	
Feldlerche	Alauda arvensis	3	
Feldsperling	Passer montanus	V	V
Fischadler	Pandion haliaetus	3	
Grauammer	Emberiza calandra	3	
Grünspecht	Picus viridis		3
Hausperling	Passer domesticus	V	V
Heidelerche	Lullula arborea	V	
Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2
Kleinspecht	Dryobates minor	V	
Kuckuck	Cuculus canorus	V	
Mehlschwalbe	Delichon urbicum	V	
Ortolan	Emberiza hortulana	3	
Pirol	Oriolus oriolus	V	
Raubwürger	Lanius excubitor	2	3
Rauchschwalbe	Hirundo rustica	V	
Rebhuhn	Perdix perdix	2	2
Schafstelze	Motacilla flava		V
Schwarzmilan	Milvus migrans		V
Steinschmätzer	Oenanthe oeanthe	1	2
Turteltaube	Streptopelia turtur	3	3
Waldschnepfe	Scolopax rusticola	V	
Wiesenpieper	Anthus pratensis	V	V

Bei mindestens einer Art handelt es sich um Gastvögel ohne Brutstatus bzw. fragliche Brutvogelarten. Ein Teil der Arten ist zudem als Durchzügler anzusehen. Die Artenzahl ist für eine vorwiegend land- und forstwirtschaftliche genutzte Fläche in Mecklenburg-Vorpommern durchschnittlich bzw. durch die Waldrandzone sogar etwas erhöht. Die Brutpaardichte erreicht nur für wenige Arten lokal überdurchschnittliche Werte (Feldlerche, Wintergoldhähnchen, Ortolan). Das Vorkommen des Braunkehlchens wird durch Ackerbrachen und Feldraine begünstigt. Die geringe Verkehrsdichte sowie Zerschneidung des Untersuchungsraumes begünstigt ungestörte Brutverläufe.

Die Greifvögeldichte ist durch die gering strukturierte Naturausstattung im Untersuchungsgebiet unterdurchschnittlich. Im Gebiet brütet nur eine Art. 2010 waren alle anderen Arten lediglich Nahrungsgast aus dem Umfeld. Die Beobachtung der Fischadler bezieht sich offenbar auf im nahen Umfeld brütende Paare auf dem Flug von oder zur Klinker Plage (NSG).

Die Baumhecken und Feldgehölze bilden für mehrere Sperlingsvogelarten einen bevorzugten Brutraum (Nachtigall, Neuntöter, Ortolan). Grenzlinien zwischen verschiedenen Biotoptypen sind im UG nicht ausschließlich an Wege oder Straßen gebunden, sondern werden auch durch Fluggrenzen oder Grabenläufe bestimmt. Die lückigen Alleen sind wichtige Brutplätze oder bilden Singwarten für Arten wie Goldammer, Grauammer, Baumpieper oder Neuntöter.

Das Artenspektrum umfasst etliche, an Waldungen gebundene Arten. Dies wird durch den Kiefernforst und Kiefern-Mischwald im Nord- und Nordostteil des Untersuchungsraumes bewirkt. Die Vogelwelt des Waldteils wirkt jedoch nur in geringem Umfang in die Planungsflächen hinein.

Dazu kommen nur wenige an Gewässer gebundenen Arten, die z.T. auch im Weiher und Grabenbereich des Gebietes brüten. Das zentralgelegenen Feuchtbiotop zieht bei der Suche nach Wasser auch Arten der Feldflur an. Die Ausstrahlung auf das Umfeld ist jedoch insgesamt eher als gering einzuschätzen.

Die an der Westgrenze des UG liegenden Grünlandflächen bilden wegen der intensiven Weidehaltung nur einen unbedeutenden Brutraum. Neben Feldlerchen sind hier Schafstelze und Bachstelze anzutreffen.

Der Einfluss der umliegenden Siedlungen auf die Brutvogelfauna ist insgesamt gering. Nur in den Randlagen kommt es gelegentlich zur Nahrungssuche von weiteren, dorfbewohnenden Arten (Gartenrotschwanz, Hausperling). Schwalben und Mauersegler suchen auch tiefer im UG nach Nahrung. Der in Tramm brütende Weißstorch wurde im Planbereich nicht beobachtet und hat offenbar vorrangig andere Nahrungsräume. Hier wirken eher die Stallungen als Bruthabitat. Neben den Schwalben finden offenbar auch Hausrotschwänze, Stelzen und Sperlinge hier ein höheres Nahrungsangebot und brüten dann auch dort.

Der Untersuchungsraum bietet jedoch besonders seltenen und geschützten Arten Brut- und Nahrungsraum. Hier seien noch einmal Kiebitz, Rebhuhn, Ortolan, Steinschmätzer und Kranich hervorgehoben.

Ökologisch weniger bedeutsam für das Brutgeschehen sind die Feldfluren im gesamten Areal einzuschätzen. Die nur lokal lückigen Getreideflächen und das Grünland sind wahrscheinlich für den relativ hohen Feldlerchenbestand verantwortlich. Zusätzlich bilden die Felldraine für wenige Arten einen bedeutsamen Lebensraum (Schafstelze, Braunkehlchen). Die Maisfelder, aber auch die Getreidefluren sind insgesamt nur unbedeutender Brutraum.

Einige Arten treten in der Mehrzahl als Nahrungsgäste auf. Sie brüten z.T. in den umliegenden Ortschaften aber auch geschützten Biotopen (Rauch- und Mehlschwalbe, Turmfalke, Kranich u.a.).

Die folgende Karte umreißt die hauptsächlichen Brutgebiete oder Nahrungsräume hier brütender, planungsrelevanter Vogelarten (Rebhuhn, Wachtel, Kranich, Grünspecht, Steinschmätzer, Ortolan, Neuntöter):

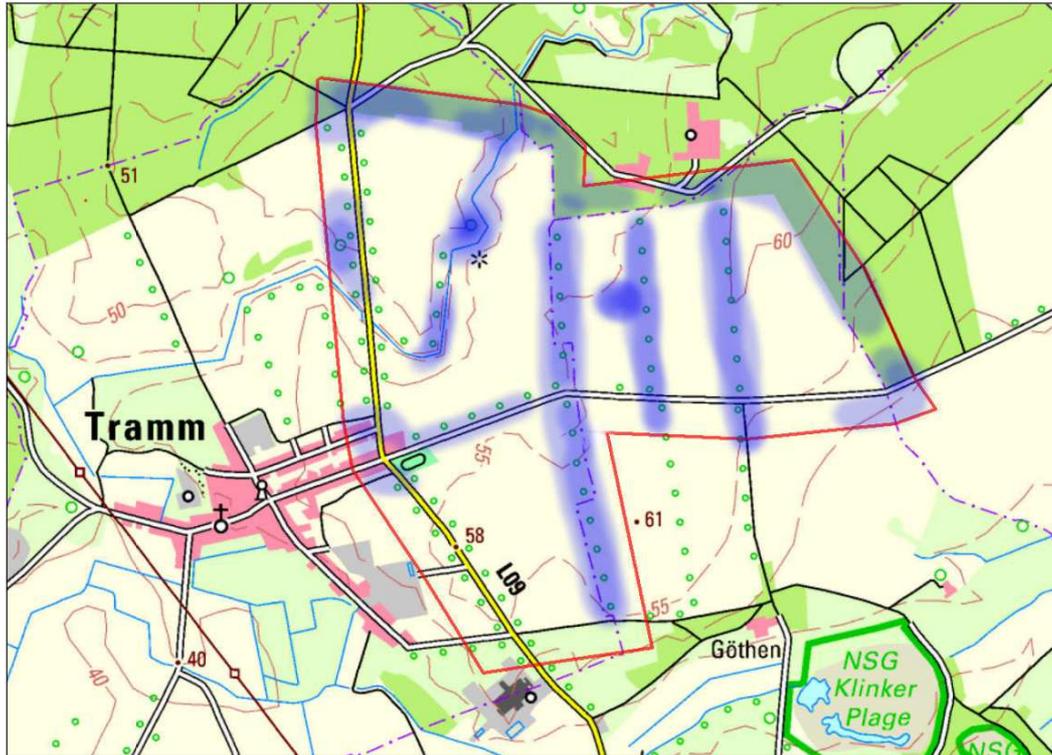


Abbildung 19: Hauptsächliche Brutgebiete oder Nahrungsräume brütender, planungsrelevanter Vogelarten (Quelle: CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010))

Bewertung einzelner Arten

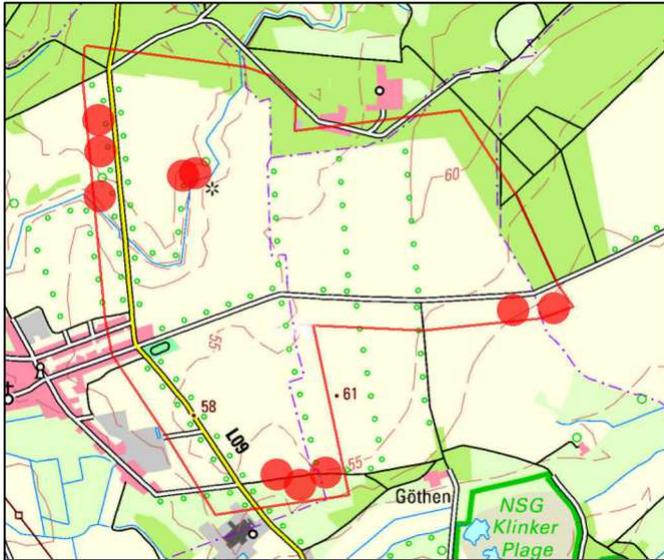
Eine besondere Bedeutung für derartige Eingriffe haben nach Froelich und Sporbeck (2002, Leitfaden zur Durchführung von FFH-Verträglichkeitsuntersuchungen) sowie eigenen Untersuchungen bei vergleichbaren Eingriffen in den Naturhaushalt folgende Arten im Untersuchungsgebiet:

Art	wiss. Name	RL 2007	RL M/V 2003
Braunkehlchen	Saxicola rubetra	3	
Feldlerche	Alauda arvensis	3	
Fischadler	Pandion haliaetus	3	
Grausammer	Emberiza calandra	3	
Grünspecht	Picus viridis		3
Kiebitz	Vanellus vanellus	2	2
Ortolan	Emberiza hortulana	3	
Raubwürger	Lanius excubitor	2	3
Rebhuhn	Perdix perdix	2	2
Steinschmätzer	Oenanthe oeanthe	1	2
Turteltaube	Streptopelia turtur	3	3

Für die oben genannten Arten werden die jeweiligen Gefährdungspotentiale artweise bewertet und deren Vorkommen im Untersuchungsgebiet beschrieben.

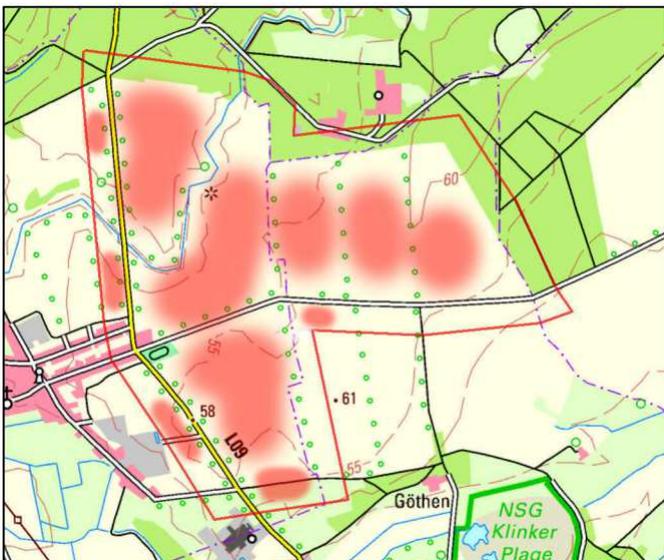
Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Braunkehlchen (Saxicola rubetra) Das Braunkehlchen tritt regelmäßig als Brutvogel im UG auf. Dabei schwankt der Brutbestand von 2-6 BP. Die Brutplätze liegen auf den Brachen und an Feldrändern, können aber von Jahr zu Jahr standortmäßig fluktuieren. Neben geeigneten Nahrungsflächen (artenreiche Grünländer, Ruderalfluren u.a.) benötigen die Braunkehlchen geeignete Sitzwarten, von denen aus sie das Revier markieren können. Es ist anzunehmen, dass die mit den Photovoltaikfeldern entstehenden extensiven Grünflächen zu einer Zunahme der Art führen können.



Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Die Feldlerche kommt flächendeckend im UG vor. Die Nähe von Wegen oder Straßen wird offenbar gemieden. Es ist unklar, wie sich die Dichte der Feldlerchen-Brutbestände durch den Eingriff verändern. Anhand einer kleineren Vergleichsfläche bei Zachow (Kreis Parchim) ist zu vermuten, dass der Brutbestand zumindest nach Errichtung der Einrichtungen zeitweilig zurückgeht.



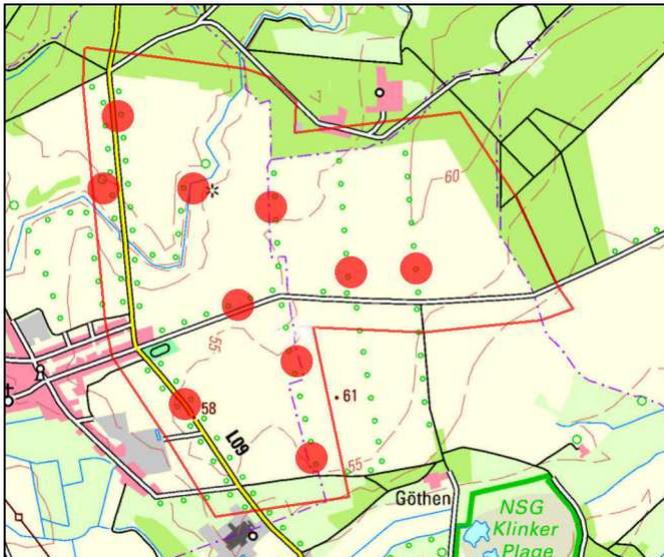
Fischadler (*Pandion haliaetus*)

Der Fischadler sucht im UG keine Nahrung (mangels geeigneter Habitats). Er nutzt jedoch ausnahmsweise das Areal auf dem Weg von oder zu Nahrungsarealen. Die Karte zeigt 2 typische Flugwege am Rand des UG. Die Art wird durch den Eingriff nicht benachteiligt. Möglicherweise wird das Photovoltaikfeld anfänglich nicht mehr überflogen. Diese Wirkung ist jedoch nicht nachhaltig.



Grauammer (*Emberiza calandra*)

Die Grauammer ist ein regelmäßiger Brutvogel im UG ohne jedoch irgendwo gehäuft aufzutreten. Neben den Alleen bevorzugen die Ammern die Baumhecken als Singwarten. Die Verteilung wechselt zudem von Jahr zu Jahr, wenngleich einzelne Habitats regelmäßiger besetzt werden (höhere Revierbesetzungsquote). Die Art gewinnt durch den Eingriff möglicherweise Nahrungsräume, wenn die Baumreihen bestehen bleiben.



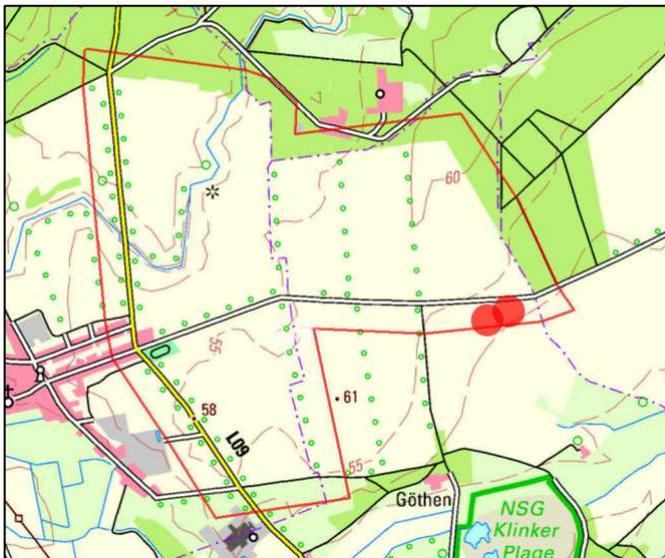
Grünspecht (*Picus viridis*)

Der Grünspecht brüdet offenbar mit mindestens einem Paar jährlich im UG. Das Vorkommen beschränkt sich auf ein Feldgehölz und den Laub-Waldrand im Nordteil des Plangebietes. Auch in diesem Fall scheint das Fortbestehen des Brutvorkommens nicht gefährdet.



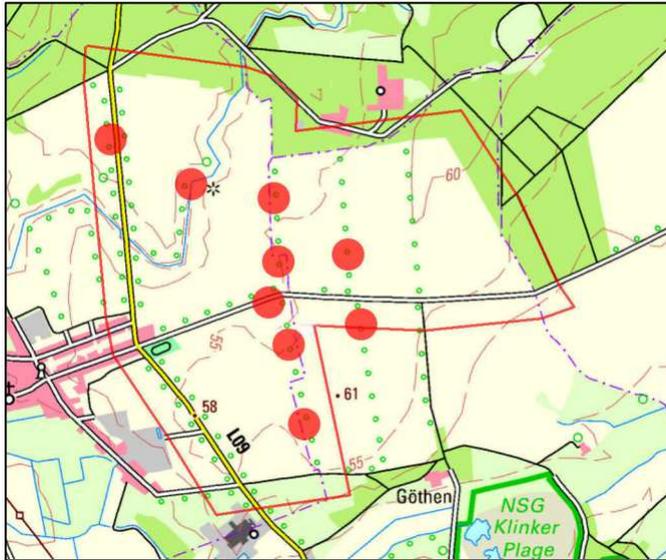
Kiebitz (*Vanellus vanellus*)

Der Kiebitz brüdet nicht im UG. Die Beobachtungen im April 2010 sowie in Vorjahren stammen von Durchzüglern oder von Brutpaaren aus dem Niederungsbereich nördlich der Plage. Der geplante Eingriff hat wahrscheinlich keinen Einfluss auf das Brutvorkommen.



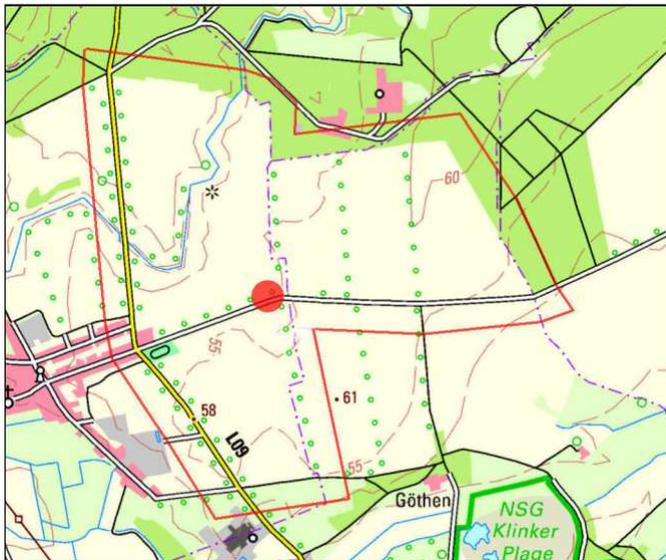
Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Die ökologisch wertvollste Art des UG ist der Ortolan. Bei dieser Art fluktuieren die Brutbestände erheblich zwischen 3 und 6 Paaren. Die Reviere konzentrieren sich auf die Baumhecken oder auch die Alleen. Da die Ortolane auch den Feldrandbereich an den Baumhecken nutzen, sind für den Erhalt der Bestände der Art hinreichende Nahrungsflächen entlang der Baumhecken notwendig. Zum Schutz der Brutbestände sollten die Installationen und die Ansaat von Grünland außerhalb der Brutzeit der Art ausgeführt werden.



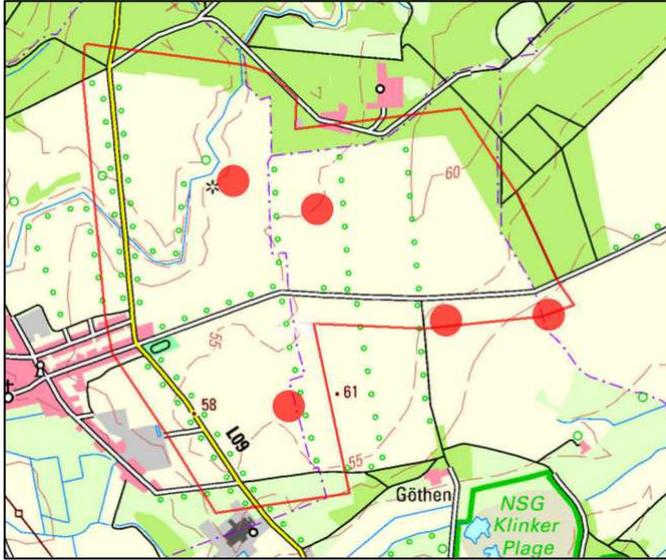
Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Der Raubwürger wurde, abgesehen von Winterbeobachtungen, 2008 und 2010 nur einmalig während der Brutzeit im UG beobachtet. Es bestand kein Brutverdacht. Auch später Durchzug kann hier nicht ausgeschlossen werden.



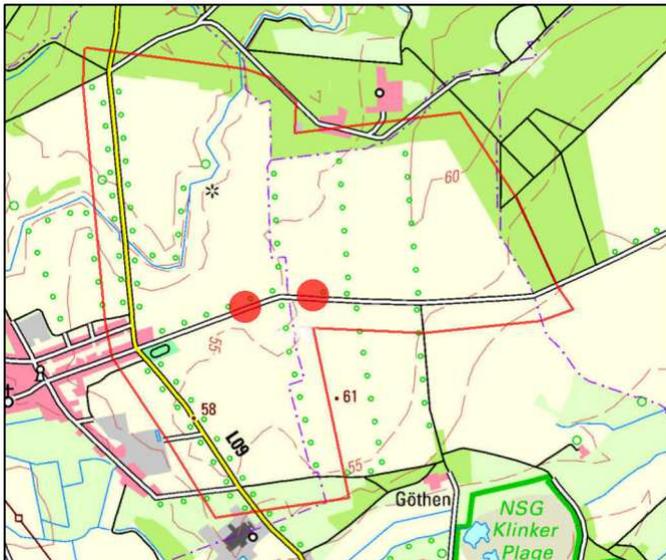
Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Als Bodenbrüter ist das Rebhuhn vom geplanten Eingriff unmittelbar betroffen. Im Gebiet kommen offenbar bis zu 3 Familienverbände vor. Die Beobachtungsorte streuen in der Feldflur. Die sandigen Feldstrukturen scheinen für die Art günstige Lebensräume zu bilden. Auch südöstlich des UG trifft man auf die Art. Es ist anzunehmen, dass die Art aus dem Eingriffsgebiet zumindest für mehrere Jahre verschwinden wird. Hier sind Ausgleichsflächen vorzusehen.



Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Die Art hat 2009 und 2010 annähernd im selben Areal mit einem Paar gebrütet. Da die Art an die Ackernutzung gebunden scheint, ist das Brutvorkommen unsicher. In den geplanten Pufferstreifen zu den Baumhecken könnten durch gezielte Umschichtung von Lesesteinhaufen neue Brutmöglichkeiten für die Art geschaffen werden.



Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

Die Turteltaube ist nur ein unregelmäßiger Brutvogel im Areal. Die Brutzeitbeobachtungen beschränken sich ähnlich wie beim Grünspecht auf ein Feldgehölz und einen Laubwaldrand. Die Art ist durch den geplanten Eingriff wahrscheinlich nur wenig betroffen.



Zusammenfassung der Eignungsbewertung (Brutvögel)

„Im Gebiet wurden zwischen 2008 und 2010 insgesamt 88 brütende bzw. wahrscheinlich brütende Vogelarten bzw. mit nachbarschaftlich brütenden oder übersommernde Arten mit einem Nahrungsraum festgestellt. 25 Vogelarten befinden sich hiervon auf der Roten Liste Deutschland und/oder Mecklenburg-Vorpommern, wengleich diese hier nicht alle brüten und z.T. nur auf der Vorwarnliste der Bundesrepublik stehen. Die Artenzusammensetzung war regional- und landschaftstypisch.

Auswirkungen des geplanten Photovoltaikfeldes auf das benachbarte SPA scheinen bei einem Abstand von mehr als 1000 m nur gering und unterhalb der Nachweisgrenze.

Das geplante Photovoltaik-Feld enthält aus brutbiologischer Sicht für einige Arten kritische Bereiche im Untersuchungsgebiet. Hierbei sind die sensiblen Vogelarten: das Rebhuhn, der Steinschmätzer und der Ortolan. Aufgrund der für diese Arten geltenden Restriktionen müssen bei der Installation bestimmte Abstände zu den Baumhecken und Alleen eingehalten werden.

Andererseits werden auch einige Vogelarten von den veränderten Strukturen, insbesondere den entstehenden Grünflächen, profitieren. Die Auswirkungen dieser Form der Energieerzeugung auf die Vogelwelt sind noch wenig untersucht, so dass empfohlen wird ein 5-jähriges Monitoring der Veränderung der Brutvorkommen vorzunehmen und diese naturschutzfachliche Aufgabe auch als Ersatzmaßnahme anzuerkennen.

Ausgleichsmaßnahmen werden sich notwendigerweise aus der Einschränkung als Nahrungsgebiet für mehrere brütende Arten des Grünlands aber auch Greifvögel ergeben. In der unmittelbaren Umgebung sind dafür geeignete Flächen auszuweisen. In diesem Sinne ist auch die Entwicklung und Sicherung des einzigen, flächigen Feuchtbiotops des Eingriffsbereiches erforderlich.

Hinsichtlich des Brütens der Vogelarten ergeben sich im Untersuchungszeitraum insgesamt jedoch nur geringe und ausgleichbare Einschränkungen hinsichtlich der Eignung des Gebietes für die Aufstellung von Photovoltaikanlagen.“

Ergebnisse der Kartierung der vorhabensrelevanten Brutvögel 2011 (Belectric 2011)

Im Jahr 2011 wurden die betreffenden Flächen des B-Plangebietes insbesondere hinsichtlich des Vorkommens geschützter bzw. vorhabensrelevanter Brutvogelarten nochmals untersucht. Die Untersuchung wurde durch den Biologen Dr. A. Wolfart, Belectric, durchgeführt. Die lagemäßige Verteilung der Arten ist Anlage 4.1 zu entnehmen. Bei vielen Arten deckt sich die Untersuchung mit den Ergebnissen der Vorjahre, bei einzelnen Arten – wie der *Feldlerche* – können jedoch konkrete Reviergrenzen bestimmt werden.

Im Folgenden wird die Kartendarstellung tabellarisch ausgewertet. In der Tabelle werden jedoch nur die Arten berücksichtigt, die durch die Aufstellung der Freiflächen-Module im Sondergebiet Tramm beeinträchtigt werden können und somit für die Eingriff- / Ausgleichsbewertung relevant sind. Es handelt sich hierbei somit um Arten, die die Freiflächen direkt als Brut- oder Niststätte nutzen oder als Nahrungs- bzw. Teillebensräume benötigen. Der Untersuchungsraum umfasste wie zu den vorangegangenen Untersuchungen die Fläche des Bebauungsplanes sowie eine Fläche von 100 m darüber hinaus. Für die nachstehende Betrachtung wurden grenznahe Vorkommen zum B-Plangebiet mit einbezogen.

Tabelle 3: Vorkommen von wertgebenden Freiflächen-Brutvogelarten im B-Plangebiet Tramm 2011

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Kürzel in Karte Anlage 4.1	Brutpaaranzahl 2011 gesamt im BBP-Gebiet Tramm	Pot. Verände- rung der Brut- paaranzahl nach Umset- zung des Vor- habens	Ableitung der Betrof- fenheit
Brutvögel					
Feldlerche	<i>Alauda ar- vensis</i>	Aa	14 BP 11 BP innerhalb B-Plangebiet 3 BP angren- zend	9 BP innerhalb B-Plangebiet 3 BP angren- zend	Verlust von 2 Revieren → Maßnahme erforder- lich (SPE 2)
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Eh	5 BP	5 BP	Nicht betroffen
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	Ec	7 BP	7 BP	Nicht betroffen
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Oo	1 BP	1 BP	Nicht betroffen
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Sr	4 BP	4 BP	Nicht betroffen
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	St	2 BP	2 BP	Nicht betroffen

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Kürzel in Karte Anlage 4.1	Brutpaaranzahl 2011 gesamt im BBP-Gebiet Tramm	Pot. Verände- rung der Brut- paaranzahl nach Umset- zung des Vor- habens	Ableitung der Betrof- fenheit
Rebhuhn	<i>Perdix per- dix</i>	Pp	2 BP	2 BP	Bei Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung keine erheblichen anla- gen- / betriebs- oder baubedingten Wirkun- gen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Pv	2 BP	2 BP	Nicht betroffen
Regelmäßige Nahrungsgäste					
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Bb	2 Standorte	2 Standorte	Nicht betroffen
Sporadische Nahrungsgäste					
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Le	1 Standort	1 Standort	Nicht betroffen

Bewertung

An dieser Stelle sei auf die ausführlichen artspezifischen Darstellungen in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) verwiesen.

Zug- und Rastvögel

Um Aussagen hinsichtlich Vorkommen von Brutvögeln im relevanten Untersuchungsgebiet sowie angrenzend treffen zu können, erfolgten in den Jahren 2008 bis 2010 Erfassungen des Büros Dr. Klaus-Dieter Feige – *CompuWelt-Büro*⁷ zum Zug- und Rastverhalten. Das Gutachten liegt im Original dem Umweltbericht zum vorliegenden Vorhaben bei.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse sollen nachfolgend wieder gegeben werden:

(...)

„Hinsichtlich des Durchzuges und des Überwinterungsverhaltens verschiedener Vogelarten ergeben sich im Untersuchungszeitraum von 2008 bis 2010 örtliche Einschränkungen hinsichtlich der Zulässigkeit des Gebietes für technische Eingriffe.“

Außerhalb dieser Flächen ist der Durchzug und der Winteraufenthalt im Untersuchungsgebiet mit vergleichbaren Arealen in der Region jedoch als unterdurchschnittlich bis normal einzuschätzen. Als Überflugsbereich besitzt das Planungsgebiet dagegen eine herausragende Rolle für Gänsevögel und Kraniche.

Die Seen, Moore, Sölle, Bachläufe und Gräben, die Grünlandflächen sowie Hecken, Feldgehölze und Baumreihen des Untersuchungsgebietes dienen vorrangig

⁷ CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010): Abschlußbericht zum Vogelzug und zur Vogelrast im Untersuchungsgebiet Tramm-Göthen. Anlage 9 zum Raumordnungsverfahren.

Sperlingsvogelarten, Greifvögeln und weniger auch Limikolen als Rast- und Winterquartier. Das Verhalten der meisten Arten lässt hier dennoch nur geringe Auswirkungen durch die geplanten PVA annehmen.“ Seen, Moore, Sölle, Bachläufe, Gräben, Grünlandflächen, Hecken, Feldgehölze und Baumreihen werden vom Vorhaben nicht in Anspruch genommen; alle genannten Biotoptypen bleiben mit einem Schutzstreifen, deren Breite vom Typus der Biotope abhängt, vollflächig und voll funktionsfähig erhalten. „Gänsevögel überfliegen das Vorhabensgebiet meist ohne Rast. Deren Verhalten auf ein so großes PVA-Feld ist nicht bekannt und sollte im Rahmen eines Monitorings geprüft werden.“

Bewertung

An dieser Stelle sei auf die ausführlichen artspezifischen Darstellungen in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) verwiesen.

Weitere **Artengruppen**, wie die nach Anhang IV FFH-Richtlinie geschützten Tierarten, wurden ebenfalls z.T. erfasst. Die Ergebnisse sind ebenfalls in der zum B-Plan angefertigten speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) dargestellt.

Landschaftsbild

Das B-Plangebiet und der Naturraum wird durch großflächige Ackerflächen geprägt, die nur durch einzelne Baumhecken und Feldgehölze aufgelockert werden. Die Größe der Acker-schläge übersteigt oftmals deutlich 50 ha. Im Norden des Untersuchungsgebietes grenzen Waldflächen an, die als vorwiegend Kiefernforste anzusprechen sind.

Durch das LUNG M-V wird die Wertigkeit des Landschaftsraumes mit *mittel – hoch* eingeschätzt. In Richtung Südwest erfolgte eine hohe bis sehr hohe Bewertung des Landschaftsraumes (s. Abb. 19).

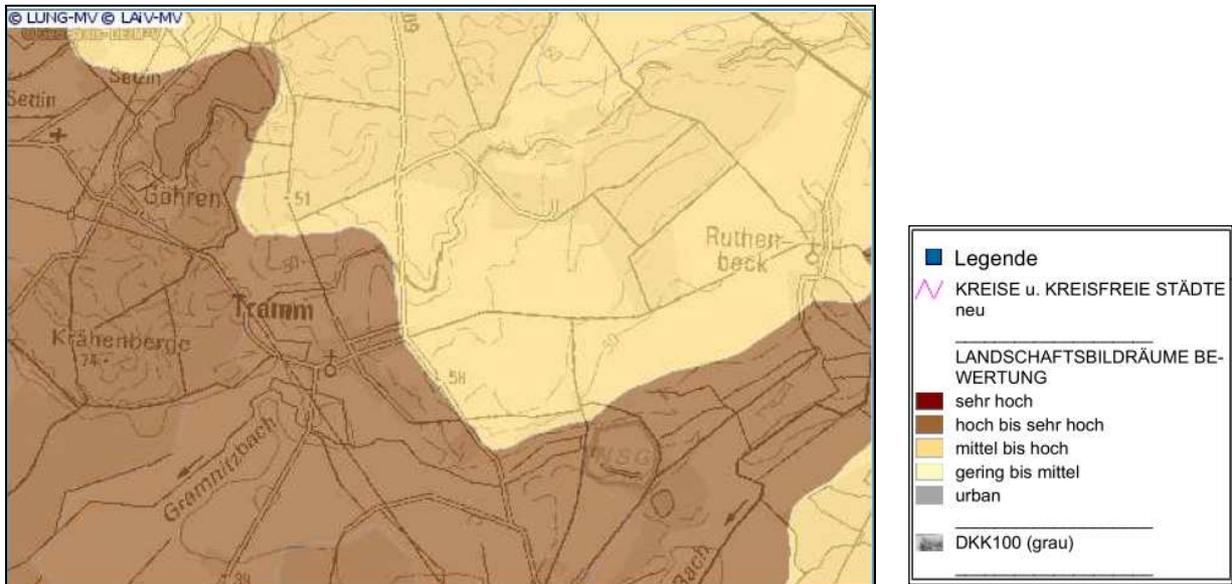


Abbildung 20: Bewertung des Landschaftsbildes (Quelle Kartenportal Umwelt M-V <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>)

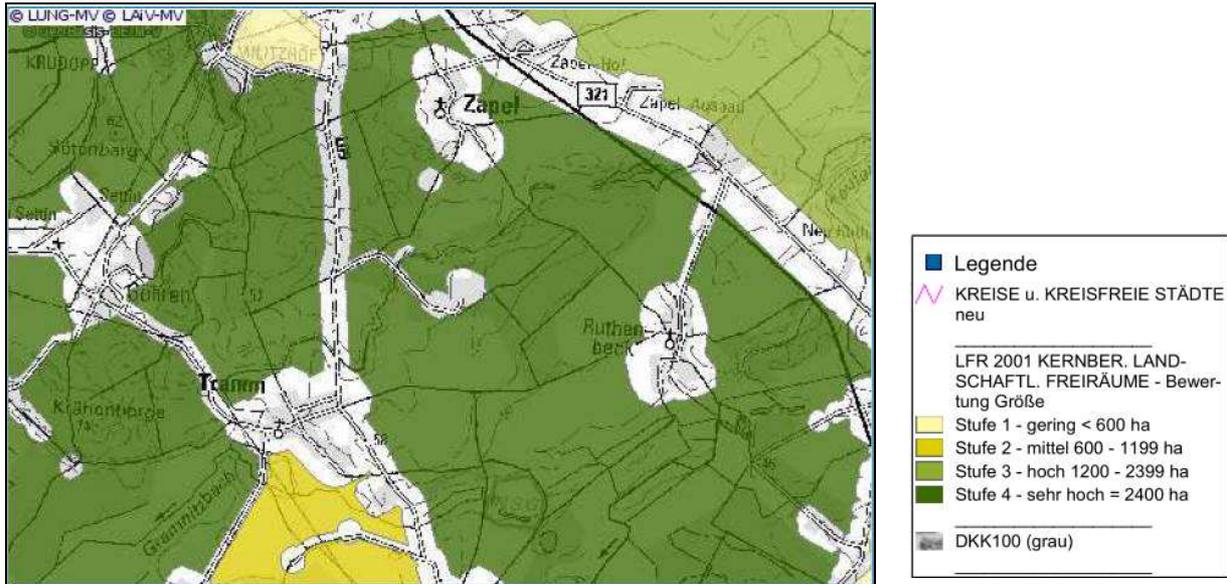


Abbildung 21: Bewertung des Landschaftsbildes (Quelle Kartenportal Umwelt M-V Umweltportal: <http://www.umweltkarten.mv-regierung.de/atlas/script/index.php>)

Im Umweltportal M-V werden weiterhin die Kernbereiche landschaftlicher Freiräume bewertet. Für das betreffende Plangebiet wird hierfür für den betreffenden Landschaftsraum u.a. östlich der Ortslage von Tramm die **Stufe 4 – sehr hoch** angegeben.

Flächenschutz

1. Schutzobjekte nach Naturschutzrecht

Gebiete oder Objekte des Natur- und Landschaftsschutzes gemäß der §§ 23 – 32 BNatSchG und §§ 14, 18 – 21 NatSchAG M-V sind nicht berührt.

Die Entfernung zu den nächstgelegenen Punkten der folgenden Schutzgebiete beträgt:

NSG „Klinker Plage“:	800 m Südost
LSG „Lewitz“:	960 m Westsüdwest
SPA „Lewitz“:	1.300 m Südsüdwest
FFH „Wälder in der Lewitz“:	3.150 m Südwest

2. Trinkwasserschutzgebiet

Südlich an den Bebauungsplan angrenzend befindet sich die Brunnenanlage des Wasserwerkes Tramm. Die Trinkwasserschutzzone II des Wasserwerkes endet direkt an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches.

Die Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes überlagert große Teile des Bebauungsplanes und reicht bis an den Gramnitzbach. Durch den Zweckverband Schweriner Umland wurde im Raumordnungsverfahren mitgeteilt, dass im Bereich der Trinkwasserschutzzone III ein Grundwasserkontakt der Gründungselemente zu vermeiden ist und Reinigungsarbeiten der Anlage nur mit demineralisiertem Wasser und mechanischen Bürsten durchgeführt werden dürfen sowie dass nur Trockentransformatoren oder esterbefüllte Transformatoren verwendet werden dürfen.

Schutzgut Kultur und Sachgüter

Das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern wies im Rahmen des Raumordnungsverfahrens zum o.g. Bebauungsplan darauf hin, dass am geplanten Standort Bodendenkmale vorhanden sind. Dabei handelt es sich einerseits um Bodendenkmale, deren Veränderung oder Beseitigung genehmigt werden kann und andererseits um Verdachtsflächen für Bodendenkmale. In jedem Fall ist eine fachgerechte Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale sicherzustellen.

Auf dem Flurstück 361 befindet sich südlich des Gramnitzbaches das Bodendenkmal eines **prähistorischen Hügelgrabes**. Von der westlich des Grabens entlang führenden L 09 wird das Hügelgrab von der vorhandenen Bepflanzung entlang des Gramnitzbaches abgeschirmt. Vom Feldweg nach Ruthenbeck östlich von Tramm hingegen ist es sichtbar.

b) Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung und bei Nichtdurchführung der Planung

Prognose bei Durchführung der Planung

Auswirkungen auf Wasser, Boden, Natur und Landschaft

Mit der Erweiterung baulicher Anlagen (Anlagen zur Nutzung der Sonnenenergie – Photovoltaik) wird durch die Baukörper selbst ein punktueller Eingriff erzeugt, der vor allem auf den Standorten durch Neuversiegelung bisher unversiegelter Ackerflächen und den damit in Zusammenhang stehenden Boden, einzelnen Arten sowie das Landschaftsbild Einfluss hat.

Wasser

Oberflächengewässer

Der geplante Bau der Anlagen zur Nutzung regenerativer Energien hat keinen Einfluss auf das vorhandene Wasserregime des vorhandenen Gramnitzbaches. Der Bachkomplex wird weiträumig von Photovoltaik-Modulen abgeschirmt, eine Einzäunung erfolgt nicht. Die Funktionen, des ohnehin im Jahresverlauf weitgehend trockenen Baches, können somit vollständig erhalten bleiben.

Grundwasser

Die Neuversiegelung der Photovoltaik-Module wird zu keiner spürbaren Verringerung der Grundwasserneubildung führen, da das Wasser vor Ort nach wie vor versickern kann. Es kommt zwar aufgrund der Bauweise zu einer Verschiebung des Wassereintritts in den Boden, die Menge wird sich jedoch nur geringfügig ändern.

Auch die teilversiegelten Wege zur Erschließung in einer Größenordnung von rund 1 ha reduzieren zwar in gewissem Umfang die Versickerung von Regenwasser, jedoch wird das Wasser auch hier vor Ort versickert.

So ist festzustellen, dass es durch die Umsetzung des B-Planverfahrens nicht zu einer spürbaren Veränderung der Grundwasserneubildung kommt.

Boden

Durch die Installation der Module zur Photovoltaiknutzung (Triple-Support-System) wird es einmal zu punktuellen Versiegelungen durch die Betonfundamente der Module kommen. Weitere Versiegelungen sind in teilversiegelter Form durch die Erschließungswege zu den Baugebieten und Beschattungen der Bodenoberfläche gegeben.

Die Bodenatmung sowie die Versickerungsfähigkeit des Bodens bleiben auch nach der Installation der Module vollständig erhalten.

Die genaue Bilanzierung der Versiegelungen und die Festlegung von geeigneten Kompensationsmaßnahmen erfolgt im Zuge des B-Planverfahrens.

Totalversiegelung

Bei einer Flächengröße des Sondergebietes (SO) Photovoltaik von 945.570 m² wird es bei einem Ansatz von rund 1 Prozent für die Punktfundamente (max. 80 cm Durchmesser) somit zu einer Neuversiegelung von rund **9.488 m²** kommen.

Teilversiegelung

Die für die Erschließung der SO notwendigen Wege werden in teilversiegelter / geschotterter Bauweise (luft- u. wasserdurchlässig) errichtet. Die Breite des Weges ist mit 5 m festgesetzt. Insgesamt wird eine Fläche von **1,08 ha** durch die entsprechenden Wege teilversiegelt.

Die Beschattung des Bodens ist ebenfalls als eine Teilversiegelung anzusehen, da es aufgrund der geplanten Bauweise der Module zu einer deutlichen Reduzierung des Lichteinfalls kommt (s. Biotope).

Die Konflikte der Neuversiegelungen einschließlich der Beschattung sind durch geeignete Kompensationsmaßnahmen auszugleichen (s. Eingriff- / Ausgleichsgutachten).

Ackerschonstreifen

Aufgrund der niedrigen Bewertung der Schonstreifen sowie dem fehlendem Nachweis von wertgebender Segetalflora kann keine erhebliche Beeinträchtigung durch das Vorhaben abgeleitet werden. Bei aktuellen Begehungen vor Ort im Frühjahr 2013 konnte die intensive Flächennutzung und das Fehlen wertgebender Strukturen auf den betreffenden Flächen bestätigt werden. Als wertgebendes Element wurde das Vorkommen des Ortolans (*Emberiza hortulana*) festgestellt. Dies wurde bei den Erhebungen der Brutvogelfauna u.a. 2011 bestätigt. Eine Beeinträchtigung der geschützten Brutvogelart ist aber durch das Vorhaben ausgeschlossen, da Gehölze bestehen bleiben und sich auch die Flächennutzung durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland für die Art positiv auswirken wird.

Insgesamt gesehen wird die künftige Nutzung sogar eher dem Schutzziel eines Ackerschonstreifens gerecht, da sich aufgrund der mageren Bodenverhältnisse voraussichtlich u.a. auch eine schütterere Bodenvegetation im Bereich der Module sowie auf den SPE-Flächen einstellen wird.

Natur und Landschaft

Biotoptypen

Im Geltungsbereich des B-Planes kommen flächendeckend intensiv landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen vor, die nur vom Gramnitzbach, Baumhecken und dem Feldweg Tramm – Ruthenbeck aufgelockert werden. Weiterhin gliedern einzelne Feldgehölze, das Bodendenkmal die Landschaft. Nördlich des Vorhabens befinden sich vorwiegend Kiefernforste, auf den übrigen Seiten schließen sich die Landesstraße L 09 sowie weitere intensiv landwirtschaftlich genutzte Flächen sowie die Ortslage Tramm mit Wohn-, Landwirtschafts- und Gewerbegebäuden sowie Hausgärten an.

Bewertung

Durch das Vorhaben erfolgen keine bau-, betriebs- sowie anlagenbedingten Beeinträchtigungen der im Kapitel 2a genannten wertgebenden Biotoptypen. Das Feldgehölz sowie der Gramnitzbach mit seinen baumbestandenen Ufern werden als Bestand festgesetzt und zudem großräumig von SO freigestellt. Auch die im Osten angrenzenden Baumhecken werden festgesetzt und durch einen angrenzenden 50 m breiten Grünstreifen aufgewertet.

Der von Nord nach Süd entstehende, bis zu rund 300 m breite Korridor mit dauerhaft extensiver Grünlandnutzung stellt eine deutliche Aufwertung der Biotopausstattung im Plangebiet dar. Die vormals intensiv genutzten Ackerflächen werden auf insgesamt rund 130 ha zu extensivem Grünland umgewandelt.

Landschaftsbild / Freiraum

Durch die Errichtung der Photovoltaikanlage bei Tramm wird es zu einer deutlichen Veränderung des Landschaftsbildes kommen. Es ist hierbei zum einen von negativen Effekten ausgehend von den technischen Baukörpern zu sprechen, zum anderen werden jedoch auch Sichtverschattungen zum Tragen kommen. Da eine Bewertung dieses Eingriffes zu großen Teilen auch subjektiv zu sehen ist und damit auch durch die Hinweise zur Eingriffsregelung keine klaren Vorgaben bestehen soll das Bewertungsverfahren des durchgeführten Raumordnungsverfahrens (ROV) angewendet werden.

Im Rahmen des ROV wurde für das Vorhaben durch *CompuWelt-Büro, Dr. K.-D. Feige (2010)* ein auf NOHL (1993)⁸ beruhendes Bewertungsverfahren zur Einschätzung des Freiraumverlustes bzw. der negativen Wirkungen auf das Landschaftsbild vorgenommen. Das Bewertungsverfahren zur Ermittlung des Kompensations-Flächenäquivalents wird im Kapitel 2 des Eingriff-Ausgleichsgutachtens vorgenommen.

Im Fazit des genannten Gutachtens kommt der Autor im Bezug zum Landschaftsbild / zum ländlichen Freiraum zu folgendem Schluss:

„Im Gegensatz zu Windenergieanlagen oder anderen vertikalen Bauten tritt bei Photovoltaikanlagen (PVA) ein Landschaftsverbrauch in der Fläche ein. Mit bis zu 4 m hohen technischen Anlagen ist die Weitenwirkung des Einzelfeldes gering. Erst durch die großflächige Ausdehnung tritt der erhebliche Grad der Landschaftsbildveränderung ein.“

Neben der rein optischen Wirkung treten bei PVA jedoch auch Veränderungen im kleinklimatischen, biologischen und mikrogeologischen Bereich im Eingriffsgebiet auf. Diese wirken nur eingeschränkt auf die subjektive Bewertung der Landschaft. Selbst positive ökologische Folgen (z.B. durch den Nutzungswandel der Feldflur zu extensivem Dauergrünland) werden vielfach durch

⁸ NOHL, W. (1993): Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch mastartige Eingriffe. Kirchheim b. München.

die unbewusste (manchmal auch bewusste) Trennung von Naturraum und zivilisatorischen Bereichen bei der Bewertung überlagert.

Ausgehend von diesen psychologischen Einflüssen werden die jeweiligen Bewertungsmerkmale einer Landschaft durch objektive Faktoren unterlegt. Mittels grafischer Darstellung der linearen, gewichteten Bewertungsmodelle wird der Status quo als auch die prognostizierte Landschaftsstruktur (als Simulation) dargestellt und somit vergleichbar gemacht. Die Teilbewertungen umfassen dabei das optische Landschaftsbild, den Erholungswert der Landschaft und schließlich eine aus beiden Teilbewertungen zusammengefassten Landschaftsbewertung.

Im Ergebnis dieser Analyse ist davon auszugehen, dass die Wirkungen der Landschaftsbildveränderungen dennoch auf den Eingriffsbereich von ca. 250 ha beschränkt bleiben und mit abnehmender Beeinträchtigung bis maximal 300-400 m insbesondere nach S und SW ausstrahlen.

Vom Investor vorgeschlagene Ausgleichspflanzungen beeinflussen ihrerseits das Landschaftsbild (speziell im Ortsrandbereich von Tramm). Diese haben in erster Linie das Ziel eine Sichtbarriere zwischen Dorf und PVA-Feld herzustellen. Sie stellen dafür jedoch auch eine Sichtverschattung von außen auf die Dorf-Silhouette dar.

*Die Silhouetten der PVA selbst zeigen bis zu einer Distanz von 100 m eine auffällige Wirkung auf die Sichtbarkeit anderer hier typischer Landschaftselemente. Das einzige stehende Gewässer ist auch im jetzigen Zustand nur im engeren Umfeld zu sehen und dort landschaftsprägend. Von den öffentlichen Wegen aus ist auch zu Beginn der Vegetationsperiode nur der Ufer-Gehölzsaum zu sehen.“
(...)*

„Das geplante Solarkraftwerk Tramm-Göthen stellt allein aufgrund seiner Größe einen nachhaltigen Eingriff in das Landschaftsbild der Region dar. Er wird von den politischen Entscheidungsträgern in den betroffenen Gemeinden jedoch gewollt, zumindest aber gebilligt. Da die Umsetzung des Vorhabens offenbar sowohl von der Dimensionierung als auch der Flächenverfügbarkeit abhängt, bedarf es einer grundsätzlichen fachpolitischen Abwägung zwischen dem Gewinn für Klima und auch die Biodiversität gegen die Einschränkungen für das Landschaftsbild sowie die Änderung der bisherige Nutzungsformen. Dabei ist zu beachten, dass nach einem späteren Rückbau der ursprüngliche Charakter der Landschaft wiederhergestellt werden kann.“

Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde eine eingehende Prüfung der möglichen Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch das geplante Vorhaben vorgenommen.

Im Ergebnis des Raumordnungsverfahrens wurde hierzu festgestellt:

„Das geplante Solarkraftwerk Tramm-Göthen stellt allein aufgrund seiner Größe einen nachhaltigen Eingriff in das Landschaftsbild der Region dar. Es kann aber mit den Erfordernissen des Landschaftsschutzes entsprechend RREP zur Vereinbarkeit gebracht werden.“

Brutvögel

Die 2011 im B-Plangebiet ermittelten Brutvogelarten sind mit ihrer potentiellen Bestandsveränderung nach der geplanten Bebauung mit PV-Modulen in Tabelle 4 dargestellt. Im anschließenden Textteil wird hierzu zu jeder Art eine Begründung gegeben.

Tabelle 4: Bewertung des Vorkommens von wertgebenden Freiflächen-Brutvogelarten

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Kürzel in Karte Anlage 3	Brutpaaranzahl 2011 gesamt im BBP-Gebiet Tramm	Maßnahmen; Ausführungen s.u.
Brutvögel				
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	Aa	11 BP innerhalb B-Plangebiet 3 BP angrenzend	Verlust von 2 Revieren → Maßnahme erforderlich (SPE 2)
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	Nicht enthalten	Brutvogel 2010 mit 4 singenden Männchen in beiden B-Plangebiet	Bei Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingten Wirkungen
Ortolan	<i>Emberiza hortulana</i>	Eh	5 BP	Bei Schutz der Gehölzreihen keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingte Wirkungen
Graumammer	<i>Emberiza caelandra</i>	Ec	7 BP	Bei Schutz der Gehölzreihen keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingte Wirkungen
Steinschmätzer	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Oo	1 BP	Schutz des Brutplatzes; Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	Sr	3 BP innerhalb B-Plangebiet 5 BP angrenzend	keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingten Wirkungen
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	St	2 BP	Schutz des Brutplatzes Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	Pp	2 BP	Bei Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingten Wirkungen
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	Pv	2 BP nördliche Waldflächen / Feldgehölz	Bei Schutz der Gehölzreihen keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingte Wirkungen

Artnamen deutsch	Artnamen wiss.	Kürzel in Karte Anlage 3	Brutpaaranzahl 2011 gesamt im BBP-Gebiet Tramm	Maßnahmen; Ausführungen s.u.
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	Nicht enthalten	2010 8 Brutpaare Gesamtgebiet	Bei Schutz der Gehölzreihen keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingte Wirkungen
Sumpfrohrsänger	<i>Acrocephalus palustris</i>	Nicht enthalten	Brutvogel 2010 mit 4 BP im Gesamtgebiet (beide B-Pläne); Brutvogel der Gräben, Wegränder	Bei Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingten Wirkungen
Schafstelze	<i>Motacilla flava</i>	Nicht enthalten	2010 8 Brutpaare Gesamtgebiet	Bei Einhaltung einer Bauzeitenbeschränkung keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingten Wirkungen
Regelmäßige Nahrungsgäste				
Mäusebussard	<i>Buteo buteo</i>	Bb	2 Standorte BBP Tramm 4 Standorte BBP Göthen	geringe Einschränkung des Jagdgebiets möglich; nicht erheblich
Sporadische Nahrungsgäste				
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	Nicht enthalten	3 Beobachtungen 2010	temp. baubedingt geringe Einschränkung des Jagdgebiets möglich; nicht erheblich
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	Nicht enthalten	2 Beobachtungen 2010	temp. baubedingt geringe Einschränkung des Jagdgebiets möglich; nicht erheblich
Rohrweihe	<i>Circus aeruginosus</i>	Nicht enthalten	1 Beobachtung 2010 März / April	temp. baubedingt geringe Einschränkung des Jagdgebiets möglich; nicht erheblich
Fischadler	<i>Pandion haliaetus</i>	Nicht enthalten	2 Beobachtungen 2010	keine anlagenbedingten Veränderungen von Nahrungsflächen pot. temp. geringe baubedingte Einschränkungen des Nahrungsgebiets; nicht erheblich
Raubwürger	<i>Lanius excubitor</i>	Le	1 Standort	Bei Schutz der Gehölzreihen keine erheblichen anlagen- / betriebs- oder baubedingte Wirkungen

¹ bei Verwendung des Modultyps Triple Support

Bewertung

An dieser Stelle sei auf die ausführlichen Darstellungen in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) verwiesen. Auszugsweise erfolgt nachstehend die Darstellung von relevant eingeschätzten Freiflächen-Brutvogelarten (Quelle. saP).

Feldlerche (*Alauda arvensis*)

Status: 11 BP innerhalb B-Plangebiet

Vorkommen: verteilt über die B-Planfläche (s. Karte Anlage 3)

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: Verlust von 2 Revieren durch Überbauung mit PV-Modulen; die übrigen 9 Brutpaare können die großzügig ausgewiesenen extensiven Grünlandflächen neben den Sondergebieten als Bruthabitat nutzen (s. Karte Anlage 4.1 u. 4.2). Das Nutzungsregime ist artspezifisch festzusetzen. Kompensation für den Verlust der 2 Reviere durch **Maßnahme 1** in Form der Anlage von Lerchenfenstern im Verhältnis 1:2 (= 4 Fenster, Mindestgröße 25 m x 35 m), die in das Baugebiet 7 (SPE 2) integriert werden. Das Sondergebiet wurde ausgewählt, da hier momentan Feldlerchen vorkommen und voraussichtlich deren Brut- und Lebensstätten verloren gehen können.

Die Maßnahme ist vor Beginn der Brutzeit umzusetzen, d.h., dass die PV-Module einschließlich der Lerchenfenster im Zeitraum nach der letzten Brutzeit bis zum Beginn der folgenden Brutzeit errichtet werden müssen. Die Lerchenfenster sind als extensives Grünland zu nutzen. Nutzungstermine: zwischen 01.03. und 15.05. keine Nutzung; 1. Schnitt oder Beweidung zwischen 15.05. und 15.06., 2. Schnitt oder Beweidung ab 31.07.

Mögliche negative Einflüsse durch Photovoltaiknutzung auf die Art wurden bei gleichartigen Projekten untersucht. Im bereits errichteten, als vergleichbar einzustufenden Solarpark Ronneburg Süd⁹, Bundesland Thüringen, wurden Erhebungen zur Nutzung von Vogelarten durch Kartierungen ermittelt und mit Bestandszahlen vor der Errichtung verglichen. Bezüglich der Feldlerche kam heraus, dass sich die Brutpaarzahl gegenüber der früheren Besiedlung nicht negativ veränderte. Somit ist auch für den geplanten Solarpark anzunehmen, dass sich die Brutpaarzahl der Feldlerche zumindest nicht verringern wird.

Die Erarbeitung eines Brutvogelmonitorings zur Feststellung und Überprüfung der Brutvogelfauna ist für 5 Jahre nach Baubeginn durchzuführen. Sollten die Untersuchungen nach der Auswertung eine erhebliche Verschlechterung der Art im B-Plangebiet ergeben, ist durch gezielte externe Maßnahmen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nachzusteuern.

betriebsbedingt: geringfügiges Störpotential durch Wartungsfahrten und ggf. Spaziergängen. Die Wartungsfahrten beschränken sich vornehmlich auf die Sondergebietsflächen und werden zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen oder Störungen der Art führen. Eine Erschließung der unbebauten, als Grünland genutzte Flächen des B-Plangebiets erfolgt nicht, eine Nutzung durch Spaziergänger, ggf. auch mit Hunden, kann somit nicht vollständig ausgeschlossen werden. So sind Störungen von einzelnen Brutpaaren möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird jedoch nicht angenommen, da es sich voraussichtlich nur um sporadische Spaziergänge handelt, die über das „normale“ Störpotential der jetzigen landwirtschaftlichen Nutzung nicht hinausgeht. Darüber hinaus wird das Gebiet aufgrund seiner ungenutzten Flächen zur Brutzeit nicht als attraktiv für Spaziergänge bewertet.

baubedingt: zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 und 3 BNatSchG ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten. Demnach sind bau- und bauvorbe-

⁹ Lieder, K. & C. Lumpe (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Greiz.

reitende Maßnahmen im Zeitraum vom 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres zu untersagen. Eine Bautätigkeit auf den Ackerflächen nach dem 01.03. kann erfolgen, wenn im Vorfeld eine Vergrämung von Offenland-Brutvogelarten in Form von Holzpfählen (mind. 2,50 m oberhalb GOK) mit angebrachten Flatterbändern durchgeführt wird. Der Abstand zwischen den einzelnen Pfählen darf 50 m in alle Richtungen nicht überschreiten.

Heidelerche (*Lullula arborea*)

Status: 4 BP innerhalb beider B-Plangebiet;

Vorkommen: Brutplätze wurden nicht verortet, angenommen werden artspezifische Habitate im Randbereich von Gehölzen / Waldflächen

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Artrelevante Habitate werden nicht beseitigt, da zu allen Gehölzen Pufferstreifen von mindestens 30 m eingehalten werden, die extensiv als Grünland bewirtschaftet werden. Durch die Ausweisung der Flächen wird es vermutlich zu einer Verbesserung der Habitate der Art kommen, eine Gefährdung der lokalen Population wird ausgeschlossen.

betriebsbedingt: Ein Störpotential durch Wartungsfahrten und ggf. Spaziergängern wird hier nicht für erheblich eingeschätzt. Die Wartungsfahrten beschränken sich vornehmlich auf die Sondergebietsflächen, die sich in einem ausreichenden Abstand befinden. Eine Erschließung der unbebauten, als Grünland genutzten Flächen des B-Plangebiets erfolgt nicht. Auch eine Nutzung oder Störung durch Spaziergänger, ggf. auch mit Hunden, wird hier für wenig wahrscheinlich gehalten, da die Entfernung zur nächsten Ortslage Tramm bereits bei mindestens 2 km (Waldrand) liegt. Eine erhebliche Beeinträchtigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht angenommen, da darüber hinaus das Gebiet aufgrund seiner ungenutzten Flächen zur Brutzeit nicht als attraktiv für Spaziergänge bewertet wird.

baubedingt: zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 und 3 BNatSchG ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten. Demnach sind bau- und bauvorbereitende Maßnahmen im Zeitraum vom 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres zu untersagen. Eine Bautätigkeit auf den Ackerflächen nach dem 01.03. kann erfolgen, wenn im Vorfeld eine Vergrämung von Offenland-Brutvogelarten in Form von Holzpfählen (mind. 2,50 m oberhalb GOK) mit angebrachten Flatterbändern durchgeführt wird. Der Abstand zwischen den einzelnen Pfählen darf 50 m in alle Richtungen nicht überschreiten.

Ortolan (*Emberiza hortulana*)

Status: 5 BP innerhalb B-Plangebiet Tramm

Vorkommen: Gehölzreihen und Baumhecken

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Artrelevante Habitate werden nicht beseitigt, da sämtliche Gehölze erhalten und mit einem Pufferstreifen von mindestens 30 m umgeben werden. Diese werden extensiv als Grünland bewirtschaftet und verbessern somit auch die Nahrungsbedingungen der Art.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht erforderlich.

Grauummer (*Emberiza calandra*)

Status: 7 BP innerhalb B-Plangebiet Tramm

Vorkommen: Gehölzreihen und Baumhecken

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Artrelevante Habitate werden nicht beseitigt, da sämtliche Gehölze erhalten und mit einem Pufferstreifen von mindestens 30 m umgeben werden. Diese werden extensiv als Grünland bewirtschaftet und verbessern somit auch die Nahrungsbedingungen der Art.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht erforderlich.

Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*)

Status: 1 BP innerhalb B-Plangebiet Tramm

Vorkommen: Brutplatz in Nähe des Weges Tramm-Ruthenbeck

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Der genutzte Brutplatz im Bankettbereich wird durch die Baumaßnahmen in den Sondergebieten nicht anlagenbedingt verändert. Auch die geplante Pflanzung FZA 1 schließt sich an die vorhandene Baumreihe erst in einem Abstand von etwa 6 m (Leitungsrecht) an, so dass auch hier der gegebene Brutplatz nicht verändert oder beeinträchtigt wird. Um grundsätzlich für die im Gebiet vorkommende Art eine Erweiterung der Habitatflächen herbeizuführen, ist zudem die Anlage von verschiedenen Nisthilfen in anzulegenden Steinhäufen im Norden des B-Plangebiets vorgesehen (FZA 2 s. Festsetzungen Eingriff- / Ausgleichsgutachten).

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 und 3 BNatSchG ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten. Demnach sind bau- und bauvorbereitende Maßnahmen im Zeitraum vom 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres zu untersagen.



Abbildung 22: Brutplatz im Bankettbereich des Weges Tramm-Ruthenbeck 2010 / 2011

Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)

Status: 2 BP angrenzend

Vorkommen: 2 Brutplätze im äußersten Südosten, außerhalb des B-Plangebiets jenseits des Weges

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Die genutzten Brutplätze sind aufgrund der entfernten Lage zum B-Plangebiet nicht relevant für eine Beeinträchtigung. Die künftige Nutzungsweise als extensive Grünlandfläche mit angrenzenden Heckenstrukturen sowie weiteren Sitzwarten werden vermutlich sogar zu einer Vermehrung von Brutpaaren innerhalb des B-Plangebiets führen.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht gegeben.

Turteltaube (*Streptopelia turtur*)

Status: 2 BP innerhalb B-Plangebiet Tramm

Vorkommen: Gehölzreihen und Baumhecken im Norden

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Artrelevante Habitate werden nicht beseitigt, da sämtliche Gehölze erhalten und mit einem Pufferstreifen von mindestens 30 m umgeben werden. Diese werden extensiv als Grünland bewirtschaftet und verbessern somit auch die Nahrungsbedingungen der Art. Auch die Anpflanzungen von Gehölzgruppen (FZA 2) fördert die Art langfristig.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht erforderlich.

Rebhuhn (*Perdix perdix*)

Status: 2 BP innerhalb B-Plangebiet 2011

Vorkommen: 1 Brutzeitfeststellung östlich Feldgehölz / bei Bodendenkmal, 1 Brutzeitfeststellung im Bereich der südöstlichen Baumhecke

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Es wird eingeschätzt, dass sowohl die innerhalb des B-Planes liegende, als auch die südlich angrenzende Population von der geplanten Umwandlung von intensiven, monotonen Acker- zu extensiven Grünlandflächen profitieren wird. Lineare Strukturen wie z.B. Feldraine oder Baumhecken – bevorzugter Jahreslebensraum für die Art - werden erhalten und durch bis zu 30 m breite Pufferstreifen ökologisch aufgewertet. Auch die Anlage von 10 m breiten, aus heimischen Pflanzenarten bestehenden Hecken (FZA 1) und sonnenexponierten Gehölzgruppen (FZA 2) begünstigen ein Vorkommen der Art. Auch das geplante Pflegeregime mit im Jahreslauf wechselnden Brache- und Nutzungsteilabschnitten fördert die Art, da sowohl Versteckmöglichkeiten deutlich zunehmen werden und auch das Nahrungsangebot von Insekten auf den Bracheflächen ansteigt. Als Pflegeregime wird vorgeschlagen:

Die SPE-Flächen sowie die nicht mit Gehölzen zu bepflanzenden Flächen FZA 1 und FZA 2 sind mit Landschaftsrasen anzusäen und dauerhaft als extensives Grünland zu nutzen. Die Hälfte des als Rasen zu nutzenden Flächenanteiles ist jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Der andere Flächenanteil ist als

Brache ein Jahr ungenutzt zu belassen. Im darauf folgenden Jahr ist die Nutzungsweise der Flächenanteile zu tauschen. Vorgehensweise beim Mahd- / Bracheregime:

Abwechselnd verbleiben in der Streuwiese alle 150 m etwa 20 m breite Streifen, die nicht gemäht werden (mit Ausnahme des ersten Jahres). Diese dienen als Überwinterungsplätze für Insekten sowie als Bruthabitate und Ansitzwarten für Wiesenvögel im Folgejahr. Diese Streifen sollten sich jährlich um die Breite von 20 m verlagern.

Weiterhin wird eine Barrierewirkung, ausgehend von den eingezäunten Modulflächen ebenfalls nicht angenommen. Die Zaunanlagen werden durch den Spalt zwischen Boden und Zaununterkante mit 15 cm passierbar sein, ein erheblich wirkendes Kollisionsrisiko für Zaun oder PV-Module wird für unwahrscheinlich gehalten. Die Tiere fliegen zwar i.d.R. nur über kurze Strecken und meist bodennah, die Wahrnehmung des max. 2,5 m hohen Zaunes oder der max. 4,5 m hohen Module als Hindernis wird jedoch für möglich eingeschätzt bzw. ist auch das Landen innerhalb der Sondergebiete aufgrund der Abstände zwischen den Modultischen von 3,0 m gut möglich.

Durch den Gutachter Dr. Feige wurde bezüglich der Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Art bezogen auf den Planinhalt des ROV angenommen, dass das Rebhuhn „für einige Jahre verschwinden wird und Ausgleichsflächen vorzusehen sind“. Dem wird nach wie vor **nicht** gefolgt, da wie in Kapitel 2.1 beschrieben, ein deutlicher Unterschied der Planinhalte zwischen ROV und dem vorliegenden B-Plan gegeben ist. Insbesondere die Zunahme von für die Art wichtigen linearen, extensiv genutzten Randstrukturen wie z.B. Hecken verbunden mit Brachen werden in beiden Plangebieten deutlich geschützt, ökologisch aufgewertet und an Flächenanteil zunehmen.

Insgesamt gesehen wird somit von einem Erhalt der hauptsächlich von der Art genutzten Strukturen und einer Aufwertung von Habitatflächen ausgegangen, so dass kein Verbotstatbestand gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG eintreten wird und auch **keine** externe Kompensationsmaßnahme für erforderlich gehalten wird.

Die Erarbeitung eines Brutvogelmonitorings zur Feststellung und Überprüfung der Brutvogelfauna ist für 5 Jahre nach Baubeginn durchzuführen. Sollten die Untersuchungen nach der Auswertung eine erhebliche Verschlechterung der Art im B-Plangebiet ergeben, ist durch gezielte externe Maßnahmen in Abstimmung mit der unteren Naturschutzbehörde nachzusteuern.

betriebsbedingt: Ein Störpotential durch Wartungsfahrten und ggf. Spaziergängern wird hier nicht für erheblich eingeschätzt. Die Wartungsfahrten beschränken sich vornehmlich auf die Sondergebietsflächen, die sich in einem ausreichenden Abstand befinden. Eine Erschließung der un bebauten, als Grünland genutzten Flächen des B-Plangebiets erfolgt nicht. Auch eine Nutzung oder Störung durch Spaziergänger, ggf. auch mit Hunden, wird hier für wenig wahrscheinlich gehalten, da die Entfernung zur nächsten Ortslage Tramm bereits bei mindestens 2 km liegt. Eine erhebliche Beeinträchtigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht angenommen, da darüber hinaus das Gebiet aufgrund seiner ungenutzten Flächen zur Brutzeit nicht als attraktiv für Spaziergänge bewertet wird.

baubedingt: Die Art ist als Jahresvogel einzustufen, so dass sie ganzjährig im Gebiet angetroffen werden kann. Um baubedingte Beeinträchtigungen der Art während der Wintermonate zu vermeiden, sind die Bauflächen 4 Wochen vor der Bauzeit vegetationsfrei zu halten (außer SPE-Fläche 2), so dass nahrungssuchende Tiere dort nicht angetroffen werden können. Die randlichen Pufferstreifen entlang der Baumhecken sind dagegen von jeglicher Befahrung während der Bauzeit freizuhalten, so dass sich nahrungssuchende Tiere dort aufhalten können.

Während der Hauptbrutzeit ist zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 und 3 BNatSchG ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten. Demnach sind bau- und bauvorbereitende Maßnahmen im Zeitraum vom 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres zu untersagen.

Grünspecht (*Picus veridis*)

Status: 2 BP innerhalb B-Plangebiet Tramm

Vorkommen: Waldrandbereich nördlich

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Artrelevante Habitate werden nicht beseitigt, da sämtliche Gehölze erhalten und mit einem Pufferstreifen von mindestens 30 m umgeben werden. Diese werden extensiv als Grünland bewirtschaftet. Auch die Anpflanzungen von Gehölzgruppen (FZA 2) fördert die Art langfristig.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht erforderlich.

Neuntöter (*Lanius collurio*)

Status: 8 BP innerhalb Gesamtgebiet (beide B-Pläne)

Vorkommen: Brutplätze wurden nicht verortet, angenommen werden artspezifische Habitate im Bereich von Hecken und Baumreihen

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Artrelevante Habitate werden nicht beseitigt, da sämtliche Gehölze erhalten und mit einem Pufferstreifen von mindestens 30 m umgeben werden. Diese werden extensiv als Grünland bewirtschaftet und verbessern somit auch die Nahrungsbedingungen der Art. Eine mittelfristige Vergrößerung der Habitatbedingungen erfolgt durch die Anlage zusätzlicher Hecken (FZA 1 u. 2) sowie eine Aufwertung durch die Anlage von Zaunpfosten der Sondergebiete als Sitz- und Jagdwarten.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht erforderlich.

Sumpfrohrsänger (*Acrocephalus palustris*)

Status: 4 BP innerhalb Gesamtgebiet (beide B-Pläne)

Vorkommen: Brutplätze wurden nicht verortet, angenommen werden artspezifische Habitate im Bereich von Gräben (Gramnitzbach)

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Die genutzten Brutplätze werden durch die Baumaßnahmen in den Sondergebieten nicht berührt. Die Nutzungsweise der Brutplätze im Bereich des Gramnitzbaches bleibt vollständig erhalten.

betriebsbedingt: nicht gegeben.

baubedingt: nicht erforderlich.

Schafstelze (*Motacilla flava*)

Status: 8 BP innerhalb Gesamtgebiet (beide B-Pläne)

Vorkommen: verteilt über die B-Planfläche

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: Von einem grundsätzlichen Verlust an Habitatflächen durch die Überbauung mit PV-Modulen ist nicht auszugehen, die lokale Population bleibt somit erhalten. Die Art wird von den großzügig ausgewiesenen extensiven Grünlandflächen als Bruthabitat in Verbindung mit Sitzwarten profitieren. Auch das geplante extensive Nutzungsregime mit Ausweisung großer Flächenanteile mit Brachen wird das Vorkommen der Art begünstigen.

betriebsbedingt: Ein Störpotential durch Wartungsfahrten und ggf. Spaziergängern wird hier nicht für erheblich eingeschätzt. Die Wartungsfahrten beschränken sich vornehmlich auf die Sondergebietsflächen, die sich in einem ausreichenden Abstand befinden. Eine Erschließung der unbebauten, als Grünland genutzten Flächen des B-Plangebiets erfolgt nicht. Auch eine Nutzung oder Störung durch Spaziergänger, ggf. auch mit Hunden, wird hier für wenig wahrscheinlich gehalten, da die Entfernung zur nächsten Ortslage Tramm bereits bei mindestens 2 km liegt. Eine erhebliche Beeinträchtigung nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird somit nicht angenommen, da darüber hinaus das Gebiet aufgrund seiner ungenutzten Flächen zur Brutzeit nicht als attraktiv für Spaziergänge bewertet wird.

baubedingt: zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 und 3 BNatSchG ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten. Demnach sind bau- und bauvorbereitende Maßnahmen im Zeitraum vom 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres zu untersagen. Eine Bautätigkeit auf den Ackerflächen nach dem 01.03. kann erfolgen, wenn im Vorfeld eine Vergrämung von Offenland-Brutvogelarten in Form von Holzpfählen (mind. 2,50 m oberhalb GOK) mit angebrachten Flatterbändern durchgeführt wird. Der Abstand zwischen den einzelnen Pfählen darf 50 m in alle Richtungen nicht überschreiten.

Regelmäßige Nahrungsgäste

Mäusebussard (*Buteo buteo*)

Status: Brutvogel der angrenzenden Waldgebiete; 2011 wurden an 2 Standorten regelmäßige Ansitze der Art registriert

Vorkommen: Die Ansitze lagen im Bereich von Baumreihen / Waldrand

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Die genutzten Ansitzplätze werden durch die Baumaßnahmen in den Sondergebieten nicht verändert. Auch eine deutliche Reduktion von Nahrungsflächen durch die Bebauung mit PV-Modulen liegt im Grunde nicht vor, da es zwar zur Überbauung von bisher genutzten Ackerflächen kommt und eine Jagd innerhalb der Sondergebiete erschwert wird. Im Gegenzug werden jedoch auf rund 36 ha extensive Verhältnisse durch die Umwandlung zu Grünland geschaffen. Hier werden sich die Nahrungsbedingungen aufgrund einer weiteren ökologischen Amplitude verbessern und die zeitliche Verfügbarkeit der Flächen wird sich erhöhen, da schlecht durch die Art nutzbare Ackerfrüchte wie Raps oder Mais wegefallen werden.

betriebsbedingt: Mögliche negative Einflüsse durch eine potentielle Scheuch- oder Blendwirkung auf die Art können nur prognostiziert bzw. durch Erfahrungen aus gleichartigen Projekten ergründet werden. Im bereits errichteten Solarpark Ronneburg Süd I¹⁰, Bundesland Thüringen, wurden Untersuchungen zur Nutzung von Vogelarten durch Kartierungen ermittelt. Neben der Feststellung von Brutvogelarten wurden auch Nahrungsgäste mit aufgenommen. Als häufigster Nahrungsgast trat der Mäusebussard dort vor und nach der Bebauung mit Modulen in Erscheinung. Nach der Errichtung des Solarparks wurde die Art folgendermaßen während der Beobachtungszeit (10 Beobachtungsgänge 04-07) beobachtet:

auf Modulen sitzend: 10 x

¹⁰ Lieder, K. & C. Lumpe (2011): Vögel im Solarpark – eine Chance für den Artenschutz? Greiz.

unter Modulen sitzend: 2 x
neben Modulen sitzend: 2 x
Überflug: 13 x

Es wurde deutlich, dass die Art sich nicht grundsätzlich durch die Anlage von Modulreihen bei der Nahrungssuche vergrämen lässt und stattdessen sogar Anlagenbestandteile nutzen konnte. Insgesamt betrachtet ist somit nicht von einer betriebsbedingten Einschränkung auszugehen und ein artenschutzrechtlicher Konflikt wird nicht eintreten.

baubedingt: zum Schutz vor baubedingten Beeinträchtigungen gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 und 3 BNatSchG ist eine Bauzeitenbeschränkung einzuhalten. Demnach sind bau- und bauvorbereitende Maßnahmen im Zeitraum vom 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres zu untersagen. Eine Bautätigkeit auf den Ackerflächen nach dem 01.03. kann erfolgen, wenn im Vorfeld eine Vergrämung von Offenland-Brutvogelarten in Form von Holzpfählen (mind. 2,50 m oberhalb GOK) mit angebrachten Flatterbändern durchgeführt wird. Der Abstand zwischen den einzelnen Pfählen darf 50 m in alle Richtungen nicht überschreiten.

Sporadische Nahrungsgäste

Die als unregelmäßig ermittelten Nahrungsgäste werden für beide Plangebiete zusammen betrachtet.

Rotmilan (*Milvus milvus*), Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Raubwürger (*Lanius excubitor*)

Status: Brutvögel der angrenzenden Wald- und Röhrlichtgebiete, sporadisch im Plangebiet jagend

Vorkommen: verteilt über die Offenflächen beider B-Plangebiete

Mögliche artenschutzrechtliche Beeinträchtigungen:

anlagenbedingt: nicht gegeben. Eine deutliche Reduktion von Nahrungsflächen durch die Bebauung mit PV-Modulen liegt im Grunde nicht vor, da es zwar zur Überbauung von bisher genutzten Ackerflächen kommt und eine Jagd innerhalb der Sondergebiete erschwert wird. Im Gegenzug werden jedoch auf rund 36 ha extensive Verhältnisse durch die Umwandlung zu Grünland geschaffen. Hier werden sich die Nahrungsbedingungen aufgrund einer weiteren ökologischen Amplitude verbessern und die zeitliche Verfügbarkeit der Flächen wird sich erhöhen, da schlecht durch die Art nutzbare Ackerfrüchte wie Raps oder Mais wegfallen werden.

betriebsbedingt: Mögliche negative Einflüsse durch eine potentielle Scheuch- oder Blendwirkung werden sich voraussichtlich auch bei den hier betrachteten, sporadisch auftretenden Arten nicht erheblich auswirken. Wie beim Mäusebussard werden zwar Flächengrößen an intensiven Ackerflächen als Nahrungsgrundlage verloren gehen, jedoch ist der Verlust hier aufgrund der für die Arten ohnehin offensichtlich unattraktiven Ausstattung bzw. Lage als nicht erheblich zu werten. Insgesamt betrachtet ist somit **nicht** von einer betriebsbedingten Einschränkung auszugehen und ein artenschutzrechtlicher Konflikt wird nicht eintreten.

baubedingt: nicht erforderlich.

Weißstorch-Horststandort Ortslage Tramm

Der Weißstorch brütete bis mindestens 2008 mehr oder weniger regelmäßig in der angrenzenden Ortschaft Tramm. Aus diesem Jahr stammen auch die Beobachtungen von zwei Überflügen über das Plangebiet (Feige 2010). Das betreffende Paar wurde 2009 und 2010

im engeren Vorhabensbereich nicht mehr beobachtet und hatte auch vorher offenbar andere Nahrungsflächen in Richtung Lewitz-SPA (Aussage Dr. Feige).

Im **Umweltportal M-V** werden für das Jahr 2009 in dem Messtischblattquadranten (MTQ) 2435-3 zwei Horste bei Banzkow ca. 7 km westlich von Tramm angegeben. Im gleichen MTQ 2435-2 liegt ein rund 5,5 km entfernter Horst bei Crivitz. In einer Entfernung zum südlichen Plangebiet (Tramm) von rund 9,0 km in Nähe der Ortslage Raduhn (MTQ 2536) befinden sich ebenfalls zwei Horste. Auch der Horst bei Goldenstedt (MTQ 2535) in Richtung Südwesten befindet sich in einer sehr weiten Entfernung von rund 9,0 km Luftlinie. Die Lage ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.

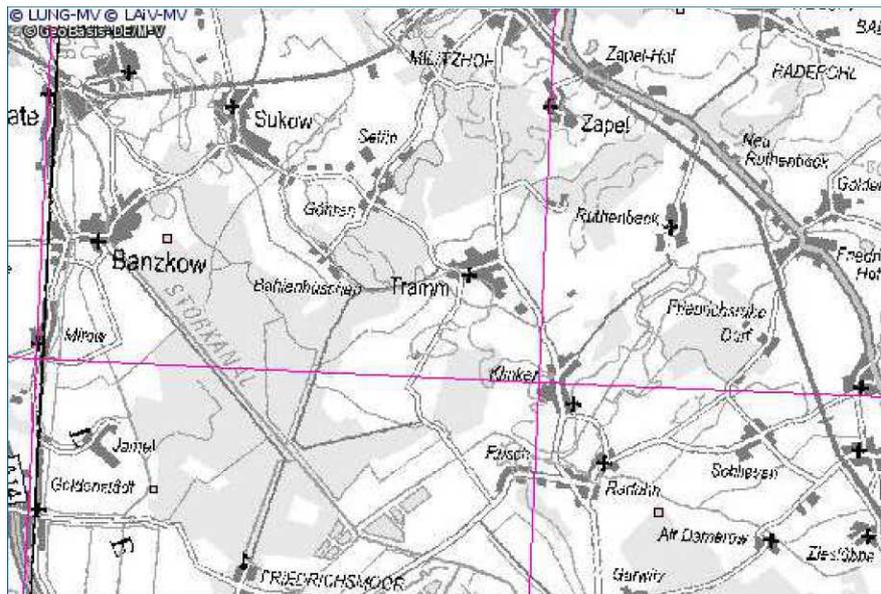


Abbildung 23: Lage von Weißstorch-Horsten (2009; Quelle Umweltportal M-V)

Abfrage aktueller Daten bei der unB Landkreis LWL-PCH

Um aktuelle Daten insbesondere zum ehemaligen Storchenhorst in Tramm zu bekommen wurde eine aktuelle Abfrage bei der unB des Landkreises durchgeführt. Auch hier ergab sich kein Hinweis auf eine aktuelle Besetzung eines der 3 künstlichen Nisthilfen in Tramm (Fachgruppe Ornithologie ehem. LK Parchim, mdl. Mitt. Hr. Lawes unB LK LWL-Pch).

Geschützte Pflanzenarten

Vegetationsaufnahmen wurden den Bedingungen vor Ort nur an dem Feldsoll im benachbarten B-Plan Göthen durchgeführt. Die übrigen Flächen bieten keine entsprechenden Bedingungen für das Vorkommen entsprechender Arten.

Geschützte Pflanzenarten sind aufgrund der intensiv genutzten Flächen nicht zu erwarten.

Fledermäuse

Untersuchungen zur Fledermausfauna wurden durch Dr. Feige 2010 durchgeführt. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse erfolgt im anliegenden Gutachten der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

Es lässt sich feststellen, dass artrelevante Habitate wie Wochenstuben oder Winterquartiere nicht beseitigt werden, die potentiell vorwiegend für die Jagd genutzten linearen Gehölze

bleiben ebenfalls erhalten bzw. werden sich aufgrund der Bepflanzungen vergrößern und somit die Habitatbedingungen allgemein für die Artengruppe verbessern.

Amphibien / Reptilien

Eine gesonderte Untersuchung erfolgte hier 2010 durch Feige 2010. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse erfolgt im anliegenden Gutachten der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

Oberflächengewässer werden in beiden B-Plangebieten nicht verändert, so dass auch Habitate von Amphibienarten nicht tangiert werden. Um die Gewässer (Gramnitzbach / Feldsoll) erfolgt die Ausweisung von großzügigen Pufferstreifen, die extensiv als Dauergrünland genutzt werden. Die momentanen Einträge aus der intensiven Landwirtschaft werden somit künftig unterbleiben, so dass es insgesamt zu einer deutlichen Verbesserung u.a. auch der hydrologischen Verhältnisse kommt. Aufgrund der Vorkommen von Amphibienarten sind jedoch zumindest baubedingte Schutzauflagen zu beachten (s. saP).

Wirbellose

Gesonderte Untersuchungen erfolgten für relevante Artengruppen wie Libellen. Für weitere Artengruppen wurde eine Relevanzprüfung vorgenommen. Eine detaillierte Darstellung der Ergebnisse erfolgt im anliegenden Gutachten der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP).

Insgesamt konnte jedoch für keine der Artengruppen aufgrund der lokalen Bedingungen geeignete Vorkommen bzw. Habitatbedingungen festgestellt werden.

Abfälle und sonstige Umweltverschmutzungen

Abfälle

Umweltverschmutzungen durch den Betrieb der Anlagen sind nicht relevant. Lediglich im Zuge der Wartung und Pflege könnten punktuelle Schädigungen durch Leckagen an Fahrzeugen, Kleinbauteilen oder ähnlichem erfolgen. Diese sind jedoch durch entsprechende Vorsorge vermeidbar und sind nicht anlagenbedingt.

Zum Schutz des Grundwassers sind im ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebiet III gemäß den Hinweisen des ROV folgende Auflagen einzuhalten:

„Zur Sicherung des Trinkwassers sind im Bereich der Trinkwasserschutzzone Reinigungsarbeiten der Anlagen nur mit demineralisiertem Wasser und mechanischen Bürsten durchzuführen.“

„Zur Sicherung des Trinkwassers dürfen im Bereich der Trinkwasserschutzzone nur Trockentransformer oder esterbefüllte Transformatoren zum Einsatz kommen.“

Lärmemissionen

Lärmemissionen der PV-Module sind anlagen- bzw. betriebsbedingt nicht zu erwarten. Baubedingte Belästigungen sind durch Baufahrzeuge oder die Errichtung der PV-Module (z.B. Rammarbeiten) zu erwarten. Die Beeinträchtigungen treten jedoch nur temporär während der Bauzeit auf und beschränken sich zudem auch nur auf die Tagesstunden.

Unfallrisiko

Die geplanten Anlagen sind für den Menschen während des Betriebes nicht unfallträchtig. Unfälle können bei der Montage und Betrieb der Anlagen sowie bei der Wartung und Pflege auftreten. Sie sind jedoch bei Einhaltung aller Schutzbestimmungen vermeidbar.

Auswirkungen auf Schutzgebiete und geschützte Biotope

Natura 2000-Gebiete

Die betreffenden Flächen befinden sich im Wirkungsbereich des **SPA-Gebietes DE 2535-402 „Lewitz“**. Das südwestlich in einer nächsten Entfernung von rund 1.300 m beginnende Gebiet wurde durch die Vogelschutzgebietslandesverordnung Mecklenburg-Vorpommern (VSGLVO MV¹¹) unter Schutz gestellt und ist nun als Europäisches Vogelschutzgebiet festgesetzt. Das Schutzregime ergibt sich aus § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Verbindung mit § 21 Abs. 6 des Gesetzes des Landes Mecklenburg-Vorpommern zur Ausführung des Bundesnaturschutzgesetzes (Naturschutzausführungsgesetz - NatSchAG M-V).

Ebenfalls in südwestlicher Richtung – eingebettet in das SPA-Gebiet befindet sich das **FFH-Gebiet DE 2535-302 „Wälder in der Lewitz“**. Die Entfernung zum Vorhabengebiet beträgt hier im nächsten Fall rund 3.150 m.

Für beide Schutzgebiete erfolgte eine FFH-Vorprüfung, die mögliche erhebliche Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen bewertete. Im Ergebnis konnten keine negativen erheblichen Auswirkungen festgestellt werden.

Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG

Das in nächster Entfernung vorhandene Schutzgebiet ist das NSG „Klinker Plage“. Es grenzt in ca. 800 m in südöstlicher Richtung an das B-Plangebiet „Solarkraftwerk Göthen“ an.

Eine mögliche Beeinträchtigung wurde schon im Rahmen des ROV geprüft und konnte ausgeschlossen werden.

Nationalparke gemäß § 24 BNatSchG

Im UG bzw. in relevanter Entfernung befinden sich keine entsprechenden Gebiete.

Biosphärenreservate und Landschaftsschutzgebiet gemäß § 25 u. 26 BNatSchG

Das in nächster Entfernung vorhandene Schutzgebiet ist das LSG „Lewitz“. Es grenzt in ca. 960 m in südwestlicher Richtung an das B-Plangebiet „Photovoltaikanlage Tramm“ an.

Eine mögliche Beeinträchtigung wurde schon im Rahmen des ROV geprüft und konnte ausgeschlossen werden.

Naturparke gemäß § 27 BNatSchG

Ein entsprechendes Gebiet befindet sich nicht in relevanter Entfernung zum Vorhaben.

Geschützte Biotope gemäß § 20 NatSch-AG MV

Im direkten B-Plangebiet *Tramm* befinden sich insgesamt 3 nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Biotoptypen. Weiterhin sind drei nach § 18 bzw. § 19 geschützte Gehölzbestände

¹¹ Vogelschutzgebietslandesverordnung Mecklenburg-Vorpommern vom 12.07.2011

im Plangebiet vorhanden. Angrenzend an das B-Plangebiet sind jeweils ein Biotoptyp nach § 20 bzw. § 18 vorhanden.

Durch das Vorhaben erfolgen keine bau-, betriebs- sowie anlagenbedingten Beeinträchtigungen von wertgebenden Biotoptypen. Das Feldgehölz sowie der Gramnitzbach mit seinen baumbestandenen Ufern werden als Bestand festgesetzt und zudem großräumig von SO freigestellt. Auch die im Osten angrenzenden Baumhecken werden festgesetzt und durch einen angrenzenden 50 m breiten Grünstreifen aufgewertet.

Der von Nord nach Süd entstehende, bis zu rund 300 m breite Korridor mit dauerhaft extensiver Grünlandnutzung stellt eine deutliche Aufwertung der Biotopausstattung im Plangebiet dar. Die vormals intensiv genutzten Ackerflächen werden auf insgesamt rund 130 ha zu extensivem Grünland umgewandelt.

Bodendenkmale

Das Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern wies im Rahmen des Raumordnungsverfahrens zum o.g. Bebauungsplan darauf hin, dass am geplanten Standort Bodendenkmale vorhanden sind. Dabei handelt es sich einerseits um Bodendenkmale, deren Veränderung oder Beseitigung genehmigt werden kann und andererseits um Verdachtsflächen für Bodendenkmale. In jedem Fall ist eine fachgerechte Bergung und Dokumentation der Bodendenkmale sicherzustellen.

Auf dem Flurstück 361 befindet sich südlich des Gramnitzbaches das Bodendenkmal eines prähistorischen Hügelgrabes. Von der westlich des Grabens entlang führenden L 09 wird das Hügelgrab von der vorhandenen Bepflanzung entlang des Gramnitzbaches abgeschirmt. Vom Feldweg nach Ruthenbeck östlich von Tramm hingegen ist es sichtbar.

Im Bebauungsplan wurde als Orientierungswert ein Radius von 100 m ausgehend von der Mitte des Bodendenkmals gelegt, der von einer Bebauung freigehalten werden soll. Im Nordosten, Westen und Süden konnte aufgrund des vorhandenen Gramnitzbaches dieser Abstand sogar deutlich erhöht werden. Am östlichen Rand des Bodendenkmals beträgt der Abstand zum Sondergebiet Photovoltaik ca. 100 m. Vom äußeren Rand des Bodendenkmals gemessen, beträgt der Abstand der Baugrenze in diesem Bereich ca. 85 m. Ein Abrücken vom äußeren Rand auf 100 m würde in diesem Bereich eine optimale Auslastung der Fläche mit den geplanten Modulen behindern.

Im Bebauungsplan wurde die Sichtachse zwischen dem Feldweg östlich von Tramm im Bereich des Ortseingangs bis zum Bodendenkmal als Fläche zum Schutz, zur Pflege und Entwicklung von Natur und Landschaft festgesetzt, die im Bereich der Sichtachse von Bepflanzung frei zu halten ist. So ist sichergestellt, dass das Bodendenkmal auch weiterhin von der Ortslage Tramm sichtbar bleibt. Über die festgesetzten Erschließungsflächen wird zudem die Erreichbarkeit des Bodendenkmals für Spaziergänger deutlich verbessert.

Das Bodendenkmal wurde gemäß § 9 Abs. 6 BauGB entsprechend der vom Landesamt für Kultur und Denkmalpflege Mecklenburg-Vorpommern übermittelten digitalen Abgrenzung als Bodendenkmal in den Bebauungsplan Nr. 1 "Photovoltaikanlage Tramm" nachrichtlich übernommen.

Wasserschutzgebiete

Südlich an den Bebauungsplan angrenzend befindet sich die Brunnenanlage des Wasserwerkes Tramm. Die Trinkwasserschutzzone II des Wasserwerkes endet direkt an der südlichen Grenze des Geltungsbereiches.

Die Trinkwasserschutzzone III des Wasserwerkes überlagert große Teile des Bebauungsplanes und reicht bis an den Gramnitzbach.

Im Rahmen des ROV wurden Beeinträchtigungen auf das Schutzgebiet geprüft und konkrete Schutzauflagen benannt.

Flächen für Abgrabungen / Gewinnung von Bodenschätzung

Im nördlichen zentralen Teil des B-Plangebietes, der als FZA 2 ausgewiesen ist, ist eine 700 m² große Abbohrungsfläche vorhanden. Bei der Fläche handelt es sich um eine jetzt verschlossene ehemalige Suchbohrungsfläche für die Erdöl- / Erdgasgewinnung. Von Seiten des Bergamtes Mecklenburg-Vorpommern wurde im Rahmen des ROV festgelegt, dass die Altbohrung zu erhalten ist und mit einem 15 m breiten Schutzradius versehen wird.

Die geplante Bepflanzung der Fläche FZA 2 wird im Bereich der Altbohrung ausgesetzt.

Auswirkungen auf geographisches Gebiet und Bevölkerung

Betroffenheiten durch die Anlagen im geographischen Gebiet können nur durch die mögliche Einsehbarkeit des Solarfeldes hervorgerufen werden. Das B-Plangebiet bzw. seine künftige Nutzungsweise durch PV-Module wird jedoch aufgrund seiner durch Gehölze verdeckten Lage weitgehend abgeschirmt bleiben. Eine mögliche Einsehbarkeit von Ortschaften besteht ebenfalls nicht. Darüber hinaus wurden Sichtschutzpflanzungen an der südlichen Be-Plangrenze festgesetzt, die eine weiterführende Abschirmung auf die Landschaft bewirken.

Prognose der Schwere und Komplexität der Auswirkungen

Die Auswirkungen beziehen sich vor allem auf die Schutzgüter Arten, Mensch und Landschaftsbild. Mit den möglichen Vermeidungen, Minimierungen und Einhaltung von Mindestabständen sowie entsprechenden Ausgleichsmaßnahmen ist jedoch davon auszugehen, dass ein kompensierbarer Eingriff vorliegt.

Prognose der Wahrscheinlichkeit von Auswirkungen

Es ist davon auszugehen, dass Konflikte bei den oben genannten Schutzgütern mit den entsprechenden Auswirkungen auftreten werden.

Prognose der Dauer, Häufigkeit und Reversibilität der Auswirkungen.

Die Konflikte, welche nicht vermieden werden bzw. so minimiert werden können, dass sie keinen Konflikt mehr darstellen, treten über den Zeitraum des Betriebes der Anlagen auf.

Nach Ablauf der Betriebszeit der Anlagen und deren Rückbau entfallen die Konflikte. Mögliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vor Ort können durch Kompensationsmaßnahmen, gleichbleibende Umweltverhältnisse vorausgesetzt, schrittweise mittelfristig kompensiert werden.

Prognose bei Nichtdurchführung der Planung

Mit der Null-Variante, d.h. ohne den Ausbau des hier gegenständlichen Vorhabens, kann die planerische Zielsetzung nicht erreicht werden. Von Seiten der Gemeinde wird die Nutzung von regenerativen Energieformen generell befürwortet und unterstützt.

Günstig ist die Nullvariante jedoch für das Bodenpotential und das Landschaftsbild, da keine zusätzlichen, bisher nicht überbauten Flächen versiegelt werden bzw. landwirtschaftlich genutzte Ackerflächen für die Nahrungsmittelproduktion verloren gehen.

c) Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen

Die unterschiedlichen Nutzungen haben Auswirkungen auf die erforderliche Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft. Als Konflikte treten hierbei insbesondere die Neuversiegelung, die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes sowie einzelner Arten auf.

Die Konflikte können vollständig durch planinterne Maßnahmen kompensiert werden. Die schutzgutbezogene Bilanzierung ist dem Eingriff-/ Ausgleichsgutachten zu entnehmen.

Maßnahme 1.1 – FZA 1 (Sichtschutzpflanzungen)

Die Pflanzung auf einer insgesamt ca. 4.100 m langen und 10 m breiten Gehölzfläche mit heimischen Straucharten soll auf folgenden Teilflächen erfolgen (nordöstlich der Ortslage Tramm wird darüber hinaus eine flächige Sichtschutzpflanzung mit einer Fläche von ca. 9.550 m² vorgenommen):

Nördliches B-Planteilgebiet

Lineare Sichtschutzpflanzung entlang der L 09 – Länge ca. 1.300 m

Lineare Sichtschutzpflanzung Baugebiet 6 – Länge ca. 600 m

Lineare Sichtschutzpflanzung östlich Baugebiet 5 – Länge ca. 220 m

Flächige Sichtschutzpflanzung nordöstlich Tramm – Fläche ca. 9.550 m²

Südliches B-Planteilgebiet

Lineare Sichtschutzpflanzung entlang L 09 – Länge ca. 800 m

Lineare Sichtschutzpflanzung südlich Baugebiet 8 – Länge ca. 380 m

Lineare Sichtschutzpflanzung nördlich / westlich Baugebiet 7 – Länge ca. 820 m

Die Pflanzungen dienen vornehmlich dem Sichtschutz, so dass die geplanten Sondergebiete vorrangig aus Südwest verdeckt werden. Parallel erfolgt eine ökologische Aufwertung durch die Ergänzung von heimischen Gehölzen in der ausgeräumten Landschaft. Um die PV-Module langfristig nicht zu beschatten werden hier keine Baumarten gepflanzt. Die Pflanzungen sind in den ersten 3 – 5 Jahren gegen Wildverbiss durch einen Schutzzaun zu schützen.

Anlage einer mindestens fünfzehnhelligen Strauchhecke mit heimischen Arten Qualität vStr 60/100). Die Fläche nordöstlich der Ortslage Tramm in Höhe des Regenwasserbeckens wird als flächige Gehölzpflanzung aus denselben Arten angelegt:

Pfaffenhütchen	(<i>Euonymus europaeus</i>)
Schlehe	(<i>Prunus spinosa</i>)
Weißdorn	(<i>Crataegus monogyna</i>)
Wildrose	(<i>Rosa corymbifera</i>)
Hartriegel	(<i>Cornus sanguinea</i>)
Heckenkirsche	(<i>Lonicera xylosteum</i>)

Maßnahme 2 – FZA 2 (Pflanzung von Gehölzinseln in Waldnähe)

Anlage von inselartigen Gehölzflächen im nördlichen B-Plangebiet in den festgesetzten Flächen FZA 2. Die dreistufig aufgebauten, unterschiedlich großen Gehölzinseln sollen den monotonen Bereich in Waldnähe strukturieren. Die Größe der Pflanzungen wurde so gewählt, dass keine Waldflächen nach Landeswaldgesetz entstehen, aber ökologische Effekte, z.B. für verschiedene Tierarten eintreten können. Momentan ist der Bereich der geplanten Pflanzungen sehr artenarm und monoton ausgeprägt (s. Foto).

Diese Vorgehensweise wurde mit dem zuständigen Forstamt Friedrichsmoor im Zuge der TÖB-Beteiligung abgestimmt.



Abbildung 24: momentaner Waldrandbereich im Norden des B-Plangebietes (hier: B-Plangebiet Göthen)

Die Gehölzgruppen sollen eine Größe zwischen 50 m² und 800 m² besitzen und in dem rund 30 m breiten Abschnitt angelegt werden. Einzuhalten sind Abstände der Gruppen zu Waldflächen von mindestens 7,5 m und zum SO PV von 5,0 m. Der prinzipielle Aufbau der Gehölzgruppen ist dem E/A-Gutachten zu entnehmen.

Im östlich benachbarten B-Pangebiet der Gemeinde Göthen wird die Anpflanzung weitergeführt. Zwischen den Sondergebieten bleibt ein gehölzfreier Waldrandabschnitt, der das Passieren von Großtieren wie Rehwild ermöglicht. Die Pflanzungen sind in den ersten 3 – 5 Jahren gegen Wildverbiss durch einen Wildverbisschutzzaun zu schützen.

Um die einzelnen Gehölzgruppen wird ein unterschiedlich breiter Krautsaum mit eingestreuten Feldsteinhaufen entwickelt. Die Feldsteinhaufen dienen der Ansiedlung von Reptilienarten, aber auch Nischenbrüter-Vogelarten wie dem Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*). Hierzu sind an jedem zweiten Haufen Nisthilfen in Form Röhren einzubauen. Der Abstand zwischen den besonnten Steinhaufen sollte 80 – 100 m nicht überschreiten.

Die Länge der Anpflanzung liegt bei rund 1.600 m festgelegt.

Die im nördlichen zentralen Teil der Waldrandgestaltung vorhandene Altbohrfläche ist von der Pflanzung auszunehmen.

Maßnahme 3

Die Überführung der intensiven Ackernutzung in Extensivgrünland führt auf der gesamten Fläche des Sondergebietes PV sowie den großzügig ausgewiesenen SPE-Flächen in einer Größenordnung von rund 130 ha (94,88 ha + 36,28 ha) zu einer ökologischen Aufwertung. Die extensiv genutzten Grünlandflächen sollen insbesondere den Freiflächen-Brutvogelarten weiterhin eine Brut- und Niststätte zur Verfügung stellen und daher nicht bepflanzt werden.

Weiterhin bilden die großflächigen Grünländer auch für verschiedene Greifvögel einen Nahrungsraum.

Folgende fachliche Anforderungen sind an die künftige Nutzung der Grünflächen zu stellen:

- Ansaat der Flächen mit max. 8 g / m² Rasensaatgutmischung RSM 7.2.2 Landschaftsrasen mit Kräutern für Trockenlagen.
- Die Fläche ist mindestens einmal jährlich bis 30.09. durch Mahd (mit Beräumung des Mähgutes von der Fläche) oder Beweidung zu nutzen.
- Die Nutzung darf nicht zwischen dem 01.03. und 31.07. erfolgen
- Keine Düngung
- Die Anwendung von Pflanzenschutzmittel jeder Art, Ausbringen von Gülle, Umbruch, Neuansaat sind auf der Fläche ausgeschlossen.
- Die SPE-Flächen sowie die nicht mit Gehölzen zu bepflanzenden Flächen FZA 1 und FZA 2 sind mit Landschaftsrasen anzusäen und dauerhaft als extensives Grünland zu nutzen. Die Hälfte des als Rasen zu nutzenden Flächenanteiles ist jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Der andere Flächenanteil ist als Brache ein Jahr ungenutzt zu belassen. Im darauf folgenden Jahr ist die Nutzungsweise der Flächenanteile zu tauschen. Vorgehensweise beim Mahd- / Bracheregime:

Abwechselnd verbleiben in der Streuwiese alle 150 m etwa 20 m breite Streifen, die nicht gemäht werden (mit Ausnahme des ersten Jahres). Diese dienen als Überwinterungsplätze für Insekten sowie als Bruthabitate und Ansetzorten für Wiesenvögel im Folgejahr. Diese Streifen sollten sich jährlich um die Breite von 20 m verlagern.

- Ein Abmähen der Fläche bis zum letzten Halm ist zu unterlassen. An den Kanten zu den Feldgehölzen und Baumreihen sowie um die Feuchtbiootope bzw. den Gramnitzbach verbleiben 10 m breite Streifen als Ausweich-Lebensraum und als Sichtschutz für Tiere ungemäht.

Landschaftsbild

Konflikt:

Mögliche zunehmende Veränderung der Landschaftsstruktur durch Bebauung, Einschränkung des Freiraumerlebens, Beeinträchtigung der Erholungsfunktion des Landschaftsraumes

Das B-Plangebiet bzw. seine künftige Nutzungsweise durch PV-Module wird jedoch aufgrund seiner durch Gehölze verdeckten Lage weitgehend abgeschirmt bleiben. Eine mögliche Einsehbarkeit von Ortschaften besteht ebenfalls nicht. Darüber hinaus wurden Sichtschutzpflanzungen an der südlichen Be-Plangrenze festgesetzt, die eine weiterführende Abschirmung auf die Landschaft bewirken.

Folgende **weitere Maßnahmen**, die geeignet sind, nachteilige Auswirkungen durch den Bau der geplanten Anlagen der Photovoltaiknutzung zu minimieren, zu vermeiden oder auszugleichen, sind:

Allgemeine Maßnahmen

- Einhaltung DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen

- Ordnungsgemäßer Umgang und sachgerechte Lagerung von wasser- und bodengefährdenden Stoffen sowie Einhaltung aller technischen Anforderungen (baubedingt, betriebsbedingt)
- Einhaltung der DIN 18915, Bodenbearbeitung, Trennung des Mutterbodens vom Unterboden, Wiederverwendung des Mutterbodens zur Herstellung von Vegetationsflächen, mechanische Lockerung aller nicht überbauten Flächen (baubedingt)
- Keine Lagerung von bodengefährdenden Materialien auf unversiegelten Flächen, Einhaltung der technischen Vorgaben während der Bau- und Betreiberphase (baubedingt, betriebsbedingt)
- Minimierung der Flächeninanspruchnahme während der Bauphase
- Minimierung notwendiger Wegeanbindungen, Nutzung vorhandener Wege
- Bündelung von erschließenden Leitungstrassen
- Beim Bau und Betrieb der Anlage ist eine Beeinträchtigung des Grundwassers auszuschließen.
- V/M 1 - Schutz von Fließ- und Standgewässern, Baumreihen / Baumhecken

Das im B-Plangebiet befindliche, nach § 20 NatSchAG M-V geschützte Oberflächengewässer sowie Gehölzreihen sind vor bau- und anlagebedingten Beeinträchtigungen zu schützen. Folgende Maßnahmen sind einzuhalten:

Einhaltung eines ausreichenden Abstandes

Ggf. baubedingte Ummantelung von Altbäumen

Artenschutzmaßnahme Feldlerche

M 1 Grünfenster Feldlerche

Kompensation für den Verlust der 2 Reviere durch Maßnahme 1 in Form der Anlage von Lerchenfenstern im Verhältnis 1:2 (= 4 Fenster, Mindestgröße 25 m x 35 m), die in das Baugebiet 7 (SPE 2) integriert werden. Die Maßnahme ist vor Beginn der Brutzeit umzusetzen, d.h., dass die PV-Module einschließlich der Lerchenfenster im Zeitraum nach der letzten Brutzeit bis zum Beginn der folgenden Brutzeit errichtet werden müssen. Die Lerchenfenster sind als extensives Grünland zu nutzen. Nutzungstermine: zwischen 01.03. und 15.05. keine Nutzung; 1. Schnitt oder Beweidung zwischen 15.05. und 15.06., 2. Schnitt oder Beweidung ab 31.07.

Artenschutzmaßnahmen

S1- Bauzeitenregelung Brutvögel

Um potentiell vorkommende Arten gem. § 44 Abs. 1 Nr.1 bzw. Nr. 2 BNatSchG nicht direkt bei Bau- und bauvorbereitenden Maßnahmen zu beeinträchtigen bzw. in deren Brutzeit erheblich zu stören ist eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Demnach ist zwischen 01.03. und 31.07. eines jeden Jahres eine Bautätigkeit zu untersagen. Bei durchgängigem Baubetrieb bzw. einer Bauflächenvorbereitung vor dem 01.03. kann auf die Bauzeitenregelung verzichtet werden, da es nicht zu einer Besiedlung der Flächen kommt. Eine Bautätigkeit auf den Ackerflächen nach dem 01.03. kann erfolgen, wenn im Vorfeld eine Vergrämung von Offenland-Brutvogelarten in Form von Holzpfählen (mind. 2,50 m oberhalb GOK) mit angebrachten Flatterbändern durchgeführt wird. Der Abstand zwischen den einzelnen Pfählen darf 50 m in alle Richtungen nicht überschreiten.

Für die als Jahresvogel einzustufende Art **Rebhuhn** sind besondere Festlegungen hinsichtlich Bauzeitenregelung zu treffen. Um baubedingte Beeinträchtigungen der Art während der Wintermonate (01.11. – 28.02.) zu vermeiden, sind die Bauflächen 2 Wochen vor einer beginnenden Bauzeit vegetationsfrei zu halten (außer SPE-Fläche 2), so dass nahrungssuchende Tiere dort nicht angetroffen werden können. Die randlichen Pufferstreifen entlang der Baumhecken sind dagegen von jeglicher Befahrung während der Bauzeit freizuhalten, so dass sich nahrungssuchende Tiere dort aufhalten können.

S2 - Amphibienschutz

Bei Baumaßnahmen zur Wanderungszeit von Amphibien ist am Gramnitzbach durch eine Fachperson zunächst eine Kontrolle auf ein Vorkommen durchzuführen. Sind geeignete Laichbedingungen vorhanden bzw. sind Wanderaktivitäten erkennbar, sind weitere Maßnahmen zu ergreifen. So ist im Bereich des festgestellten Amphibienvorkommens beidseitig ein Amphibienschutzzaun am Gramnitzbach zu stellen und während der Wanderungs- bzw. Bauzeit einsatzbereit zu halten. Wandernde Tiere sind regelmäßig durch eine Fachperson abzusammeln und umzusetzen.

Zum Schutz des Laubfrosches (nördlicher Abschnitt des Gramnitzbaches) sind besondere Schutzauflagen erforderlich, da ein Amphibienschutzzaun für die Froschart überkletterbar ist. Für diesen Bereich ist somit eine Bauzeitenregelung einzuhalten. Zwischen März und Mai sowie August und September ist demnach eine Bauzeit im Bereich der Baugebiete 1 und 2 zu unterlassen.

S3 - Verbot des Einsatzes von Wachhunden beim Objektschutz

Zum Schutz von Tierarten – insbesondere von Freiflächen-Brutvogelarten wie die Feldlerche oder nächtlichen Wanderungen des Fischotters – ist der Einsatz von Wachhunden beim Objektschutz der Sondergebiete zu unterlassen.

S4 – Brutvogel- / Zug- und Rastvogelmonitoring

Zur Dokumentation des Brutvogel- und Zug- und Rastvogelgeschehens nach dem Bau der Solarparke ist ein **5-jähriges Monitoring** durchzuführen. Bezüglich der Methodik insbesondere hinsichtlich der Untersuchungstermine sollte eine Anpassung an die bereits gelaufenen Untersuchungen erfolgen. Sollten die Ergebnisse nach der Auswertung des 5-jährigen Monitorings eine erhebliche Verschlechterung insbesondere der Freiflächen-Brutvogelarten *Rebhuhn* und *Feldlerche* oder weiteren Offenlandarten ergeben, ist eine planexterne, jedoch direkt angrenzende Fläche für diese oder ggf. weitere Arten zur Verfügung zu stellen (genaue Darstellung des Inhalts des Monitorings, s. saP).

Im Zuge des Monitorings zu Brutvögeln sind die Nutzungstermine der Mahd bzw. Beweidung in den Grünfenstern sowie den übrigen Grünflächen (SO-Gebiete, SPE-Flächen sowie die gehölzfreien Flächen von FZA 1 und FZA 2) hinsichtlich ihrer Geeignetheit für die einzelnen Arten zu überprüfen und ggf. anzupassen. Das Endergebnis des Monitorings ist der Unteren Naturschutzbehörde Landkreis Ludwigslust-Parchim vorzulegen.

S5 – Pflege der Grünlandflächen

Während des Betriebs der Anlagen sind alle Grünlandflächen (SO-Gebiete, SPE-Flächen sowie die gehölzfreien Flächen von FZA 1 und FZA 2) jährlich maximal zweimal zu mähen, das Mähgut ist zu beräumen. Alternativ ist auch eine Beweidung zulässig. Eine Nutzung zwischen dem 01.03. und dem 31.07. eines jeden Jahres, auch mit einem Mähroboter, ist untersagt. Ein Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, der Umbruch oder eine Neuansaat sind unzulässig.

Zur Lage der Maßnahme S 2 siehe Anlage 1 – Eingriff- / Ausgleichsgutachten.

S6 – Insektenschutz bei einer Beleuchtung von Sondergebietsflächen

Zum Schutz der Insektenfauna sind im Falle der Installierung einer Ausleuchtung der Sondergebietsflächen besondere Auflagen hinsichtlich der Verwendung der Leuchtmittel über den städtebaulichen Vertrag festzulegen. So dürfen Lampen wie Quecksilber-Hochdrucklampen, „Weißlichtlampen“, Halogenlampen oder mit Edelgas (z.B. Xenon) gefüllte Lampen nicht verwendet werden. Stattdessen sind z.B. Natriumdampf-Niederdrucklampen anzuwenden, die ein Anlocken von nachtaktiven Insekten verhindern.

Sicherung der Maßnahmen

Sämtliche Maßnahmen sind rechtlich über einen städtebaulichen Vertrag zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde zu sichern.

Umsetzungszeitrahmen für grünordnerische Maßnahmen

Im städtebaulichen Vertrag sind Angaben zur zeitlichen Umsetzung der grünordnerischen Maßnahmen zwischen dem Vorhabenträger und der Gemeinde verbindlich festzulegen.

Innerhalb eines Jahres nach Fertigstellung und Inbetriebnahme von einzelnen Baugebieten sind die jeweils angrenzenden sowie innenliegenden grünordnerischen Maßnahmen (FZA 1, FZA 2, SPE 1, SPE 2) umzusetzen. Im Einzelnen ist festzulegen:

Baugebiet 1: Maßnahmen SPE 1, FZA 1, FZA 2

Baugebiet 2: Maßnahmen SPE 1, FZA 2

Baugebiet 3: Maßnahmen SPE 1, FZA 1

Baugebiet 4: Maßnahmen SPE 1

Baugebiet 5: Maßnahmen SPE 1, FZA 1

Baugebiet 6: Maßnahmen SPE 1, FZA 1

Baugebiet 7: Maßnahmen SPE 1, SPE 2, FZA 1

Bei Einhaltung aller Vorgaben und Durchführung der Ausgleichs-, Ersatz- und Vermeidungsmaßnahmen ist der Eingriff als ausgeglichen zu betrachten.

d) in Betracht kommenden anderweitigen Planungsmöglichkeiten, wobei die Ziele und der räumliche Geltungsbereich des Bauleitplans zu berücksichtigen sind,

Unter Kapitel 2.2.2 wurde bereits eine Prognose bei Nichtdurchführung der Planung (Nullvariante) durchgeführt. Aufgrund der örtlichen Gegebenheiten bzw. der für das Vorhaben günstigen strukturellen Lage sind weitere Planungsmöglichkeiten nicht ersichtlich.

3 Zusätzliche Angaben

a) ***Beschreibung der wichtigsten Merkmale der verwendeten technischen Verfahren bei der Umweltprüfung sowie Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind, zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse,***

Um die Wertigkeit der vorhandenen Biotope und Arten einschätzen zu können, wurden sämtliche wertgebende Biotoptypen sowie wertgebenden Arten selektiv erfasst und hinsichtlich Ihrer möglichen Beeinträchtigung durch das Vorhaben bewertet.

b) ***Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen der Durchführung des Bauleitplans auf die Umwelt***

Zur Überprüfung der Wirksamkeit insbesondere im Bezug zum Artenschutz ist ein 5-jähriges Monitoring einzurichten. In diesem Zeitraum ist in festzulegenden Zeitabständen eine Brutvogelerfassung mit begleitender Erfassung des Nahrungs- und Rastvogelgeschehens vorzunehmen. Die Ergebnisse sind textlich und grafisch zusammenzustellen und mit den Altbestandsdaten zu vergleichen.

Die im Zuge der grünordnerischen Fachplanung ermittelten Maßnahmen zur Kompensation von Neuversiegelungen sind vor Ablauf der Gewährleistungsfrist der Entwicklungspflege von 3 Jahren zu überprüfen. Hierbei ist insbesondere auf den Anwacherfolg von Pflanzungen zu achten. Ausfälle an Pflanzen sind durch den ausführenden Betrieb zu ersetzen.

c) Allgemein verständliche Zusammenfassung der erforderlichen Angaben der Anlage

Durch die Aufstellung eines Bebauungsplanes möchte die Gemeinde Tramm die Nutzung erneuerbarer Energien in Form einer Freiflächen-Photovoltaik-Anlage im Gemeindegebiet entwickeln und steuern. Die Fläche der Photovoltaiknutzung beträgt hierbei rund 95 ha.

Überbaut werden ausschließlich intensiv genutzte, ertragsarme Ackerflächen. Um die zu erwartenden Konflikte insbesondere auf den Freiraum bzw. das Landschaftsbild zu mindern werden an die Sondergebiete angrenzende großflächige SPE-Flächen festgesetzt. Die Flächen werden in extensives Grünland überführt und dienen so der Landschaftsaufwertung sowie dem Artenschutz.

Das direkte Plangebiet charakterisiert eine intensive landwirtschaftliche Nutzung bestehend aus strukturarmen, ausgeräumten Ackerflächen. Geschützte oder gefährdete Biotope finden sich z.T. im B-Plangebiet, die Gehölzbestände bzw. ein Feldsoll werden jedoch vollständig erhalten und mit großen Pufferflächen umgeben.

Im Ergebnis der 2008 - 2011 durchgeführten Brutvogelkartierung wurden zwar zahlreiche Brutvogelarten ermittelt, eine erhebliche anlagenbedingte Beeinträchtigung konnte jedoch für die meisten Arten ausgeschlossen werden. Für die Vogelart *Feldlerche*, die als Offenlandart bisher auf den Ackerflächen brütete und diese auf insgesamt ca. 95 ha mit PV-Modulen überbaut werden, sind jedoch Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen. Unproblematisch sind die un bebauten Flächen, die zu Grünland umgewandelt werden. Hier wird eine Besetzung mit Brutpaaren als sicher angenommen. Für 2 der 11 innerhalb von SO-Flächen brütenden Brutpaare ist dennoch von einem Verlust auszugehen, so dass eine Maßnahme erforderlich ist. Aufgrund von positiven Erfahrungen in der Anwendung von Lerchenfenstern wurde die Ausweisung von sog. Grünfenstern innerhalb von geeigneten Sondergebieten festgelegt. Neben der Größe der 4 25 x 35 m großen Grünfenster wurde eine artspezifische Vorgehensweise bei der Pflege der Flächen festgelegt.

Zum Schutz von weiteren Tierarten wurden weitere Maßnahmen festgelegt:

- langfristige Untersuchungen im Rahmen eines 5-jährigen Brut- und Rastvogel-Monitorings
- Schutz von baubedingten Beeinträchtigungen von Amphibienarten
- Verbot des Einsatzes von Wachhunden innerhalb der Sondergebiete

Artenschutzmaßnahmen in Form einer Bauzeitenbeschränkung sowie der Durchführung eines 5-jährigen Monitorings sind darüber hinaus einzuhalten.

Die für die Kompensation der Konflikte aus der Neuversiegelung sowie den Eingriffen in das Landschaftsbild notwendigen Maßnahmen können vollständig planintern durch Pflanzmaßnahmen und durch die Umwandlung von Acker in extensives Grünland ausgeglichen werden.

Als Pflanzmaßnahmen sind zum einen Sichtschutzpflanzen aus heimischen Straucharten vorgesehen, die insbesondere den Solarpark in Richtung Süden abschirmen und somit ebenfalls einen Beitrag zur Kompensation der Konflikte auf das Schutzgut Landschaft leisten. Eine weitere Anpflanzung erfolgt im nördlichen bzw. östlichen B-Plangebiet im erweiterten Waldrandbereich. Hier soll der monotone Bereich durch mehrschichtige Gehölzgruppen mit umgebendem Krautsaum aufgewertet werden. In den Krautsaum werden weiterhin Feldsteinhaufen zur Förderung des Reptilien- sowie Brutvogelvorkommens integriert.